“TEXNIKA VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING AMALIYOTDA QO‘LLANILISHI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI”

XALQARO ILMIY-TEXNIK KONFERENSIYA

MATERIALLARI

II qism

(III-VI sho‘balar)

FARG‘ONA
4-5-may 2023 yil

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИХ ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ

PRACTICAL APPLICATION OF TECHNOLOGY AND DIGITAL TECHNOLOGIES AND THEIR INNOVATIVE SOLUTIONS

KONFERENSIYA TASHKILIY QO'MITASINING T A R K I B I:

Muxtarov F.M. – Tashkiliy qo'mita raisi, TATU Farg'ona filiali direktori;

Polvonov B.Z. – Rais o'rinbosari, TATU Farg'ona filiali ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha direktor o'rinbosari, PhD, dotsent;

A'zolar:

Kadirov A.M. – Yoshlar masalalari va ma'naviy-ma'rifiy ishlar bo'yicha direktor o'rinbosari, PhD, dotsent;

Abdullaev T.M. – TATU Farg'ona filiali O'quv va tarbiyaviy ishlar bo'yicha direktor o'rinbosari, PhD;

Usmonov A.A. – TATU Farg'ona filiali direktor maslahatchisi;

Abduraxmonov X.I. – TATU Farg'ona filiali Ishlar boshqarmasi boshlig'i;

Otaqulov O.X. – TATU Farg'ona filiali Kompyuter injiniringi fakulteti dekani, PhD, dotsent;

Daliev B.S. – TATU Farg'ona filiali Telekommunikatsiya injiniringi va kasb ta'limi fakulteti dekani, PhD;

Ibroximov N.I. – TATU Farg'ona filiali Dasturiy injiniring va raqamli iqtisodiyot fakulteti dekani, PhD;

Norinov M.U. – TATU Farg'ona filiali Sirtqi bo'lim boshlig'i;

Nurdinova R.A. – TATU Farg'ona filiali Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i, PhD, dotsent;

Umarov Sh.A. – TATU Farg'ona filiali O'quv uslubiy bo'lim boshlig'i;

Teshaboev M.M. – TATU Farg'ona filiali Ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi boshlig'i, PhD

Kaxxarov I.A. – TATU Farg'ona filiali Korrupsiyaga qarshi kurashish "komplaens nazorat" tizimini boshqarish bo'limi boshlig'i;

Nurmatov M.M. – TATU Farg'ona filiali Bosh buxgalter;

Rustamov I.A. – TATU Farg'ona filiali Kasaba uyushmasi raisi;

Bilolov I.O‘. – TATU Farg‘ona filiali Axborot ta’lim texnologiyalari kafedrasi mudiri, p.f.n, dotsent;

Rayimjonova O.S. – TATU Farg‘ona filiali Telekommunikatsiya injiniringi kafedrasi mudiri, PhD, dotsent;

Jo‘raev N.M. – TATU Farg‘ona filiali Dasturiy injiniring kafedrasi mudiri, dotsent;

Sabirov S.S. – TATU Farg‘ona filiali Tabiiy fanlar kafedrasi mudiri, f-m.f.n, dotsent;

Zokirov S.I. – TATU Farg‘ona filiali Kompyuter tizimlari kafedrasi mudiri, PhD;

To‘xtasinov D.F. – TATU Farg‘ona filiali Axborot xavfsizligi kafedrasi mudiri, PhD;

Obidova G.K. – TATU Farg‘ona filiali Xorijiy tillar kafedrasi mudiri, PhD;

Qo‘chqarova G.D. – TATU Farg‘ona filiali O‘zbek tili va gumanitar fanlar kafedrasi mudiri, PhD;

Toshpo‘latov Sh.M. – TATU Farg‘ona filiali Xalqaro aloqalar bo‘limi boshlig‘i;

Abdulxamidov A.A. – TATU Farg‘ona filiali Iqtidorli talabalar ilmiy-tadqiqot faoliyatini tashkil etish bo’limi boshlig‘i;

Salmonov A. – TATU Farg‘ona filiali Media markazi boshlig‘i;

Nosirov M.A. – TATU Farg‘ona filiali Telekommunikatsiya kafedrasi katta o‘qituvchisi;

Mamadaliev N.A. – Axborot texnologiyalari kafedrasi katta o‘qituvchisi;

DASTURIY QO‘MITA TARKIBI:

Maxkamov B.Sh.	–	Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti rektori;
Gafurov Yu.I.	–	O‘zbekiston Respublikasi raqamli texnologiyalar vazirligi Farg‘ona viloyati hududiy boshqarmasi boshlig‘i;
Kamilov M.M.	–	akademik, O‘zR FA;
Zaynobiddinov S.Z.	–	akademik, AndDU;
Mamadolimov A.T.	–	akademik, O‘zMU;
Mo‘minov R.A.	–	akademik, O‘zR FA;
Sultanov D.B.	–	TATU O‘quv ishlari bo‘yicha prorektori;
Tashev K.A.	–	TATU Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektori;
Muxtarov F.M.	–	TATU Farg‘ona filiali direktori;
Rasulov A.M.	–	professor,TATU Farg‘ona filiali;
Shipulin Yu.G.	–	professor, TDTU;
Salomov O‘.R.	–	dotsent,FarPI rektori;
Shermuhammadov B.Sh.	–	professor, FarDU rektori;
Utamuratova Sh.B.	–	professor, YAO‘FME ITI direktori;
Yuldashev N.X.	–	professor, FarPI;
Rasulov R.Ya.	–	professor, FarDU;
Onorqulov K.E.	–	professor, FarDU;
Ergashev S.F.	–	professor, FarPI;
Isaev R.I.	–	professor, TATU;
Zayniddinov X.N.	–	professor, TATU;
Iminov T.K.	–	professor, TATU;
Kasimaxunova A.M.	–	professor, FarPI;
Otajonov S.	–	professor, FarDU;
Xalmuxamedov A.R.	–	professor, FarDU;
Mamadalieva L.K.	–	professor, FarPI;
Bo‘taboev M.T.	–	professor, TATU FF;
Abdullaev A.	–	professor, TATU FF;

III SHO‘BA
OLIY VA O‘RTA TA’LIM TIZIMIDA PEDAGOGIK – PSIXOLOGIK MUAMMOLARNING ZAMONAVIY YECHIMLARI

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПО НАНОТЕХНОЛОГИЯМ И ФИЗИКЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА

Полвонов Бахтиёр Зайлобидинович[1], Рузматова Барнохон Сотволдиевна[2], Худойбердиева Мухайёхон Зоиржон қизи[3]

[1]доктор философии по физико-математическим наукам (PhD), доцент, Ферганского филиала ТУИТ им. Мухаммеда аль-Харазми,

[2] Старшая преподовательница ФерПИ,

[3]Докторантка ФерГУ

В современном информационном обществе нанотехнологии и физика полупроводников играют важную роль в различных сферах, от электроники до медицины. В связи с этим, развитие практических компетенций студентов в этих областях становится неотъемлемой частью их образования. Образовательные кластеры, объединяющие учебные заведения, научные и инновационные центры, являются эффективной платформой для развития таких компетенций. В данной статье рассмотрим методику развития практических компетенций студентов по нанотехнологиям и физике полупроводников в условиях образовательного кластера.

Нанотехнологии представляют собой научную и техническую дисциплину, связанную с управлением материалами и устройствами на нанометровом уровне. Физика полупроводников изучает электрические

свойства материалов с полупроводниковой структурой, таких как кремний или галлий-арсенид.

Образовательный кластер представляет собой сеть взаимосвязанных учебных заведений и исследовательских центров, объединенных с целью улучшения качества образования и инновационной деятельности. В рамках образовательного кластера студенты имеют доступ к современным лабораториям, оборудованию и экспертам в области нанотехнологий и физики полупроводников [1].

Методика развития практических компетенций студентов по нанотехнологиям основана на активном и практическом подходе к обучению. Важными элементами этой методики являются лабораторные работы, научные проекты и совместные исследования. Студенты работают в группах, взаимодействуя друг с другом и с научными руководителями, обсуждая результаты экспериментов и анализируя данные.

В рамках лабораторных работ студенты изучают методы синтеза наноматериалов, исследуют их структуру и свойства, а также проводят эксперименты по измерению электрических параметров полупроводников. Важным аспектом является работа с современным оборудованием, таким как сканирующий электронный микроскоп и спектроскоп.

Научные проекты, в свою очередь, позволяют студентам применять полученные знания и навыки на практике. Студенты могут работать над реальными проблемами в области нанотехнологий и физики полупроводников, создавать новые материалы и устройства, разрабатывать методы исследования и анализа данных.

Совместные исследования, включающие студентов, научных руководителей и представителей индустрии, позволяют студентам получить опыт работы в команде и ознакомиться с реальными проблемами и потребностями рынка.

Методика развития практических компетенций студентов по физике полупроводников также основана на активном и практическом подходе к

обучению. Важными элементами этой методики являются лекции, лабораторные работы и исследовательские проекты.

В рамках лекций студенты изучают основные принципы физики полупроводников и ее приложения. Важным аспектом является использование современных технологий, таких как виртуальные лаборатории, которые позволяют студентам взаимодействовать с материалом и выполнять эксперименты в интерактивном режиме.

Лабораторные работы включают измерения электрических параметров полупроводников и анализ полученных данных. Студенты работают с различным оборудованием, таким как полупроводниковые приборы, спектрометры и микросхемы. Они осваивают методы обработки и анализа результатов, а также изучают особенности работы полупроводниковых устройств.

Исследовательские проекты позволяют студентам применять полученные знания и навыки в реальных ситуациях. Студенты могут исследовать новые материалы, разрабатывать улучшенные методы изготовления полупроводниковых устройств или проводить исследования в области оптимизации энергопотребления и эффективности полупроводниковых систем.

Нанотехнологии и физика полупроводников взаимосвязаны и взаимодополняют друг друга физики полупроводников. Особенно важным аспектом методики является активное взаимодействие студентов с научными руководителями, которые являются экспертами в соответствующих областях. Это способствует обмену знаниями и опытом, а также стимулирует студентов к самостоятельной исследовательской деятельности[2].

Кроме того, образовательные кластеры предоставляют доступ к современным лабораториям и технологическим площадкам, где студенты могут проводить эксперименты, анализировать данные и осваивать новые методы и техники. Это создает благоприятные условия для развития

практических навыков студентов и формирования у них профессиональной компетентности.

Для успешной реализации методики развития практических компетенций студентов по нанотехнологиям и физике полупроводников в условиях образовательного кластера необходимо также обеспечить контекстуальную обучающую среду. Это означает, что образовательный процесс должен быть ориентирован на реальные проблемы и вызовы, с которыми сталкиваются научные и инновационные организации. Такой подход позволяет студентам осознать практическую значимость своих знаний и навыков, а также развить критическое мышление и способность решать сложные задачи.

Итак, методика развития практических компетенций студентов по нанотехнологиям и физике полупроводников в условиях образовательного кластера является эффективным инструментом формирования профессиональной компетентности у будущих специалистов в этих областях. Развитие практических навыков студентов через лабораторные работы, научные проекты и совместные исследования позволяет им получить ценный опыт и готовность к реальным вызовам в сфере нанотехнологий и физики полупроводников. Образовательные кластеры, с их инфраструктурой и экспертным сообществом, играют ключевую роль в обеспечении успешной реализации этой методики. Образовательные кластеры представляют собой сотрудничество между университетами, научными и исследовательскими институтами, промышленными предприятиями и другими организациями, заинтересованными в развитии образования и науки. Этот симбиоз позволяет студентам получить доступ к передовым знаниям, технологиям и опыту, которые недоступны в рамках обычных учебных программ.

Одним из ключевых преимуществ образовательных кластеров является возможность проведения совместных исследований. Студенты имеют возможность работать вместе с опытными научными руководителями и инженерами, применять свои знания на практике и

вносить свой вклад в актуальные научные проекты. Это способствует развитию творческого мышления, критического анализа и научной самостоятельности студентов.

Кроме того, образовательные кластеры обеспечивают доступ к современному оборудованию и инфраструктуре, которые необходимы для проведения практических занятий и исследований. Это могут быть лаборатории с высокоточными приборами, специализированные центры по изучению наноматериалов и наноструктур, инновационные технопарки с прототипированием и микроэлектроникой. Работа с современным оборудованием позволяет студентам усовершенствовать свои практические навыки и подготовиться к будущей профессиональной деятельности.

Также стоит отметить важность создания научно-образовательных сетей в рамках образовательного кластера. Это позволяет студентам взаимодействовать с коллегами из разных учебных заведений, делиться знаниями и опытом, а также находить новые пути для сотрудничества и развития. Такая сетевая деятельность способствует развитию коммуникационных и коллективных навыков, что является важным аспектом в профессиональной сфере.

Основные принципы методики развития практических компетенций студентов включают:

Интеграция теории и практики: студенты изучают основные теоретические принципы нанотехнологий и физики полупроводников, а затем применяют их на практике через лабораторные работы и проектные задания.

Активное участие студентов: студенты активно участвуют в проведении экспериментов, анализе данных и принятии решений. Это развивает их самостоятельность, творческое мышление и способность применять полученные знания на практике.

Сотрудничество с экспертами: студенты работают под руководством научных руководителей, которые являются экспертами в области

нанотехнологий и физики полупроводников. Это обеспечивает качественное научное сопровождение и возможность обмена опытом.

Исследовательская направленность: методика включает проведение исследовательских проектов, которые позволяют студентам применить свои знания и навыки для решения актуальных проблем и задач в области нанотехнологий и физики полупроводников.

Обеспечение доступа к современному оборудованию: студентам предоставляется возможность работать с передовым лабораторным оборудованием, что позволяет им освоить современные методы и технологии, применяемые в нанотехнологиях и физике полупроводников [3].

В итоге, методика развития практических компетенций студентов по нанотехнологиям и физике полупроводников в условиях образовательного кластера является комплексным подходом, который способствует формированию не только технических навыков, но и развитию ключевых компетенций, необходимых для успешной карьеры в данной области.

Важным элементом методики является развитие у студентов навыков работы в команде. В рамках образовательного кластера студенты имеют возможность сотрудничать с коллегами, обмениваться опытом и решать сложные задачи в группе. Это развивает их коммуникационные навыки, способность к сотрудничеству и эффективной работе в коллективе, что является важным фактором успеха в индустрии нанотехнологий и физике полупроводников [4].

Кроме того, методика подразумевает вовлечение студентов в научные проекты и исследования, что способствует развитию их научного мышления и творческого потенциала. Студенты получают возможность самостоятельно формулировать исследовательские вопросы, проводить эксперименты, анализировать результаты и делать выводы. Это развивает их аналитическое мышление, критическое мышление и способность к самостоятельной работе.

Одним из важных аспектов методики является использование передовых технологий и инструментов в образовательном процессе. Студенты имеют доступ к современному оборудованию, программному обеспечению и компьютерным моделям, которые позволяют им проводить сложные вычисления, моделирование и визуализацию процессов в нанотехнологиях и физике полупроводников. Это помогает студентам освоить современные инструменты и подготовиться к работе в индустрии.

В заключение, методика развития практических компетенций студентов по нанотехнологиям и физике полупроводников в условиях образовательного кластера является эффективным подходом, который способствует формированию профессиональной компетентности у будущих специалистов. Активное взаимодействие студентов с опытными научными руководителями, совместные исследования, доступ к передовым технологиям и сотрудничество с промышленными предприятиями помогают создать благоприятную образовательную среду, где студенты могут развивать свои практические навыки и получать уникальный опыт работы в реальных проектах.

Проведение практических занятий в лабораторных условиях позволяет студентам овладеть основными методами и техниками работы с наноматериалами и полупроводниками. Они могут изучать процессы роста и характеризации наноструктур, осуществлять микроскопические и спектроскопические исследования, измерять электрические и оптические свойства материалов. Это позволяет им получить практические навыки, необходимые для работы в сфере нанотехнологий и физики полупроводников.

Список литературы

1. Полвонов Б.З., Насиров М.Х., Полвонов О.З., Туйчибаев Б.К. Особенности повышения мощности фотовольтаических пленочных структур халькогенидов кадмия// Scientific Journal Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. 2021.vol.1.No11.P.1046-1050.
2. Polvonov, B.Z., Gafurov Yu.I., Otajonov U.A., Nasirov M.X.,

Zaylobiddinov B.B.
3. The specificity of photoluminescence n-CdS/p-CdTe in semiconductor heterostructures// International Journal of Mathematics and Physics (SCOPUS)- Al-Farabi Kazakh National University, 2022, 13(2), C. 12-19
4. Polvonov B.Z. // The specificity of photoluminescence in CdTe and n-CdS/p-CdTe semiconductor structures// Monograph-2023.Generis Publishing ISBN: 9798886767254. Maldova
5. Ruzimatova B.S., Polvonov B.Z. "The formation of creative thinking in teaching physics." International Engineering Journal For Research & Development 5 (2020) 5-5.

SMART EDUCATION TECHNOLOGIES IN ENGLISH CLASSES

Maxkamova Dildora Baxtiyorovna
Assistant-teacher, Department of “Foreign languages”, Fergana branch of Tashkent University of information technologies named after al-Kharezmi

Zafarjonov Behzod
Student of the group № 616-22 Computer Engineering Faculty Fergana branch of Tashkent University of information technologies named after al-Kharezmi

As a result of the rapid increase of information technologies, which have become an integral part of the modern human environment, smart education is gradually replacing traditional education. Smart education technologies in English classes are currently associated with a number of processes of language teaching and learning.

Smart education in English classes implies a large number of sources, the maximum diversity of multimedia (audio, video and graphics), the ability to quickly and easily adapt to the demands and needs of the audience. This is a completely new educational environment in which educational activities are carried out on the Internet based on common standards, technologies and agreements between a network of educational institutions, learners demand and use common content. A distinctive feature of this type of education is the convenience for all segments of the population, regardless of the place of residence and financial situation, that is, the opportunity to receive education "everywhere”.

A smart environment for students is an individual educational environment for each student. With the emergence of the concept of "smart", smart- board, smart- screens, smart TV, ZOOM application, smart goals, concepts such as access to the Internet, from anywhere have also entered the education system. Each of these concepts allows us to use authentic materials and to make easy the learning process.

Without special technical skills it is impossible to use smart education technologies in English classes. At the heart of the smart-education process lies the achievements of information technologies, electronic and distance education, valuable experiences gained over the years. The main task of smart- educational technologies in English classes is to create conditions for students and teachers to achieve new efficiency in the educational process. Application of this type of educational technologies in English classes requires a comprehensive approach. The development of the concept of smart education in English classes serves as a catalyst to the development of a new technological paradigm in teaching languages in the world.

In recent years, especially during the pandemic Covid-19, the demand for the use of electronic and smart-learning technologies has increased dramatically worldwide. As a result of the fact that almost all countries implement the educational process mainly through information technologies; over the last 4 years this technology has developed in Uzbekistan rapidly. Schoolchildren, who make up the majority of students, also got to know the process of e-learning. This type of educational technology has a clear advantage over others with the ability to work remotely from anywhere in the world. In this case, the student can participate in the educational process regardless of where he is, with the help of a computer and the internet. Learning will be possible not only in the classroom, but also in any other place: in a public place, such as a playground or a cafe. The main element that connects the educational process is active educational content, based on which it is possible to remove time and space frames.

Therefore, new smart teaching technologies in English classes will become an integral part of the modern education system. Effective use of smart

technologies in English classes is not only useful for schoolchildren, students, adult learners, but also for professional trainers. They should increase the interest in new knowledge, so that they can successfully communicate in the world community.

References:

1. D. Raximjonova, A. Xolmurodov (2023) Ta’lim sifatini oshirishda zamonaviy innovatsion texnologiyalardan foydalanish. Engineering problems and innovations
2. M. Toshpulatova, R. Ilhomjonova – Teaching and learning English through digital technology. Engineering problems and innovations
3. A. Tadjibaeva (2023) Innovative areas of educational development in achieving progress. Web of scientists: international scientific research journal. Vol.4 No.04
4. O. G. Kuzibaevna (2020) Technologies of developing the ecological culture of students in the process of learning a foreign languages in higher educational institutions. Solid State Technology, 63(1s), 1816-1825.

ОБРАЗОВАНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ СВЕРХМАССИВНЫХ КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

М.А.Мирзажанов[1], Ж.С.Абдуллаев[1], А. Базанов[2], Ш.И.Далиев[3], А.Ж.Таминов[3]

Ферганский филиал ТУИТ им.Мухаммада ал-Харезми[1], доцент

Ферганский филиал ТУИТ им.Мухаммада ал-Харезми[2], студент

Ферганский филиал ТУИТ им.Мухаммада ал-Харезми[3], студент

В данной работе приводятся анализ литературных данных по образовании и существовании таких сверхмассивных космических объектов, как нейтронные звезды.

Первые предположения о существовании звёзд высокой плотности были опубликованы советским учёным Львом Ландау, до открытия нейтрона Джеймсом Чедвиком 24 февраля 1932 года[1], в статье [2], написанной в январе 1931 года, но опубликованной 29 февраля 1932 года [1]. В данной статье он вычислил верхний предел массы белых карликов и получил значение 1,5 солнечных масс (так называемый „Предел Чандрасекара“), масса при которой выраженный электронный газ способен

сдерживать коллапс. Известно [3], что преде́л Чандрасека́ра — верхний предел массы, при котором звезда может существовать как белый карлик.

В декабре 1933 года [1] двое учёных Вальтер Бааде и Фрицем Цвикки на съезде Американского физического общества в Стэнфорде 15-16 декабря 1933, пытались объяснить колоссальное энерговыделение при взрыве сверхновых. Тем самым они также предсказали существование нейтронных звезд и предположили, что эти звезды образуются при взрыве сверхновых.

В 1937 году Г.Гамов основываясь на ранних работах Чандрасекара и Ландау в свой книге [4] писал следующее: «Массивные звёзды являются объектами, внутри которых на определённом этапе их существования образуется ядерная материя», а объяснил он это образование тем, что когда протоны превращаются в нейтроны, ядро атома захватывает электрон бета захватом. В 1938 г. Цвикки совей статье [5] написал «Если сверхновая — это переход от обычной звезды к нейтронной, то мы должны наблюдать красное смещение в центральной звезде сверхновой, что должно доказывать гипотезу.» и это подтвердилось. Германо-Американский астрофизик Рудольф Минковский, наблюдая за сверхновой в галактике IC4182 заметил красное смещение равное 100 ангстрем, исходя из предыдущей гипотезы это красное смещение ничто иное как «гравитационное красное смещение».

В 1967 году Джоселин Белл, Энтони Хьюиш была обнаружена первая нейтронная звезда (Пульсар PSR B1919+21). Открытие произошло на 81,5 – мегагерцового радиотелескопа в диапазоне -08o<σ<44o. Период сигнала был равен ~1.33 с. Это настолько сильно удивило исследователей, что первое предположение источником сигнала являлось внеземная цивилизация и по этом причине первое название дынного объекта было **LGM-1**(**L**ittle **G**reen **M**en — Маленький зелёный человечек). Некоторое время это открытие оставалось в тайне, но 1968 году в журнале Nature появилась статья на эту тему [6], авторами являлись Д.Белл и Э.Хьюиш. В этой статье были описаны наблюдения и предполагаемые источники. Основываясь на работе [7] Белл и Хьюиш предположили, что источниками могут являться компактные объекты (белые карлики, нейтронные звёзды),

но не было достаточно веских аргументов. За этот выдающийся результат Энтони Хьюиш получил в 1974 году Нобелевскую премию.

Нейтронная звезда — космическое тело, являющийся одним из возможных результатов эволюции звёзд, состоящий, в основном, из нейтронной сердцевины, покрытой сравнительно тонкой (~1 км) корой вещества в виде тяжёлых атомных ядер и электронов. Массы нейтронных звёзд сравнимы с массой Солнца, но типичный радиус нейтронное звезды составляет лишь 10—20 километров. Поэтому средняя плотность вещества такого объекта в несколько раз превышает плотность атомного ядра (которая для тяжёлых ядер составляет в среднем $2{,}8 \cdot 10^{17}$ кг/м³). Массы большинства нейтронных звёзд с надёжно измеренными массами составляют 1,3—1,5 массы Солнца, что близко к значению предела Чандрасекара.

Открытие радиопульсаров продемонстрировало наличие мощных магнитных полей у нейтронных звезд порядка 10^8 – 10^{15} Гс (внешнее поле, для сравнения — у Земли около 1 Гс), магнитное поле внутри звезды при ее рождении может достигать 10^{17} Гс [8].

Литература.

1. Yakovlev D G, Haensel P, Baym G, Pethick C J “L D Landau and the concept of neutron stars” Phys. Usp. (2013)
2. Lev Landau “On the theory of stars” Phys. Zs. Sowjet. 1, 285 (1932)
3. Subramanyan Chandrasekhar. “On Stars, Their Evolution and Their Stability. Nobel Lecture? December 8, 1983
4. Gamow G “Structure of Atomic Nuclei and Nuclear Transformations”, Oxford Clarendon Press (1937)
5. F. Zwick. “On Collapsed Neutron Stars”. Astrophysical Journal, vol. 88, p.522-525 (1938)
6. HEWISH, A., BELL, S., PILKINGTON, J. et al. “Observation of a Rapidly Pulsating Radio Source”. Nature 217, 709–713 (1968).
7. Bardeen, James M. Thorne, Kip S. Meltzer, David W. “A Catalogue of Methods for Studying the Normal Modes of Radial Pulsation of General-Relativistic Stellar Models” Astrophysical Journal, vol. 145, p.505 (1966).
8. A.E.Shabad. “Interaction of Electromagnetic Radiation with Supercritical Magnetic Field” P.N.Lebedev Physics Institute, Russian Academy of Sciences Moscow, Russia (2003).

INNOVATIONS IN DIGITALIZATION OF EDUCATION AND SCIENCE IN KYRGYZSTAN

Zheentaeva Zh.K., Arystanbek kizi Begimay
Kyrgyz-Uzbek International University named after B. Sydykov

1) To improve efficiency of students' knowledge control, examination softs based the following principles are constructed and used:

Generativity: the task does not exist before the start of the exam and is compiled randomly at the time of the exam;

Uniqueness: all examinees receive different tasks;

Full confidentiality: before the computer evaluates the answer of the examinee, no one (including programmers and organizers) knows the correct answers to the proposed tasks.

Representativity: a testing soft should be a form of not only control, but also a presentation of knowledge.

Concreteness: the student's respond must be in the form of a number, word, action.

2) The notion of complex examination was introduced and implemented: to check not only knowledge but also skills, various types of tasks, interactive, with outer sources are included. Examples of tasks in complex examinations:

On the state language: (with avatar) "Pull the left door, get out of the left yard, cross the long narrow bridge and enter the right yard";

On informatics: Find the file … and input the word before number …;

On mathematics: "There is a hidden unimodal function. By means of requests on its values for given values of argument find its minimum with accuracy 0.01".

3) The notion of independent interactive computer presentation of a natural lan-guage (without other languages as media) was introduced. The first version for Kyrgyz language was implemented.

4) Real controlled motion in virtual mathematical spaces: Moebius band, Riemann surfaces, projective plane, topological torus, four-dimensional spaces (together with building of a space) was implemented.

5) The method of validating computations (strict proving of theorems by means of approximate calculations) was implemented. Various results including asympto-tical bifurcation of solutions of initial value problems for delay-differential equa-tions were found and proved.

6) By means of computational experiments new phenomena were discovered.

References

1. Pankov P.S., Janalieva J.R. Conducting complex competitions in informatics with individual tasks // Olympiads in Informatics, vol. 9. Selected papers of the International Conference joint with the XXVII Olympiad in Informatics. – Almaty, Kazakhstan, 26 July – 2 August, 2015. – P. 163-172.
2. Borubaev A.A., Pankov P.S., Chekeev A.A. Spaces Uniformed by Coverings. – Hungarian-Kyrgyz Friendship Society, Budapest, 2003. – 169 p.
3. Pankov P.S., Joraev A.H. Manned search in kinematical topological spaces // Reports of the Third Congress of the World Mathematical Society of Turkic countries, Vol. 1. – Almaty: Al-Farabi Kazakh National University, 2009. – Pp. 102-105.
4. Pankov P.S., Bayachorova B.J., Juraev M. Mathematical Models for Indepen-dent Computer Presentation of Turkic Languages // TWMS Journal of Pure and Applied Mathematics, Volume 3, No.1, 2012. – Pp. 92-102.
5. Zheentaeva Zh., Zhakieva S. Splitting method for stability of delay-differential equations under perturbations // Sixth International Conference on Analysis and Applied Mathematics (ICAAM 2022). Abstract Book. Bahcesehir University, Turkey, 2022. – Pp. 107-108.
6. Kenenbaeva G.M., Tagaeva S.B. Category of irgöö-type processes in compu-tational mathematics and algorithms to detect patterns // Herald of Institute of Mathematics of NAS of KR, 2021, No. 2. - Pp. 13-20.

ВЕРОЯТНОСТИ E2 - ПЕРЕХОДОВ ИЗ β - И γ - ВИБРАЦИОННЫХ ПОЛОС В ИЗОТОПАХ 232Th.

П. Н. Усманов [1], Ш. Р. Неъматжонов [1], С.С.Собиров [2]

[1] *Наманганский инженерно-технологический институт, Узбекистан*

[2] *Ферганский филиал Ташкентского Университета Информационной Технологии им. Мухаммада Ал-Хоразмий, Фергана.*

Экспериментальные данные указывают на наличие неадиабатичности в энергиях и особенно в электромагнитных характеристиках состояний вращательных полос с $K^{\pi}=0^{+}$ и $K^{\pi}=2^{+}$. Для изучения данного эффекта в возбужденных состояниях ^{232}Th нами была использована феноменологическая модель ядра [1], учитывающая Кориолисово смешивание состояний ротационных полос.

Исследованы энергетические и электрические характеристики состояний положительной четности изотопа ^{232}Th в рамках феноменологической модели [1, 2], учитывающей кориолисово смешивание состояний низколежащих ротационных полос. Вычислены значения энергии, структура состояний и вероятности $E2-$переходов из состояний $K^{\pi}=0_2^{+}$, 2^{+} полос. Вычисленные значения энергии, приведенных вероятностей $E2-$переходов и отношений сравниваются с экспериментом [3]. Описаны неадиабатичности проявляемые в энергии и отношениях R_{IK} $E2-$переходов.

В таблице приведено сравнение теоретических и экспериментальных результатов $B(E2)$ для ^{232}Th, которое дает хорошее согласия.

I_iK_i	$I_f 0_1^+$	$B(E2;\mathrm{I}_iK_i\to \mathrm{I}_f 0_1^+), e^2Фм^4$	
		Эксп. [3]	Теор.
20_2^+	00_1^+	237(102)	170
20_2^+	20_1^+	44.03	44
20_2^+	40_1^+	279.44	360

22^+	00_1^+	246(34)	177
22^+	20_1^+	610(59)	519
22^+	40_1^+	11.01	0.34

Литература

1. Usmanov P. N., Mikhailov I. N. Effect of nonadiabaticity of collective motion in even-even deformed nuclei // Physics of Particles and Nuclei, 1997. - Vol. 28. – P.348–373.
2. Usmanov P. N., Vdovin A. I., Yusupov E. K., Salikhbaev U. S. Phenomenological Analysis of Characteristics of Rotational Bands in ^{158,160}Gd Isotopes // Physics of Particles and Nuclei Letters, 2019. - Vol. 19. – P. 706–712.
3. Browne E. Nuclear Data Sheets for A=232 // Nuclear Data Sheets, 2006. - Vol. 107– P. 2579-2648.

ФИЗИКА ФАНИ ЎҚИТУВЧИСИ УСЛУБИЙ ТАЙЁРГАРЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ АЙРИМ ДОЛИЗАРБ МАСАЛАЛАРИ ХАҚИДА.

Ж.С.Абдуллаев[1], М.А.Мирзажанов[1], С.Тулякова[1]

Мухаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети Фарғона филиали[1].

Давлатимизнинг хар тамонлама тараққий этишида таълим жараёнларининг ўрни хам беқиёсдир. Шу нуқтаи назардан, бугунги кунда таълим жараёнларининг сифат ва самарадорлигини ошириш энг долзарб масалалардан бири бўлиб қолмоқда.

Қабул қилинган тегишли хукумат қарорларида бугунги кунда Мамлакатимиз ОТМларида таълим сифатини оширишга, республикада амалга оширилаётган ислоҳотлар, ижтимоий ва иқтисодий соҳалардаги янгиланишларда бир қатор муаммолар сақланиб қолаётганлигига алоҳида урғу берилган.

Замонавий ўқитиш технологиялари асосида физика фани ўқитувчисини услубий тайёргарлигини ривожлантириш, уларни амалиётга татбиқ этиш орқали бу жараёнда мавжуд муаммоларни олдиндан кўриш ҳамда уларни хал этиш масалаларини кўзда тутади. Бунинг учун ўз ечимини кутаётган бир қатор муаммолар борки уларни бартараф этиш мазкур фан

ўқитувчисининг услубий тайёргарлигини етарли шаклланишига олиб келиши муқаррар. Улар:

- физика фани ўқитувчиларининг илғор педагогик технологиялардан хабардорлиги тўла қондирилмаётганлиги;

- ўқитувчиларнинг услубий тайёргарлиги, ўқитишнинг мазмуни, моҳияти, шакл, метод воситаларини билишда талаб этиладиган билим ва кўникмаларнинг етишмаслиги;

- айрим назарий билимларни ўзлаштиришда абстракт таффаккурдан жонли мушохадага ўтиш масалаларининг етарли даражада эмаслиги;

- физика фани ўқув дастуридаги мавзуларни интеграллашнинг талаб даражасида эмаслиги ва бошқалар.

Шунинг учун ўқитувчининг услубий тайёргарлигини ривожлантириш жараёнини лойиҳалаш ҳамда уни амалга оширишга етарли эътибор бериш керак. Шу ўринда қуйидагиларни амалга ошириш лозим:

- физика фани ўқитувчилари томонидан ўқитиш технологиялари, услублари, шаклларини ҳамда улардан ўз ўрнида фойдаланиш масалаларига эътиборни кучайтириш;

- ўқитувчининг услубий тайёргарлигини шакллантириш структурасини такомиллаштириш;

- мазкур фан ўқитувчиларини кўпроқ замонавий илмий-тадқиқот ишларига йўналтириш;

- назарий билимларни амалиёт билан янада купроқ боғлаш, абстракт тафаккурдан жонли мушохадага ўтиш масалаларига эътиборни кучайтириш.

Физика ўқитиш методикаси фанининг асосий вазифалари сифатида унинг мақсадларини асослаш, тарбиявий аҳамиятини кўрсатиб бериш, физика фани ўқитувчиларини малакали қилиб тайёрлаш, ўқитишнинг самарали шакл, услуб ва воситаларини ишлаб чиқиш ҳамда амалиётга татбиқ этишларни кўрсатиш мумкин.

Фаннинг мақсадига эса қуйидагиларни киритиш мумкин: асосий тушунчалар, қонунлари ва назариялари билан физика фани ўқитувчиси

онгида бизни ўраб турган оламнинг табиий – илмий текшириш методларининг асосларини эгаллаш, амалий кўникма ва малакаларни шакллантириш, ижтимоий фойдали меҳнатга тайёрлаш.

Мазкур масалага таълуқли бўлган олимларимизнинг илмий ишларида[2,3,4] таълим соҳасини ривожлантириш йўналишида, шунингдек, уларни замонавий ўқитиш технологиялари асосида услубий тайёргарлигини ривожлантиришда бугунги кунда ҳам аҳамиятга молик бўлган тажрибалар, илмий ғоялар ўз ифодасини топган бўлиб, улардан ижодий фойдаланиш замонавий физика фани ўқитувчисини тайёрлашда ўзига хос аҳамият касб этади.

Замонавий ўқитиш технологияларини физика фани ўқитувчисининг услубий тайёргарлигини ривожлантириш ҳамда жорий қилишда қуйидаги омиллар салбий таъсир этади. Булар:

-таълим муассасаларининг замонавий ўқув ва лабораторий жиҳозлари билан таъминланганлик даражасини етарли эмаслиги;

- таълим муассасаларининг компьютерлар ва электрон воситалар билан таъминланганлик даражасини пастлиги;

- таълим муассасаларида Интернет тармоқларини талаб даражасида тезкор ишлай олмаслиги;

- услубий манбаларнинг етарли эмаслиги ва тизимлаштирил-маганлиги;

- кўпчилик ўқитувчиларда замонавий компьютер техникаси бўйича малакаларнинг етишмаслиги ва ҳоказолар.

Ўқитувчи томонидан хар бир физика машғулотини яхлит ҳолда кўра билиш ва уни тасаввур этиш учун педагогик технологиялардан у ёки бу мақсадни ечишда ўз ўрнида фойдаланиш улар фаоллигини таъминлашда олдиндан белгиланган мақсадга эришиш имкониятини бериши мумкин.

Адабиётлар

1. Н.Н. Азизхўжаева Педагогик технология ва педагогик маҳорат. – Тошкент: ТДПУ, 2003. – 300б.
2. Н.Х.Авлиёқулов “Замонавий таълим технологиялари” Тошкент.: 2001. -69б.

3. Г.К. Селевко Современные образовательные технологии. –М.: Народное образование. 1998. – 256с.
4. Ж.С.Абдуллаев. Замонавий физика ўқитувчисининг услубий тайёргарлиги: муаммо ва уларни бартараф этиш йўллари. Таълим, фан ва инновация. –Т. 2018/ 3 –сон. 92-96 б.

VARIANTLILIK VA PARONIMLIKNING O'ZBEK TILSHUNOSLIGIDA O'QITILISHI

B.M.Polvonova
FDU ilmiy tadqiqotchisi, Toshkent Axborot Texnologiyalari Universiteti Farg'ona filiali akademik litseyi, ona tili va adabiyoti fani o'qituvchisi

Tilning barcha birliklari – fonema, morfema, leksema, frazema kabilar sintaksisda namoyon bo‘ladi. Sintaktik variantlar va sinonimlarni o‘rganish tilning barcha bo‘limlariga aloqador bo‘lib, bu borada amalga oshirilgan har qanday tadqiqot tilshunoslikning hamma sohalari uchun yangilikdir.

O‘zbekiston Respublikasining davlat tili hisoblangan o‘zbek tili ham uzluksiz taraqqiyot tufayli adabiy til sifatida shakllangan bo’lib, bugungi kunda jahon bo‘yicha 50 000 000 dan ortiq iste’molchiga egadir. O‘zbek tilida so’zlashuvchilar ko‘lamining oshishida o‘zbek tili mukammal grammatikasini ishlab chiqish nafaqat xorijliklarning til o‘rganishi, balki o‘zbek xalqi savodxonligini oshirishga ham xizmat qiladi. Sintaktik variantlilik va sinonimiya masalalarini o‘rganish nafaqat tilshunoslik nazariyasi uchun, balki o‘zbek tilini o‘rganuvchilar va tarjima ishlari uchun ham zarurdir.

Tilshunoslikda variantlilikka berilgan sharhlar turlicha bo‘lib, asosan, ikki guruhga bo‘linadi: variantlilik tildagi anomal hodisa va bu vaqtincha yuz beradi, ikkinchi fikr esa ijobiy bo‘lib, bunga ko‘ra variantlilik til taraqqiyoti uchun zarur hamda o‘sib borayotgan til bilan barobar taraqqiy topadi. O‘zbek tilshunosligida leksik variatsiya ma’lum darajada tadqiq etilgan bo‘lsa-da, sintaksisda juda kam o‘rganilgan. Ba’zi ishlarda sinonimiya hamda variantlilik chegarasi aniq ajratilmaydi va qator ilmiy g‘alizliklar kelib chiqqan. Shuning uchun sintaktik variantlilik hodisa jiddiy tadqiqotni talab etadi.

Sintaktik sinonimiya esa variantlilikdan nisbatan keng hodisa bo‘lib, jahon va o‘zbek tilshunosligida yaxshi o‘rganilgan. Shunga qaramay har qanday o‘sib-rivojlanib borayotgan til singari o‘zbek tili ham yangi tadqiqotlarga muhtoj.

O’sib borayotgan yosh avlodga tilimizning boy leksik tizimi, undagi ma’nodoshlik va uyadoshlik, shuningdek, variantlilikni atroflicha keng va mukammal o’rgatib boorish, bu boradagi tadqiqot va tajribalarni takomillashtirish talab etiladi.

Tadqiqotlarimizda variantlilik ham paronimlik hodisalari solishtirilganda, shaklan o’xshash , lekin mazmunan boshqa-boshqa bo’lgan bu hodisalarni til egalariga yetarlicha izohlash majburiyati paydo bo’ladi. Tilshunoslikning inja sirlarini o’rganmoqchi bo’lgan kishilarga ushbu hodisalar quyidagicha sharxlansa maqsadga muvofiq bo’lar edi.

Variantlilik paronim birliklarga shaklan juda o‘xshaydi. Ularning har ikkisi ham talaffuzda va shaklda biroz farqlanadigan birliklarni ko‘rsatadi. Lekin variantlilik bir denotativ ma’noga ega bo‘lgan bitta birlikning har xil ko‘rinishi bo‘lsa, paronimlik esa har xil lisoniy birliklarning bir shaklga yaqinlashib qolishidir. “ **PARONIMLAR** *(yun.* para — yonida+onuma — nom). Fonetik tarkibi boshqa-boshqa, talaffuzdagina o‘xshash, yaqin bo‘lib qoladigan so‘zlar: *fakt — pakt, abzal —afzal, amr — amir* kabi” [1].

Paronimlik ma’no jihatdan omonimlikka yaqin turadi (arab yozuviga asoslangan eski o‘zbek yozuvida unli tovushlar ko‘rsatilmagani uchun paronim va omonimlarni bir-biridan farqlashmagan, ya’ni tajnis yoki iyhom she’riy san’atida omonim va paronimlardan bir xil foydalanishgan). Bundan tashqari, paronimlardan stilistik figura sifatida paronamaziyada ham foydalaniladi. “**PARONOMAZIYA** *(yun.* Paronomasia *para* — yonida+*onuma- sio* — nomlayman). Talaffuzi o‘xshash, faqat bir-ikki tovushiga ko‘ragina farqlanuvchi, leksik ma’nolari bir-biridan uzoq so‘zlarni yonma-yon qo‘llashdan iborat uslubiy figura. Badiiy adabiyotda paronomaziyadan ifodalilik, ohangdorlikka erishish,

[1] Hojiyev A. Tilshunoslik terminlarining izohli lug‘ati.80-b. www.ziyouz.com.kutubxonasi

komik effekt yaratish, so‘z o‘yini qilish kabi maqsadlarda keng fopdalapnladi. Masalan, *Kechalardan ko‘chaga, Ko‘chalardan kechaga ko‘chilar* (Shayxzoda) ” [6][2].

Dublet (variant) larni hech qachon yonma-yon qo‘llab bo‘lmaydi, ulardan stilistik figura sifatida ham foydalanilmaydi, chunki variatsiya nutq jarayonida variantlardan faqat bittasini tanlashni taqozo qiladi, variantlarni ketma-ket qo‘llash, yoki bitta sodda gap tarkibida ishlatish ham nutqiy ortiqchalikni keltirib chiqaradi. Lisoniy ortiqchalikka A.Hojiyev quyidagicha ta’rif beradi: “ **ORTIQCHALIK.** Nutqda bir-biriga yaqin ma’noli yoki deyarli bir xil ma’noli birliklarning (ortiqcha holatda) qo‘llanishi, bir informatsiyaning birdan ortiq vosita (birlik) bilan ifodalanishi: *Ular bilan 12 yoshlar chamasidagi qizcha ham bor edi* («Uzbekiston madaniyati»). Bu misolda *chamasi* so‘zi ortiqcha qo‘llangan. Chunki *yoshlar* so‘zidagi *-lar* qo‘shimchasining o‘zi chama (taxmin)ni ifodalaydi *(12 yoshlardagi). Muzeyda kulolchilar tomonidan yaratilgan noyob buyumlar bo‘limida ham rus va G‘arbiy Yevropa zavodlari tayyorlagan mingga yaqin buyumlar bor* («Toshkent oqshomi»). *Kulolchilar* so‘zidagi *-chi* affiksi ortiqcha, chunki *kulol* so‘zining o‘zi kasb egasini bildiradi.

«Ortiqchalik» so‘zi lingvistik hodisani ifodalovchi termin sifatida «keraksiz», «butunlay ortiqcha» degan ma’noni bildirmaydi. Bunda ikki holat kuzatiladi: 1) ayni informatsiyani bildiruvchi vosita (birlik)ning biri haqiqatda ham ortiqcha, keraksiz bo‘lishi mumkin: *Ilgari odamlar mozoristonga g‘oyat ehtirom... tavoze bilan munosabatda bo‘lishgan* (Gazetadan): *mozoriston* so‘zidagi *-iston* qo‘shimchasi ortiqcha, keraksiz; 2) bunday qo‘llash ma’lum maqsad bilan, masalan, alohida qayd etish, ta’kidlash va sh.k. sabablar bilan bog‘liq bo‘ladi: *Shu desangiz, sal yorug‘roqda Kelmoq uchun topolmadim vaqt* (H. Sharipov). *Sal yorug‘roqda* birikmasidagi *sal* so‘zi ham, *-roq* qo‘shimchasi ham ozlikni, pastroq darajani bildiradi. Lekin bu misolda *sal* so‘zini yoki *-roq*

[2] O’sha kitob.80-b. www.ziyouz.com.kutubxonasi

qo‘shimchasini butunlay ortiqcha, keraksiz qo‘llangan deb bo‘lmaydi” [6][3]. Shuningdek, paronimlar variantlardan quyidagi belgilari bilan ham farqlanib turadi:

1. Leksik (turli ma’no yoki ma’no ottenkalariga ega bo‘lishi).
2. Morfologik (turli so‘z yasovchi elementlarga ega bo‘lishida).
3. Sintaktik (har xil so‘zlar birikish xususiyatiga ega, ya’ni valentligi turlicha).

Hatto bir xil so‘zlar bilan birikkanda ham paronimlar ma’nosi farq qilishi mumkin. Masalan: burchi nimaligini unutgan-burji nimaligini unutgan (birinchi birikmada vazifasini esdan chiqarish, ikkinchisida tavallud sanasiga oid 12 ta burjdan birini eslolmagan); nufuzi ortib bormoqda-nufusi ortib bormoqda kabi.

Lisoniy variantlar esa bitta lisoniy birlikning shaklan har xil turlari bo‘lib, ma’nosi bir xil bo‘lsa-da tovush tarkibining bir-biriga mos emasligi ajralib turadi. Masalan: andoza-andaza, brahman-barahman kabi. Paronimlarni bir-birining o‘rnida qo‘llash mumkin emas, variantlarni esa bemalol qo‘llash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. – Toshkent: O‘zbekiston, 2016.
2. Mirziyoyev Sh. O‘zbek tiliga davlat tili maqomi berilganining o‘ttiz yilligiga bag‘ishlangan tantanali marosimdagi nutqi. // www.zarnews.uz, 2019.
3. Hojiyev A.Tilshunoslik terminlarining izohli lug‘ati.76b. www.ziyouz.com.kutubxonasi.
4. ”Ona tili” 11-sinf “O’zbekiston milliy ensiklopediyasi” Davlat ilmiy nashriyoti. Toshkent -2018
5. Jumaniyozov R. Sinonimlar ta’rifi masalasi// O‘zbek tili va adabiyoti. 1970, 1-son.
6. Mamajonov A. Mazmuniy parallellizm.
7. Mamajonov A. Qo‘shma gap stilistikasi,Toshkent,Fan,1990.
8. Musayeva F. O‘zbek tilida variantlilik// O‘zbek tili va adabiyoti, 6-son,2015.
9. Rahmatullayev Sh.Semik tahlil va leksik sinonimiyani ta’riflash masalasi// O‘zbek tili va adabiyoti. 1979,5-son,55-bet.
10. Sayfullayeva R. va boshqalar. Hozirgi o‘zbek adabiy tili.O‘quv-qo‘llanma. T.:Fan va texnologiya.2009.

[3] Hojiyev A. Tilshunoslik terminlarining izohli lug‘ati.76b. www.ziyouz.com.kutubxonasi

STEAM-ОБРАЗОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ПО ПРЕДМЕТУ ИСТОРИЯ

Ахмедова Гулида Абдраимджановна, Атаджанова Назина
Кыргызско-Узбекский Международный

университет им Б.Сыдыкова Историко-филологический факультет, ст. преп. кафедры «История и Философия»

В XXI веке от человека требуется не только мастерское владение какой-либо технологией создания продукта (материального или интеллектуального), но и креативного подхода к ее реализации. Простое воспроизведение уже кем-то созданного ранее не может привести к успеху, для этого необходим поиск авторской идеи, ее воплощение в жизнь. Поэтому сегодня перед отечественной педагогикой встает актуальная проблема подготовки таких выпускников образовательных организаций, которые бы смогли быть и генераторами новых идей, и проектировщиками, и доводчиками этих идей до состояния работающих объектов.

Чему и как учить сегодня, чтобы дети были успешными завтра – это главная идеология современного образования. Привить навыки самостоятельного обучения в течение всей жизни, научить взаимодействию на разных уровнях, развивать самостоятельное и критическое мышление – эти и многие другие принципы составляют стратегию развития современных образовательных технологий.

Обратимся к изучению вопроса о возникновении данного подхода в работе. В последнее время именно STEAM образование стало настоящим трендом в США и Европе, и многие эксперты называют его образованием будущего.

STEAM – новая образовательная технология, сочетающая в себе несколько предметных областей, как инструмент развития критического мышления, исследовательских компетенций и навыков работы в группе.

STEAM – является развитием хорошо известной аббревиатуры STEM, за исключением того, что включается искусство. S - science, или наука. T - technology, то есть технология. E - engineering, что по-английски означает инженерия. M - maths, царица наук - математика. Под искусством, новая составляющая аббревиатуры A - art, могут пониматься совершенно разные направления – живопись, архитектура, скульптура, музыка и поэзия. Добавление искусства позволяет расширить контингент учащихся, вовлеченных в проект, таким образом, ребята, не обладающие ярко выраженными способностями в проектировании и математике, могут помочь группе при эстетической реализации проекта.

STEAM – учебный план основан на идее обучения детей с применением междисциплинарного и прикладного подхода. Вместо того, чтобы изучать отдельно каждую из пяти дисциплин, STEAM интегрирует их в единую схему обучения. Это позволяет выйти на новый уровень совершенствования навыков у детей. По мнению педагогов, интеграция позволяет быть успешным в большинстве профессий. Практически все специалисты отмечают, что прогрессивные технологии повышают мотивацию к обучению и расширяют базовые знания в области конструирования и программирования.

Основная идея STEAM подхода такова: практика так же важна, как и теоретические знания. То есть, обучаясь, дети должны работать не только мозгом, но и руками. Обучение лишь в стенах класса не успевает за стремительно меняющимся миром. Основным отличием STEAM подхода является то, что здесь дети используют и свой мозг, и свои руки для успешного изучения множества предметов. Знания, которые они получают, они «добывают» самостоятельно.

STEAM подход – это не только метод обучения, но и способ мышления. При организации работы с использованием STEAM – технологии необходимо учитывать основные педагогические принципы:

- интегративности, предполагающий взаимосвязь всех компонентов процесса обучения, определяющий целеполагание, содержание обучения, его формы и методы;
- сознательности и активности, предполагающий выработку глубоких и осмысленных знаний, на основе собственной познавательной активности ребенка, обеспечивающий определение логических связей между известным и неизвестным, понимание причинно-следственных связей между предметами и явлениями, учитывающий индивидуальные интересы обучающегося;
- наглядности обучения, обеспечивающий наглядную иллюстрацию информации, содержащей строго зафиксированные научные закономерности;
- системности, обеспечивающий взаимосвязь содержания и форм воспитания обучающихся в зависимости от их возраста;
- доступности и последовательности, обеспечивающий единство взаимосвязи обучения и воспитания ребенка;
- природасообразности, обеспечивающий воспитание и образование ребенка в соответствии с законами его физического и духовного развития;

сотрудничества единство взаимодействия семьи и учреждения образования в воспитании и образовании ребенка

Можно сказать, что философия STEAM – образования основана на старых добрых подходах обучения детей профессиям на уроках труда, разве что инструменты изменились и способы обучения.

Таким образом, STEAM – акроним, который состоит из слов science, technology, engineering, mathematics, art (наука, технология, инженерия, искусство, математика). Эти дисциплины связаны друг с другом и развиваются синхронно, быстрыми темпами.

Использование STEM-технологии позволит перевести образовательный процесс на другую основу: от наблюдения к гипотезе и эксперименту, от изучения отдельных предметов к изучению явлений, от получения абстрактных знаний к решению реальных жизненных проблем.

Пример использования STEAM –технологий на уроках истории.

Выступления преподавателя истории.

Первый цилиндр был изготовлен торговцем шляпами Джоном Гетерингтоном в 1797 году, однако популярность цилиндры обрели только в 1820. Мужчины надевали цилиндры на торжества и на деловые встречи, даже были некоторые войска, носившие их; вскоре они стали повседневным атрибутом костюма средних классов в Европе и Америке. В те годы цилиндры изготовлялись разных фасонов с вариациями цвета, материала, формы. Например, высокий цилиндр, который всегда носил президент США Авраам Линкольн, позволял ему также помещать внутрь письма, финансовые бумаги, законопроекты и заметки. В 1823 году во Франции был изобретён шапокляк — складной цилиндр.

Первоначально цилиндры делались из бобрового фетра, дорогого и редкого материала, что приводило к их высокой цене и доступности только высшим слоям населения. Отсюда и возникла ассоциация цилиндров с богатством. При изготовлении фетра применялись препараты ртути, вызывавшие хроническое отравление шляпных мастеров, сопровождавшееся характерным слабоумием, откуда и пошло понятие «безумный шляпник». В середине XIX века, в связи с практически полным истреблением бобров, шляпники перешли на другие методы производства.

Цилиндры теперь делались из очень мягкого шёлкового плюша, наклеивавшегося на жёсткую основу из нескольких слоёв марли, проклеенной шеллаком. Швы, прикреплявшие верх и поля к тулье, скрывались под начёсом плюша. Характерный блеск цилиндр приобрёл именно в шёлковом варианте, шляпы из фетра не блестели. Более дешёвые

версии цилиндра, которые часто носились почтальонами, трубочистами и полицейскими, обычно делались из войлока или клеёнки. Каркас шляп, носившихся для охоты и верховой езды, делался уже не из марли, а из прочного холста, и давал неплохую защиту голове.

В конце XIX века цилиндры стали выходить из моды, постепенно сменяясь на котелки, более удобные для городской жизни и массового производства (в отличие от них, цилиндры были ручной работой опытных шляпных мастеров). Из повседневного употребления цилиндры совершенно вышли после Первой мировой войны. В 1920—30-е гг. цилиндр надевали исключительно в торжественных случаях (званые вечера, общественные церемонии, похороны, свадьбы). Стоит отметить, что среди части крупной буржуазии и политиков Западной Европы цилиндры продолжали оставаться элементом туалета до конца 1930-х гг. Дипломатический этикет регламентировал ношение цилиндра вплоть до 1970-х гг.

В настоящее время цилиндр используется лишь как дань традициям на различных мероприятиях (например, он обязателен при посещении скачек в королевские дни в английском Аскоте, а также является частью формы спортсмена в одном из конных видов спорта — выездке). Кроме того, он является частью костюма иллюзионистов (благодаря бесчисленному множеству вариантов фокуса с вытаскиванием чего-либо из шляпы).

Цилиндр глазами преподавателя биологии.

Выступления преподавателя биологии по теме «Растения».

Центральный осевой цилиндр корня.

Различные типы первичного строения центрального осевого цилиндра корня.

А - диархный, Б - триархный, В - тетрархный, характерные для двудольных; Г - полиархный, чаще встречается у однодольных растений.

1 - первичная кора, 2 - первичная флоэма, 3 - первичная ксилема.

1. Домашний проект.

К этому уроку учащиеся готовили макеты и слайды. Учащиеся представляют макеты цилиндра, сделанные своими руками.

1 учащийся готовил слайды по определению и свойствам цилиндра.

2 учащийся готовил слайды по видам цилиндров и видам сечений.

3 учащийся показывает слайды и рассказывает о фигурах, вписанных в цилиндр и описанных вокруг цилиндра.

4 учащийся – слайды и рассказ “где используется цилиндр”.

Решение задач с использованием программы Microsoft Excel.

Вычислить с помощью программы V, S бок. пов., S пол. пов. Цилиндра.

Преподаватель информатики объясняет тему «MicrosoftExcel».

Выводы:

Урок с использованием STEAM –технологий затронул темы, связанные с другими учебными предметами (информатикой, историей, биологией).

Рассмотрение стандартного материала нестандартными методами дало интересные результаты. Коллективный творческий процесс вызвал положительный интерес к изучению темы “Цилиндр”. Применение новых технологий ведения урока позволило доступно, наглядно и компактно подать изучаемый материал.

Использование STEAM –технологий во внеурочной деятельности.

Во внеурочной деятельности STEAM –технологии могут быть использованы в таких проектах, как

- Робототехника
- 3D-моделирования
- 3D-анимации
- веб-дизайна

- программирование

Работа над проектом происходит в несколько этапов, каждый из которых приносит новые знания и навыки, в том числе навык добывать нужное знание:

1) постановка задачи

2) разработка проекта

3) создание продукта современной научно-технической индустрии или его прототипа

4) тестирование продукта

Потребность в формировании STEAM-образовательной среды в Кыргызстане актуальна. В настоящее время наблюдается всплеск интереса. Для появления множества прогрессивных разработок, необходима интеграция предметов, а также объединения педагогов.

Список использованных литератур

1. Аверин С.А., Маркова В.А. Stem-технологии в образовании: мода или реальность // Ребенок в современном образовательном пространстве мегаполиса. 2017. С. 193-202.
2. Бухинская Л.В. STEM в программе двенадцатилетнего обучения в Соединенных Штатах Америки // European research. 2016. № 2 (13). С. 99-101.
3. Фролов, А. В. Реформа инновационной системы США: от STEM к STEAM-образованию // Alma mater. - 2013. - № 1. - С. 101-105.
4. Фролов А. В. Роль STEM-образования в «новой экономике» США // Вопросы новой экономики. - 2010. - № 4 (16). - С. 80-90.
5. Конюшенко С. М., Жукова М. С., Мошева Е. А. STEM vs STEAM – образование: изменение понимания того, как учить // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. - 2018. - № 2 (44). - С. 99-103. 2.

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ

Ахмедова Гулида Абдраимджановна, Атаджанова Назина
Кыргызско-Узбекский Международный университет им Б.Сыдыкова
Историко-филологический факультет, ст. преп. кафедры «История и Философия»

Термин интеллект (intelligence) происходит от латинского intellectus — что означает ум, рассудок, разум; мыслительные способности человека. Соответственно искусственный интеллект (artificial intelligence) — ИИ (AI) обычно толкуется как свойство автоматических систем брать на себя отдельные функции интеллекта человека, например, выбирать и принимать оптимальные решения на основе ранее полученного опыта и рационального анализа внешних воздействий. Интеллектом называется способность мозга решать (интеллектуальные) задачи путем приобретения, запоминания и целенаправленного преобразования знаний в процессе обучения на опыте и адаптации к разнообразным обстоятельствам.

Понятие искусственный интеллект, как, впрочем, и просто интеллект, весьма расплывчаты. Если обобщить все сказанное за последние тридцать лет, то оказывается, что человек просто хочет создать себе подобного в той или иной форме, хочет, чтобы какие-то действия выполнялись более рационально, с меньшими затратами времени и энергии. С конца 40-х годов ученые устремились к дерзкой цели: построение компьютеров, действующих таким образом, что по результатам работы их невозможно было бы отличить от человеческого разума. В последнее время наблюдается возрастание интереса к искусственному интеллекту, вызванное повышением требований к информационным системам. Умнеет программное обеспечение, умнеет бытовая техника. Мы неуклонно движемся к новой информационной революции, сравнимой по масштабам с развитием Интернета, имя которой – искусственный интеллект.

Раньше с понятием искусственного интеллекта (ИИ) связывали надежды на создание мыслящей машины, способной соперничать с человеческим мозгом и, возможно, превзойти его. Эти надежды, на долгое

время захватившие воображение многих энтузиастов, так и остались несбывшимися. И хотя фантастические литературные прообразы умных машин создавались еще за сотни лет до наших дней, лишь с середины тридцатых годов, с момента публикации работ А. Тьюринга данная работа была опубликована в 1950 году в журнале «Mind», дающая широкой аудитории представление о том, что в настоящее время называется тестом Тьюринга. Суть этого теста, следующая: человек и робот общаются с другим человеком, таким образом, чтобы тот не знал и не видел, кто есть, кто. Например, по телефону, через телетайп или через чат (в современной интерпретации). Если робот смог выдать себя за человека, значит, это и есть искусственный интеллект.

В современном мире сфера применения искусственного интеллекта очень велика.

Например, Медицина

В медицине будущего не обойтись без искусственного интеллекта. Медицинские приложения ИИ позволяют анализировать полученные ранее данные миллионов пациентов, перенесших различные заболевания. Эти показатели помогают врачам обнаруживать патологии на самой ранней стадии. Поскольку цифры никогда не лгут, можно не сомневаться в высокой точности диагнозов. Такие программы уже запущены на суперкомпьютере Watson от IBM, DeepMind Healthot Google, разрабатывается приложение Face2Gene от FDNA (определение болезней, передающихся генетическим путем, по фотографии).

Образование

На сегодняшний день перед сферой образования поставлены задачи в направлении развития адаптивного обучения и прокторинга. С помощью ИИ планируется автоматизировать работу по подбору учебного материала и способа преподавания, подходящих конкретному ученику, чтобы облегчить процесс усвоения материала всем категориям учащихся. Это дает учащимся и студентам возможность совершенствовать свои знания в собственном темпе и в удобное время.

Промышленное производство

Использование ИИ в производственной сфере значительно сокращает временные затраты, заменяя ручной труд автоматизированным с участием роботов. Это помогает компаниям и целым отраслям значительно ускорять операционные процессы и выпуск продуктов, повышать их качество и эффективность. Постоянный рост спроса на товары потребления стимулирует внедрение в их производство инновационных технологий.

Сельское хозяйство

Сельское хозяйство также относится к основным сферам применения искусственного интеллекта. Предприятия используют ИИ для обнаружения и удаления на полях сорняков, выявления заболеваний культур, распознавания вредных насекомых, экономного распределения на площадях пестицидов и удобрений в необходимых количествах. Кроме того, системы отслеживают изменения параметров окружающей среды – температуры воздуха, влажности воздуха и т.д.

Путешествие и навигация

В какой-то момент в нашей жизни мы используем навигаторы, онлайн карты, и другие подобные сервисы. Для многих — это часть повседневной жизни. Будь то использование карт для навигации или использование службы проката такси. Google, Apple и многие другие поставщики услуг, связанных с навигацией, используют ИИ для интерпретации показателей получаемой информации и предоставляют вам информацию, которая помогает в навигации, а также позволяет получать обновления трафика в реальном времени, помогая вам более эффективно коммутировать.

Приложение для смартфонов

Представить нашу жизнь без мобильных телефонов - это непростая задача. Различные приложения на наших мобильных телефонах стали неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. Многие из этих приложений основаны на искусственном интеллекте. Встроенные умные голосовые помощники в наших телефонах, такие как Алиса, Siri, Alexa и Google Assistant, являются наиболее очевидными примерами ИИ, которые

большинство из нас знает и использует**.** Сервисы с поддержкой ИИ теперь составляют значительную часть обновлений на платформах iOS и Android приложение для смартфонов.

Умный ввод

Наверняка каждый из вас задавался вопросом, где ИИ используется во входных данных?

Не нужно смотреть дальше вашего собственного мобильного устройства. Ввод текста стал более удобным благодаря интеграции ИИ, в котором он предсказывает слова, фразы и смайлики на основе вашего регулярного использования и стиля написания. Фразы также могут быть написаны простым движением по экрану. Лишь немногие почтовые приложения предоставляют предложения по темам, а во многих случаях и тексты, в зависимости от введенного вами содержимого письма.

Умный дом

Когда идет речь об использовании ИИ в разработке умных домов, то в голову приходят голосовые помощники Алиса, Alexa, Bixby и т.д. Однако эти приложения искусственного интеллекта не ограничиваются только этими умными помощниками. Устройства термостата, которые используют ИИ для автоматической регулировки температуры, приложения ИИ, которые экономят энергию, автоматически включая / выключая источники света в зависимости от присутствия человека, умные динамики, приложения, которые меняют цвет источника света в зависимости от времени суток, и т.д.

Исходя из всего вышесказанного можно прийти к выводу что искусственный интеллект применяется во всех известных нам сферах деятельности, но так ли хорошо влияние искусственного интеллекта?

Положительные последствия

Всеобъемлющее развитие- самое главное, что может дать человечеству искусственный интеллект – комплексное развитие всех сфер жизни общества. Грядущая четвёртая промышленная революция подразумевает под собой тотальное введение IT-технологий в жизнь каждого человека. Сильно продвинутся в развитии такие отрасли как наука

и образование, медицина и здравоохранение. Коммуникация между людьми станет проще и быстрее, новые технологические изобретения будут появляться всё чаще. Изменятся экономика, политика, культура, быт людей, и само общество тоже. Будут автоматизированы сельское хозяйство и производство. В социальной сфере значительно улучшатся транспорт и инфраструктура. Техника будет внедрена повсеместно и окажет непосредственное влияние на сферу развлечений и безопасность.

Всеохватывающие исследования- неизбежное развитие науки на фоне создания ИИ позволит проводить более глубокие исследования, да и к тому же гораздо чаще. Мы сможем наконец полностью изучить организм человека, всё живое на планете, саму Землю и вселенную, а также ответить на многие вопросы, мучающие людей тысячелетиями. Исследования станут доступны везде и без рисков для здоровья человека: в подводной глубине, в недрах Земли, в горах и вулканах, в далёком космосе, в труднопроходимых (пустыни, болота, джунгли, замёрзшие и ледяные просторы) и опасных (радиоактивные территории и поля боевых действий) местах. Иначе говоря, с каждым днем технологии совершенствуются, ввиду этого ИИ все больше и больше стал влиять на нашу повседневную жизнь. ИИ помогает людям стать более продуктивными, жить лучше.

Отрицательные последствия

Замена человека роботами-вполне вероятен сценарий, когда ИИ сумеет вытеснить человека из многих сфер деятельности. Сначала это будет тяжёлая и рутинная работа, потом – работа поинтеллектуальнее. Даже искусство окажется под силу искусственному интеллекту – уже сейчас нейросети создают шедевры на основе уже существующих работ. Тогда обесценится человеческий труд, и люди могут быть заменены роботами. Такой поворот создаст неопределённость, касающуюся судеб людей, лишившихся работы**.**

Уязвимость и несовершенство ИИ- есть логичные основания полагать, что ИИ может развиться до такой степени, что будет относиться к людям как к низшим созданиям. Он может выйти из-под контроля людей, и тогда катастрофы не миновать. Вполне возможно, что он захочет вообще уничтожить человечество, абсолютно искренне считая, что планете от этого

будет лучше. Кто-то скажет, что человек гораздо опаснее ИИ. Возможно, но до сих пор никто так и не осмелился начать ядерную войну. А искусственный интеллект без чувств, эмоций, этики и души будет освобождён от всяческих предрассудков и неизвестно, как он себя поведёт.

Иными словами, развитие искусственного интеллекта приводит к тому что человечество становится зависимым от технологий как мы можем наблюдать уже сейчас нынешняя молодежь зависима от своих гаджетов все ответы можно найти в Google из-за чего люди перестали читать книги и развиваться роботизация приводит к тому что люди остаются без работы и постоянного заработка.

Обобщая все вышесказанное мы можем прийти к выводу что проблема искусственного интеллекта очень актуальная в наше время. Преимущества использования ИИ состоит в том, что оно дает стимул к дальнейшему прогрессу, а также намного повышает продуктивность труда путем автоматизации производства. Но при всех плюсах у кибертехники имеются и некоторые минусы которым человечество должно уделять самое пристальное внимание. Хоть технологии и стали частью нашей повседневной жизни мы все же должны научится обходится без них.

При использовании технологий мы должны видеть золотую середину чтобы в конечном итоге не стать рабами технологий, которых создали сами.

Список использованных литератур

1. А. Эндрю Искусственный интеллект – М.: Мир, 2003. – 196 с
2. Л.И. Ноткин Искусственный интеллект и проблемы обучения — М. Ком Книга, 1995.
3. Н. Винер Кибернетика — М.: Наука, 1984
4. С. М. Шалютин Искусственный интеллект - М.: Мысль, 1985.
5. В.Ф. Венда гибридного интеллекта - М.: Машиностроение, 1990
6. Ф. Уоссерман Нейрокомпьютерная техника: Теория и практика пер. с англ. - М.: Мир, 1992.
7. Л.Ф. Джордж Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем, 4-е издание. Пер. с англ. - М.: Издательство Вильямс, 2004
8. О.Е. Масленникова Попова И.В. Основы искусственного интеллекта, Магнитогорск, 2007

PROFESSIONAL MODULE DESIGN METHODS

Mashiev M.A., Satybaev A.T., Kaparova K.M.
Osh technological university named after Academician M.M. Adysheva, osh state university

The main purpose of vocational education is to train qualified personnel of a high professional level corresponding to the profile of training, competitive in the labor market, competent in the field of the profession, capable of effective work in the real sector of the economy, ready for continuous professional development.

In this regard, educational institutions undertake to provide general and professional development of the individual and ensure the formation of her professional culture. That is, to form a complex of knowledge and skills necessary for each student to organize their professional activities competently, to arrange their personal life, to create a family, to be able to navigate the social, economic and legal space of modern society.

The state sets a task for educational institutions of secondary vocational education (SPE): to prepare competent, highly educated and socially adapted mid-level specialists who are ready to study throughout their lives and are not afraid of competition in the labor market. The teaching staff of the vocational school should ensure the effectiveness of educational work with students in order to achieve the tasks set by the state. In the SPO system, a competence-based approach is implemented in educational activities. Numerous studies show that personality-oriented education is a self-organized pedagogical process, where students, being its subjects, show their own efforts.

The teaching of disciplines of professional modules in the field of vocational education has its own specifics. First of all, it is aimed at the formation of students' key competencies and should be focused on the effective functioning of the future specialist in a professional environment.

Practice-oriented learning is the process of mastering an educational program by students in order to form their practical skills by performing practical tasks. Unlike traditional education, practice-oriented education is aimed at

acquiring knowledge, skills, and practical experience. The result of a practice-oriented approach is a graduate of an educational institution who is able to effectively apply his existing competencies in practice.

The content of the developed module for each unit of activity should be presented in a clear and convenient form. The professional module of the unit of activity can be represented in the following graphical form (Fig.1).

The professional module of the unit of activity can be interpreted as a separate, independent, integral system of training, including professional (IP) and general (GP) competencies. Each module should consist of two parts: an interdisciplinary course (IC) and practices: educational (PE) and industrial (IP). In practice-oriented training, most of the time should be devoted to PE and IP, allowing you to get primary practical skills and consolidate practical experience in mastering the type of professional activity.

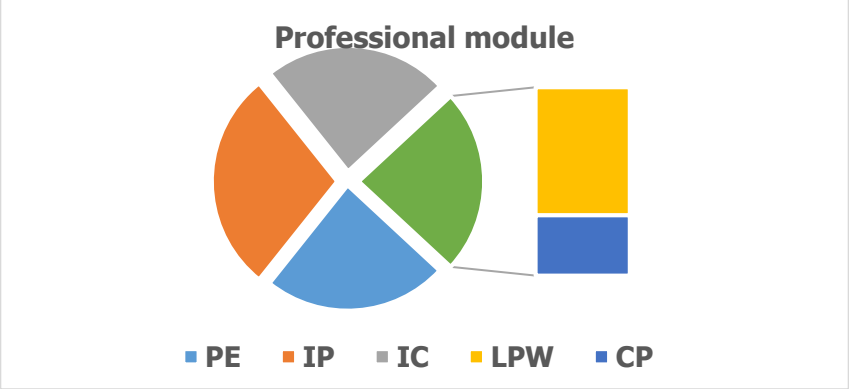


Fig. 1. Graphical interpretation of the professional module.

In the article, using the example of the specialty "Vocational Training", the methods of designing the module of the unit of professional activity are given. The use of this method will allow subject teachers to design a module and use it in practical activities in practice-oriented training in the preparation of highly qualified specialists.

List of literature

1. Oleynikova O.N. Modular technologies: design and development of educational programs: textbook/ O.N. Oleynikova, A.A. Muravyeva, Yu.N. Konovalova, E.V. Sartakova. 2nd edition, reprint. and additional M.: Alpha-M; INFA-M, 2010.-256 P.
2. Mashiev M.A., Satybaev A.T. The use of interactive forms of

education in the study of subjects of psychology and pedagogy at the university. "Education, science, culture – a bright future." - Osh: KUU, 12.04.2019,/Science, Education, Technology, No.3-4, 2019. pp. 53-56

3. Satybaev A.T., Mashiev M.A. The form of organization of industrial training in vocational lyceums and colleges. Izvestia of OshTU, No. 2, 2019, – Osh, 2019, pp. 105-110

ПРИМЕНЕНИЕ НОВУЮ ПЕДАГОГИЧЕСКУЮ ТЕХНОЛОГИЮ “ЗВЕЗДОЧКА” В ОБУЧЕНИИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ИТ СПЕЦИАЛИСТОВ

Зокиров С.И., Рахматова Г.М.
Ферганский филиал ТУИТ

Развитие ИТ технологий является одним из наиболее важных процессов современного мира, который приводит к постоянному улучшению и ускорению производства, коммуникации, обмена информацией и повышению качества жизни людей. Технологии информационных систем и сетей, искусственного интеллекта, интернета вещей, блокчейна и других ИТ решений позволяют создавать новые возможности для бизнеса, науки, образования, медицины и других областей, а также улучшать существующие процессы, повышать производительность и эффективность. В целом, развитие ИТ технологий является ключевым фактором для обеспечения экономического роста и прогресса современного общества.

Однако, с развитием цифрових технологий возникают и новые проблемы, такие как подготовка высококвалифицированных ИТ-специалистов. Для подготовки высококвалифицированных кадров необходимо создать соответствующую систему образования и профессиональной подготовки. Для создание и достижение эффективных результатов такой системы университеты и колледжи должны предоставлять студентам высококачественное образование, которое позволит им получить необходимые знания и навыки для работы в конкретной отрасли. Компании с помощью учебный заведений должны регулярно проводить специализированные курсы и тренинги для своих сотрудников, чтобы улучшить их профессиональные навыки и повысить

эффективность работы. Кроме того, сотрудничество с университетами и компаниями за рубежом может помочь студентам и сотрудникам получить международный опыт и расширить свой кругозор. Научные исследования могут помочь улучшить качество образования и профессиональной подготовки, а также сделать отрасль более инновационной и конкурентоспособной. В целом, для подготовки высококвалифицированных кадров необходимо создать систему образования и профессиональной подготовки, которая сочетает в себе теоретические знания и практические навыки, а также учитывает потребности рынка труда.

Так как в нашей стране уже существует требуемая система, следующей задачей является повышение качества преподование. Повышение качества преподавания в сфере ИТ может быть достигнуто с помощью следующих действий:

1. Постоянное обновление программ обучения.
2. Привлечение профессионалов из ИТ-сферы в качестве преподавателей.
3. Использование современных методов обучения.
4. Развитие навыков коммуникации.
5. Практическая работа.
6. Поддержка студентов.
7. Оценка результатов обучения.

Среды вышеперечисленных, использование современных и новых педагогических технологий является самым доступным и эффективным путем достижение цели. Использование современных и новых педагогических технологий в обучении ИТ специалистов может значительно повысить эффективность обучения и помочь студентам лучше усваивать материал. Это приводит к повышению качества усвоения теоретических знаний.

Проведение практическую занятию на тему «Правовые основы цифровизации общества» с использованием новую педагогическую технологию “Звездочка”.

Цель: Обучение студентов правовым аспектам цифровизации общества и повышение их правовой грамотности в сфере цифровых технологий.

Ход занятий:

1. Введение в тему

Преподаватель проводит вводное занятие, на котором рассказывает о том, что такое цифровая технология, как она влияет на общество и какие правовые аспекты нужно учитывать при ее использовании.

2. Работа с нормативными документами

Студенты изучают нормативные документы, регулирующие использование цифровых технологий в различных сферах (например, в медицине, правоохранительных органах, транспорте и т.д.). Затем они анализируют эти документы и выделяют основные правовые принципы, которые должны соблюдаться при использовании цифровых технологий.

3. Работа с практическими задачами

Студенты рассматривают практические задачи, связанные с цифровыми технологиями, и анализируют их с точки зрения правовых аспектов. Например, какие правовые принципы должны соблюдаться при использовании системы видеонаблюдения на рабочем месте, какие права и обязанности есть у пользователей социальных сетей и т.д.

4. Работа в группах

Студенты делятся на группы и занимаются решением практических задач. Каждая группа получает задание на анализ конкретной ситуации, связанной с цифровыми технологиями, и должна предложить решение, учитывающее правовые аспекты.

5. Обсуждение результатов

После выполнения задания каждая группа представляет свои результаты и обсуждает их с остальными студентами. Преподаватель выступает в роли модератора и помогает студентам сформулировать свои мысли и аргументы.

6. Рефлексия

Заключительная часть занятий посвящена рефлексии. Студенты обсуждают, что они узнали нового, какие знания будут полезны им в будущем и как они могут применять их на практике.

Результаты:

После прохождения курса «Правовые основы цифровизации общества» студенты получат знания о правовых аспектах цифровизации общества, научатся анализировать практические задачи с точки зрения правовых принципов, научатся принимать взвешенные решения в сложных ситуациях, связанных с использованием цифровых технологий. Кроме того, они повысят свою правовую грамотность и смогут применять полученные знания на практике.

Литература

1. А.А.Махкамов, С.С.Жуманазаров, М.П.Машарипов. Педагогические программные средства в образовательном процессе / УОМ, Т: 2018
2. Begimkulov U.Sh. va b. (2011). Pedagogik ta’limni axborotlashtirish: nazariya va amaliyot. Monografiya, Toshkent, 7-11 betlar.

JISMONIY MADANIYAT KASALLIKNING OLDINI OLISH VOSITASI SIFATIDA

Mamaroziqov Foziljon Davronboyevich
Namangan davlat universiteti tayanch doktoranti

Bilolov Inomjon O`ktamovich
TATU Farg`ona filiali dotsenti

Inson shaxsiyatining yaxlitligi, eng avvalo, tananing aqliy va jismoniy kuchlarining o'zaro munosabati va o'zaro ta'sirida namoyon bo'ladi. Tananing psixofizik kuchlarining uyg'unligi salomatlik zaxiralarini oshiradi, hayotning turli sohalarida ijodiy o'zini namoyon qilish uchun sharoit yaratadi. Faol va sog'lom odam uzoq vaqt davomida yoshlikni saqlab qoladi, ijodiy faoliyatni davom ettiradi.

Salomatlik insonning birinchi va eng muhim ehtiyoji bo'lib, uning mehnat qobiliyatini belgilaydi va shaxsning barkamol rivojlanishini ta'minlaydi. Shuning

uchun ham sportning, jismoniy tarbiyaning, jismoniy faollikning kishilar hayotida ahamiyati katta. [1, 150-bet].

Ba'zi tadqiqotchilar bizning davrimizda jismoniy faollik oldingi asrlarga nisbatan 100 baravar kamaydi, deb ta'kidlaydilar. Agar to‘g‘ri qarasangiz, bu gapda mubolag‘a kam yoki umuman yo‘q degan xulosaga kelishingiz mumkin. O'tgan asrlardagi dehqonni tasavvur qiling. Odatda uning kichik yer uchastkasi bor edi. Inventar va o'g'itlar deyarli yo'q. Biroq, ko'pincha u o'nlab bolalarni boqishi kerak edi. Ko'pchilik korvée bilan shug'ullangan. Bu ulkan yukni odamlar kundan-kunga va butun umri davomida o'z zimmalariga olishdi. Inson ajdodlari stressni boshdan kechirishmagan. O'ljani doimiy ta'qib qilish, dushmandan qochish va hokazo. Albatta, jismoniy ortiqcha zo'riqish salomatlik qo'sha olmaydi, lekin jismoniy faoliyatning etishmasligi tanaga zararli. Haqiqat, har doimgidek, o'rtada yotadi. Oqilona tashkil etilgan jismoniy mashqlar paytida tanada yuzaga keladigan barcha ijobiy hodisalarni sanab o'tish ham qiyin. Darhaqiqat, harakat hayotdir. Keling, faqat asosiy fikrlarga e'tibor beraylik. [2, b. 40]

Avvalo, yurak haqida gapiraylik. Oddiy odamda yurak daqiqada 60-70 urish chastotasida uradi. Shu bilan birga, u ma'lum miqdorda ozuqa moddalarini iste'mol qiladi va ma'lum bir tezlikda (butun organizm kabi) eskiradi. To'liq mashiqlanmagan odamda yurak daqiqada ko'proq qisqaradi, shuningdek, ko'proq ozuqa moddalarini iste'mol qiladi va, albatta, tezroq qariydi. Yaxshi mashiqlangan odamlar uchun bu boshqacha. Bir daqiqada urishlar soni 50, 40 yoki undan kam bo'lishi mumkin. Yurak mushaklarining iqtisodiyoti odatdagidan sezilarli darajada yuqori. Binobarin, bunday yurak ancha sekinroq eskiradi. Jismoniy mashqlar tanadagi juda qiziqarli va foydali ta'sirga olib keladi. Jismoniy mashqlar paytida metabolizm sezilarli darajada tezlashadi, ammo undan keyin u sekinlasha boshlaydi va nihoyat normadan past darajaga tushadi. Umuman olganda, mashg'ulot bilan shug'ullanadigan odamda metabolizm odatdagidan ko'ra sekinroq bo'ladi, organizm tejamkor ishlaydi va umr ko'rish davomiyligi oshadi. [3, b. 108].

Mashiqlangan tanadagi kundalik stress sezilarli darajada kamroq halokatli ta'sirga ega, bu ham hayotni uzaytiradi. Fermentlar tizimi yaxshilanadi, metabolizm normallashadi, odam yaxshi uxlaydi va uyqudan keyin tiklanadi, bu juda muhimdir. Mashiqlangan tanada energiyaga boy birikmalar soni ko'payadi va shu sababli deyarli barcha imkoniyatlar va qobiliyatlar ortadi. Shu jumladan aqliy, jismoniy, jinsiy.

Gipodinamiya paydo bo'lganda (harakat etishmasligi), shuningdek, yoshi bilan nafas olish organlarida salbiy o'zgarishlar paydo bo'ladi. Nafas olish harakatlarining amplitudasi pasayadi. Chuqur nafas olish qobiliyati ayniqsa kamayadi. Shu munosabat bilan, qoldiq havo hajmi oshadi, bu o'pkada gaz almashinuviga salbiy ta'sir qiladi. O'pkaning hayotiy sig'imi ham kamayadi. Bularning barchasi kislorod ochligiga olib keladi. Mashiqlangan organizmda, aksincha, kislorod miqdori ko'proq (ehtiyoj kamayganiga qaramay) va bu juda muhim, chunki kislorod etishmasligi juda ko'p miqdordagi metabolik kasalliklarni keltirib chiqaradi. Immunitet tizimini sezilarli darajada mustahkamlaydi. Odamlarda o'tkazilgan maxsus tadqiqotlarda jismoniy mashqlar qon va terining immunobiologik xususiyatlarini, shuningdek, ayrim yuqumli kasalliklarga chidamliligini oshirishi ko'rsatilgan. Yuqoridagilarga qo'shimcha ravishda bir qator ko'rsatkichlarda yaxshilanish mavjud: harakatlar tezligi 1,5 - 2 marta, chidamlilik - bir necha marta, kuch 1,5 - 3 marta, ish paytida qonning daqiqali hajmi 2 - 3 ga oshishi mumkin. marta, ish paytida kislorodning 1 daqiqada so'rilishi - 1,5 - 2 marta va boshqalar [4 p. 46],

Jismoniy mashqlarning katta ahamiyati shundaki, ular organizmning turli xil salbiy omillar ta'siriga chidamliligini oshiradi. Masalan, past atmosfera bosimi, qizib ketish, ba'zi zaharlar, radiatsiya va boshqalar hayvonlar ustida o'tkazilgan maxsus tajribalarda har kuni 1-2 soat davomida suzish, yugurish yoki yupqa ustunga osilgan holda mashiqlangan kalamushlar ko'rsatilgan. rentgen nurlari ta'siridan keyin omon qolgan. ko'proq hollarda. Kichik dozalarda takroriy ta'sir qilish bilan, mashiqlanmagan kalamushlarning 15% 600 rentgenning umumiy dozasidan keyin vafot etdi va mashiqlangan kalamushlarning bir xil foizi 2400 rentgen dozasidan keyin vafot etdi. Jismoniy mashqlar saraton o'smalari

transplantatsiyasidan keyin sichqonlar tanasining qarshiligini oshiradi. [5, 89-bet].

Shunday qilib, jismoniy faoliyatning inson tanasiga foydali ta'siri haqiqatan ham cheksizdir.

Jismoniy mashqlar ta'sirida insonning barcha a'zolari va tizimlarining tuzilishi va faoliyati yaxshilanadi, mehnat qobiliyati oshadi, sog'lig'i mustahkamlanadi.

To'liq jismoniy faollik inson hayotining deyarli barcha jabhalariga ta'sir ko'rsatadigan sog'lom turmush tarzining ajralmas qismidir.

Foydalanilgan manbalar ro'yxati

1. Амосов, Н. М. Раздумья о здоровье / Н. М. Амосов. - 3-е изд., доп., перераб. - М. : Физкультура и спорт, 1987. - 64 с.
2. Амосов, Н. М. Физиологическая активность и сердце / Н. М. Амосова, Я. А. Бендет. - Киев : Здоровье,
3. - 216 с.
4. Белов, В. И. Энциклопедия здоровья. Молодость до ста лет / В. И. Белова. - М. : Химия, 1993. - 400 с.
5. Брехман, И. И. Валеология - наука о здоровье: введение в валеологию / И. И. Брехмана. - М. : Наука,
6. - 510 с.
7. Муравов, И. В. Физическая культура и активное долголетие // Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта / И. В. Муравов. - М. : Наука, 1979.

THE INFLUENCE OF THE TEACHER'S FACTOR IN HIGHER TECHNICAL EDUCATION ON THE DEVELOPMENT OF THE QUALITY OF STUDENTS' KNOWLEDGE OF FUNDAMENTAL SCIENCES

Sadullayev Xamidullo Mansurovich
Murodxonov Abduxalilxon Xabibxon o‘g‘li
Fergana Polytechnic Institute

Introduction/ Improving the quality of education has always been one of the most urgent issues, it is now and will not lose its importance in the future. After students receive general secondary education, secondary special education, vocational education, after passing the 11-year study-study stage, students enter

higher technical education. they come in with winter experience. During the past period, he was the "first teacher", his favorite subject, his favorite coach, who he will not forget for the rest of his life. there is no doubt that there were many teachers who skillfully used them in the educational process.

Education is a two-way process in which the teacher must be active. In each lesson, the teacher strives to increase the activity of students in acquiring knowledge and learning, to come up with ways to encourage good reading and learning, and the information given during the lessons is accepted by the students. it is necessary to make sure that it is done. Pedagogical personnel should be able to teach and educate young people who are seeking higher technical education, to be able to objectively and objectively evaluate the knowledge of students and to have a number of personal qualities.

The country's economy, development, and population's well-being depend on production capacity, science and technology development, and attention is being paid to the training of highly qualified personnel in the field of technology. Therefore, a special, serious approach to teaching technical sciences and improving the quality of education is required. Among the activities of professors and teachers teaching general professional, technical and specialized subjects and the activity of students in learning - the quality of education, the following cases are noticeable:

1) "Teacher" - still remains "teacher". That is, he knows his subject well, he has full power in the audience, any freedom of the student, even an inappropriate question, throws him off balance. During the given time, only he "teaches", "teaches" and considers this method to be the most correct method of teaching;

2) Violation of the norm of using technical means of teaching, i.e. displaying the text of a lecture on educational technology prepared in advance during the entire lesson, students copying the text on the screen into the lecture notebook there are cases of recommending recording;

3) In the current curricula, the hours of independent education of students make up 40-50% of the total hours allocated to the subject, based on the standards for the types of activities such as support and advice provided by professors for students in completing independent work assignments. due to the lack of time or the fact that the size and scope of the independent work of students in the science programs were not clearly defined by the basic higher education institutions, and the uniform methodology for its execution was not formed, it is serious in the performance of calculation and graphics work, independent study of certain topics or departments problems have arisen;

4) One of the most dangerous situations is that some professors-teachers in all negative situations only pedagogy, such as trying to blame students, forbidding students who are late to class from entering the auditorium, laughing at students who cannot master the subject well, scolding them in front of the whole group, insulting students who are not well disciplined, damaging their material values, touching their personality is that completely alien methods are still being used. In order to improve the quality of higher technical education, it is necessary to educate students today, make them mature in all aspects,

- love his students, be a kind teacher to them, establish a friendly relationship with them;

- striving to be an example to his students with his clothes, behavior, manners, culture, spirituality, behavior, morals, behavior;

- to try to organize educational sessions in an interesting, lively communication style, taking into account the basic knowledge of students, to try to create conditions for increasing the activity of students, to use technical means of teaching, handouts in moderation and effectively;

- students should organize their independent work rationally, plan tasks taking into account the student's time budget, and try to improve the methodology and manuals for performing calculation and graphics work.

Conclusion

Thus, only a highly qualified, deeply knowledgeable teacher, bright and beautiful buildings, excellent technical means of teaching, apart from modern educational literature, the personality of the teacher, his culture, behavior, manners, sincerity, love for students, care Personal qualities, such as courage, are of great importance in students' attitude to study, their desire to learn, and their development as mature, qualified and competent specialists in all respects.

List of references

1. Sadullaev, X., Tojiyev, R., & Mamarizaev, I. (2021). Experience of training bachelor-specialist mechanics. Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali, 1(5), 116-121.

SMART EDUCATION TECHNOLOGIES IN TEACHING ENGLISH

Maxkamova Dildora Baxtiyorovna
Assistant-teacher

Maxsudov Elyor, Ganijonov Kamoliddin
Students of the group 615-22

Department of "Foreign languages" Fergana branch of Tashkent University of information technologies named after al-Kharezmi

In the end of the XX century William Henry Gates III believed that computers could change everyone's life. Technology has changed our lifestyle, working process, and especially, education. Technology advances made learning and teaching much easier. These technology advances gave enormous opportunities to learners and educators in sharing ideas. Besides, they help them stay up-to-date. Smart education is a characteristic of education resulting from the continuous application of new technologies to education. Smart educational technology is one of the new technologies that are rapidly entering Uzbek education today. 21st century education, like other aspects of life, requires effective use of technology and the Internet. Especially, the use of such smart educational technologies in teaching and learning foreign languages is a demand of the present time. In this fast digital age it is clear that the quality of education

is closely connected to the Data. Hence, Information and Communication Technology (ICT) is considered as the must do in this new era. ICT makes many ordinary tasks uncomplicated in every sphere of our life. The easy use of ICT has already made it indispensable in education.

Palanivel Kuppusamy from Pondicherry University, India in the article "Smart Education Using Internet of Things Technology" writes that the use of ICT techniques in learning/teaching has a very positive influence on a student's learning capabilities as well. It is established that students reflect in a very positive manner towards work and education when they are using computers to complete tasks given to them, encouraging and motivating them to soak in the knowledge. Students who used technology to learn in educational institutions have increased self-esteem and self-confidence. This is why a number of educational institutions are increasingly integrating ICT in their education system.

Teachers all over the world try to use information communication technologies in their classes as they are interesting to students, easy to use and make the process of teaching more comfortable. Using SMART education technologies in teaching foreign languages is the demand of the modern language teaching. According to their functions SMART education technologies can be divided as following:

Simple SMART education class

Middle-range SMART education class

Highly equiped SMART education class

Simple SMART education classes equipped with computers, laptops, projectors, screen viewing, and other such gadgets.

Middle-range SMART education classes fitted with basic smart classes and a tiny podium and control panels.

Highly equipped SMART education classes equipped with advanced features of all equipment forms from fundamental to intermediate classes.

Opportunities of Smart Technologies

Smart technologies can improve education systems and education delivery by enhancing access to education, improving its quality for learners, and enhancing its cost efficiency for societies.

With smart education technology, information can be illustrated on interactive whiteboards using photos, maps, graphs, flowcharts and animated videos. This makes learning engaging and easy to understand.

The smart class is also an effective way in teaching foreign languages, as students could be able to practice their target language by the help of modern technologies. Furthermore, young generation is fascinated with digital equipment and different gadgets, therefor SMART education technologies also make students become motivated

References:

1. Palanivel Kuppusamy (2019) Smart Education Using Internet of Things Technology. Pondicherry University, India
2. Brophy, J. (2016). Motivating Students to Learn. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.(2 nd edition)
3. Craig, R. J., & Amernic, J. H. (2006). Power Point presentation technology and the dynamics of teaching.
4. Freeman, D. L. (2000). Techniques and principles in language teaching. New York: Oxford University Press.
5. Fried-Booth, D., L. (2002). Project work (2nd ed.). New York: Oxford University Press.
1. Koksal, D. (2004). Benefits of project work in ELT, Palacký University in Olomouc, Supervisor: PhDr. Sabina Pazderová Olomouc 2008

ПУТИ УСКОРЕНИЯ СВЯЗИ С БИЗНЕСОМ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Сатыбаев А.Т., Абжапарова Д.А., Назарбеков Б.Б., Мухтаров Д.
Ошский государственный университет

Chairman of the Cabinet of Ministers of the Kyrgyz Republic A. Zhaparov at the forum on reforming the education system outlined five main areas for reforming education in the country:

1) adaptation of curricula to modern requirements of the labor market;

2) improving the quality of teaching;

3) development of infrastructure and accessibility of education;

4) introduction of a flexible approach to education;

5) the formation of creative and critical thinking.

In the modern world of information, it is important to be able to analyze data, make informed decisions and work in a team. We must introduce elements of project-based learning, case method and discussion formats into the educational process in order to stimulate the development of creative and critical thinking among our students - A. Zhaprov noted.

Osh State University (OshSU) is the flagship among the universities of Kyrgyzstan and the educational and scientific center in Central Asia. Currently, all over the world, including in Kyrgyzstan, large and small businesses are developing at a rapid pace. It is difficult to imagine modern economic relations without small business and job creation. The third generation university obliges universities to link science with business and have start-ups for the production of young entrepreneurs from the student community. In order to implement the task of matching the model, University III of OshSU allocated an internal grant in the amount of 15.0 million soms for scientific research and start-ups.

The Department of Agronomy and Applied Geodesy initiated two projects:

1. Creation of a scientific and educational laboratory "Engineering and geodetic research".

2. Creation of an educational and scientific laboratory "Landscape farm".

The purpose of the first project is to create a modern laboratory "Engineering and Geodetic Research" at the Department of "Agronomy and Applied Geodesy" of the Faculty of Natural Science, Tourism and Agricultural Technologies (FNSTAT), the organization of an income-generating business with a start-up center for entrepreneurial geodesists.

Tasks of the first project:

1. purchase of modern geodetic equipment;

2. organization and implementation of marketing activities;

3. occupying a niche in the market of geodetic surveys;

4. competitive selection of students for startups and training;

5. creating a source of income for Osh State University;

6. organization of practice-oriented training;

7. staffing the MTB department with modern equipment;

8. organize a startup with a real business of future surveyors.

The purpose of the second project is to create on the basis of the “Botanical Garden” of Osh State University an educational and scientific laboratory “Landscape Farm” with a business for growing and selling seedlings of annual and perennial flowers, color design of building facades, landscape areas, a start-up center for future entrepreneurs flower growers.

Project objectives:

1) construction of a greenhouse with a carbonate coating;

2) purchase of varietal seeds, flower seedlings and pots from China;

3) cultivation of annual, perennial flowers and their sale;

4) organization of marketing activities in the flower market;

5) introduction of science-based and innovative methods of growing new varieties of flowers;

6) organization of start-up flower growers entrepreneurs;

7) organization of educational practices for FNSTAT students;

8) dissemination of positive experience among other universities and colleges;

9) improvement of the ecological state of Osh city and Osh region;

10) creating a source of income for the faculty (FNSTAT).

Recruitment of students to the start-up project will be made on a competitive basis. After learning the basics of business and flower growing technology, they will be involved in the project to create an educational and

scientific laboratory “Landscape Farm” and will be released annually through startup entrepreneurs with their own flower business.

Through the implementation of the above two projects, the staff of the AiPG department will contribute to the creation of jobs and expand entrepreneurial activity in the Kyrgyz Republic.

Literature:

1. https://cyberleninka.ru/article/n/universitet-tretiego-pokoleniya-b-klark-i-y-uisema
2. https://e-cis.info/news/567/108246/

TALABALAR MUSTAQIL ISHINING MAQSADI, VAZIFALARI, TAMOYILLLARI VA SHAKLLARI

D.A.Xalilov
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg‘ona filiali dotsenti,

G.M.Qurbonova
1-bosqich magistranti

Oliy kasbiy ta'limning maqsadi - o‘z-o‘zini rivojlantirish, o‘z-o‘zini tarbiyalash, tadbirkorlik va innovatsion faoliyatga qodir bo‘lgan mutaxassisning ijodiy shaxsini shakllantirish. Ushbu maqsadga erishishda mustaqil ish muhim rol o‘ynaydi. Talabalar mustaqil ishining asosiy vazifasi fundamental bilimlarni, kasbiy malakalarni, ijodiy, tadqiqot faoliyati tajribasini egallashdir.

Mustaqil ish - kelajakdagi mutaxassisning kognitiv faoliyatini rivojlantirishning shakli, usuli, vositasi va sharti. Uning asosiy vazifalari talabalarning o‘quv va ilmiy-tadqiqot faoliyatini tashkil etish orqali topshiriq bo‘yicha va o‘qituvchining uslubiy rahbarligi bilan, lekin uning bevosita ishtirokisiz darsdan tashqari vaqt amalga oshiriladi.

Talaba mustaqil ishining mazmuni va hajmi davlat ta'lim standarti, mutaxassislik (ta'lim yo‘nalishlari) bo‘yicha o‘quv rejalari va maxsus fanlar dasturlari talablari bilan belgilanadi.

Mustaqil ishning quyidagi asosiy uslubiy tamoyillarini ajratib ko‘rsatish odatiy holdir: maqsadga muvofiqlik, izchillik, mantiqiylik, samaradorlik, foydalilik, xavfsizlik.

Talaba mustaqil ishining vazifalari o‘quv jarayoni mantig'i bilan belgilanadi va quyidagilardan iborat:

- yangi bilimlarni o‘zlashtirish, ularni umumlashtirish va tizimlashtirish maqsadida ilgari olingan bilimlarni chuqurlashtirish va takrorlash;

- o‘rganilayotgan fanlar bo‘yicha amaliy ko‘nikmalarni, shuningdek, kelajakdagi mutaxassislik bo‘yicha kasbiy ko‘nikmalarni shakllantirish;

- olingan bilimlar va ko‘nikmalarni amaliyotda qo‘llash.

Mustaqil ishning mohiyati, mazmuni va vazifalarini har tomonlama tushunish, eng muhimi, o‘quv jarayonida undan unumli foydalanish uchun bilimlarni o‘zlashtirishning ushbu shaklining barcha jihatlarini ko‘rib chiqish zarur. Bu oliy ta'limning muhim muammolaridan biri bo‘lib, talabalarning shaxsiy iste'dodi va sifat xususiyatlarini rivojlantirish ularning kelajakdagi kasbiy va ilmiy faoliyati uchun muhim ahamiyatga ega.

Talabaning mustaqil ishining xarakteri va sifati, o‘zlari uni talabalar tomonidan anglashga g‘oyaviy va uslubiy yondashuvlar ma’lum darajada har bir o‘qituvchiga, umuman kafedraga bog‘liq. Shuning uchun talabalarning mustaqil ishlarini ko‘rib chiqish, uni tashkil etish va amalga oshirishda o‘qituvchi va kafedraning rolini aniqlashtirish sharoitida amalga oshirilishi kerak. O‘qituvchi ustunlik qilmasligi va o‘z nuqtai nazarini talabaga yuklamasligi kerak. Uning vazifasi tavsiyalar berish, mustaqil ish jarayonida yuzaga keladigan savollarga javob berish, individual topshiriqlarni bajarish muddati va sifatini nazorat qilishdan iborat bo‘lishi kerak.

Talaba kafedra (o‘qituvchi) unga mustaqil ish bilan qanday yordam ko‘rsatishi mumkinligi, bu ish qanday nazorat qilinishi va hisobot berilishi haqida aniq tasavvurga ega bo‘lishi kerak. Talaba nima qilishi kerakligini aniq tushunishi va tizimli, deyarli har kuni mustaqil bilim izlashi kerak.

Bu jarayon mustaqil ishni muvaffaqiyatli tashkil etishni o‘ziga jalb qilishi kerak, u to‘g‘ri tuzilgan bo‘lishi kerak. Siz katta vazifalarni bermasligingiz kerak, ular asta-sekin qiyinlashishi kerak.

Mustaqil ishning uch darajasi mavjud: reproduktiv, samarali va ijodiy. Yangi bilimlarni o‘zlashtirish, ularni umumlashtirish va tizimlashtirish bo‘yicha ilgari olingan bilimlarni chuqurlashtirish va takrorlash uchun har bir belgilangan darajadagi mustaqil ishlarning turli shakllari taqdim etiladi.

1-bosqich turli manbalardan o‘quv ma'lumotlarini idrok etish, matnli xulosani tayyorlash va bilimlarni samarali takrorlash kabi ish turlarini o‘z ichiga olishi kerak.

2-bosqich talabaning o‘rganilayotgan materialni tushunishi natijalari bo‘yicha bepul referat tayyorlash, o‘qilgan kitob (maqola) bo‘yicha reja tuzish, bibliografik ro‘yxat tuzish, ko‘chirma va ilmiy ma'lumotlarni ko‘chirmаб iqtiboslar va boshqalar shaklida to‘plash qobiliyatini o‘z ichiga oladi.

Ushbu ko‘nikmalarga ega bo‘lgan talabalarga o‘quv materialini tasniflash, texnologik va boshqa sxemalar, diagrammalar, grafiklar, kartogrammalar, sxematik shakllarda taqdim etish tavsiya etiladi. Ushbu darajadagi individual vazifalar quyidagilar bo‘lishi mumkin: o‘qituvchi tomonidan taklif qilingan savollarga og‘zaki va yozma javoblar tayyorlash, o‘rganilgan material bo‘yicha savollar tuzish, tematik lug‘at tayyorlash, o‘quv materialini bilishni talab qiladigan krossvordlarni yechish va tuzish, sinfdoshlarning yozma ishlarini ko‘rib chiqish va baholash.

3-bosqichda vazifalar murakkablashadi: referatlar, sharhlar, ma'lumotnomalar, tezislar, ma'ruzalar, reklama risolalari tayyorlash, ilmiy va o‘quv adabiyotlarini ko‘rib chiqish va boshqalar. Turli manbalardan olingan materiallarning to‘liqligi, ishonchliligi, foydalanish mumkinligi, izchilligi, dalillarini aniqlash, muayyan ijtimoiy hodisa, jarayon, hodisaga ta'sir qiluvchi omillarni aniqlash ko‘nikma va malakalari.

Talabalarning mustaqil ishi o‘quv jarayonining barcha turlarida: ma'ruza materialini o‘zlashtirish jarayonida, o‘quv va ilmiy adabiyotlarni o‘rganishda, seminarlarga tayyorgarlik ko‘rishda, nazariy konferensiya, imtihonlar va testlar ko‘rinishida amalga oshiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Бубновская О.В. Развитие научно-исследовательской деятельности вузе в контексте реализации ФГОС // Yangi imkoniyatlar hududi. Vladivostok davlat iqtisodiyot va servis universiteti nashriyoti. – Vladivostok, 2013. № 3 (21), –12-19-b.
2. Рауд Е. У выпускников нужно формировать мотивацию к труду // Oltin shox, 16.04.2013. – 28-b.

МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ И ЕЕ ПРОБЛЕМЫ

А. Таджибаева
Ферганский филиал ТУИТ, кафедра «Иностранных языков», старший преподаватель

Ш. Абдумуталипов
Ферганский филиал ТУИТ, студент

Испокон веков планета Земля населяет людей которые принадлежат к различного рода культурам и существуют общаясь друг с другом по тем или иным принципам, приводящим к мирному сосуществованию представителей различных наций, национальностей, стран. В основе этих отношений стоит культура каждой отдельно взятой страны. Культура – это характеристики и знания определенной группы людей, включая язык, религию, кухню, социальные привычки, музыку и искусство. Культура — это взаимоотношения также и внутри страны между ее жителями.

Издревле по всему миру происходил обмен информацией, опытом в определенной сфере, поддержка социально-экономических и политических связей, предоставление социальной взаимопомощи. Взаимоотношения между странами строились на взаимоуважении культурных ценностей

отдельно взятой страны, где основным инструментом общения являлся и является язык. Сегодня насчитывает существование более 6909 языков [6].

Межкультурная этика общения послужила толчком для изучения языков соседних стран, стран со всего мира, появления лингва франка для создания более эффективной, качественной и продуктивной среды общения между представителями различных культур. Изучение языков, отличных от собственного, помогает не только понять, что общего, но и разнообразие, которое лежит в основе методов построения и организации знаний в наших языках.

Существуют некоторые потенциальные проблемы, связанные с языковой социализацией: во-первых-иногда люди могут чрезмерно обобщать или навешивать на культуры стереотипные и субъективные характеристики; во-вторых - ни один субъект не использует язык таким образом, чтобы он идеально соответствовал нормативным характеристикам другого [1].

Зная лишь язык, представители разных этносов чаще всего общаются с представителями иной культуры оценивая их на основе собственных норм что затрудняет коммуникацию между представителями этих культур.

Социокультурная компетентность предполагает учет условий эффективности коммуникации- взаимопонимание, диалог культур, толерантность, уважение к культуре представителей других этносов, уважение к их ценностям и идеалам, учет их менталитета [9]. Вопрос социокультурной компетенции и грамотности насущный вопрос сегодняшнего дня в системе образования, так как именно учитель готовит менеджеров, мировых лидеров, политиков, дипломатов, туристических агентов, даже просто людей с намерением миграции в другие страны. Для этих людей знание культурных реалий той или иной страны жизненно необходимо для правильного и эффективного курса действий в развитии современных межкультурных коммуникационных механизмов для одних и мирного сосуществования с представителями других этносов куда они мигрируют.

Масштабы и интенсивность межкультурных контактов говорят о необходимости постоянного их осмысления, их интерпретации, сравнения культур и культурных ценностей. Межкультурные особенности национальностей являются широким пространством для профессионального, духовного взаимодействия и обмена что в свою очередь требует правильную интерпретацию культурных аспектов где некоторые межкультурные сходства будучи неправильно применимыми могут привести к конфликту между представителями разных культур (этнические, возрастные, религиозные и др) [1; 5].

Следовательно, можно сделать вывод, что межкультурная коммуникация эта сфера, которая требует постоянного исследования культурных моделей поведения людей, изучения стилей общения. Применение межкультурной коммуникации безгранично и многообразно, и она является актуальной для всех сфер жизнедеятельности человека, что в свою очередь требует введения социокультурной коммуникации как обязательного элемента в систему образования.

Использованная литература:

1. Булдакова Е.И. «Буферно-синергийные зоны» в пространстве межкультурной коммуникации: автореф. дис…канд.филос.наук/Е.И.Булдакова.-Ростов н/Д 2008 с 23
2. Van Nes, Fenna; Abma, Tineke; Jonsson, Hans; Deeg, Dorly "Language differences in qualitative research: Is meaning lost in translation?". *European Journal of Ageing*. 2010 **7** (4): 313–316.
3. Bartell, M. Internationalization of universities: A university culture-based framework. Higher Education, 2003. 45(1), 46.
4. Lee, S. The Bilingual Researcher's Dilemmas: Reflective Approaches to Translation Issues. *Waikato Journal of Education,* 2017. *22(2)*, 53–62.
5. Ting-Toomey, Stella *Understanding intercultural communication*. (3rd ed.). New York. (2022). ISBN 978-0-19-029744-2. OCLC 1238131839.
6. Tadjibayeva Adila Ergashevna. Zamonaviy Ingliz tilining polietnik xususiyatlari, o‘qitish standartlari va o‘qitish normasini tanlash muammolari. Monografiya: Fergana-USA Global book Publishing services (GBPS) USA, 2023, 130 b
7. A. Tadjibaeva Innovative areas of educational development in

achieving progress. Web of scjentists: International scientific research journal. Vol.4 No.04 (2023). wos. P.716-721
8. Djuraevna, TN. "Language Teaching Methodology: Tradition and Modernity. " *Central* Asian journal of literature, philosophy and culture 3. 2, 2022, pp. 41-51.
9. Jurayeva, Z.Q. Specific features of language in the development of culture.Tashkent. 2022. 2, (27), 192-196, https://doi.org/10.5281/zenodo.7353385.
10. Tadjibaeva Adila ERgashevna Ingliz adabiy tilini o‘qitish standarti va o‘qitish normasinitanlash muammolari. NamDU Ilmiy axborotnoma 2022-9. 285-295b

O`QUV YURTLARINI BOSHQARISHDA AXBOROT VA KOMMUNIKATSIYA.

(O‘quv yurti ya’ni texnikum va akademik litseylar raxbarlariga yordam)

Nurillo Mamadaliyev Azizilloyevich
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg‘ona filiali

O‘quv yurtlarini boshqarishda boshqaruv sub’ektini tashkiliy tuzilishlari o‘rtasidagi aloqalarni ta’minlovchi, ta’lim muassasasining turli xil xizmatlarini amalga oshiruvchi, ta’lim tarbiyaviy jarayonlarini muntazam tadqiq qilishda qo‘llab quvvatlagan, maqullagan, pedagogig hodimlar, turli xizmatlar o‘rtasida axborot almashinuvini taminlovchi tizimni tashkil etish eng muhim shartlardan biri hisoblanadi.

Ta’limda mavjud barcha jarayonlarni tartibga solib turish uchun boshqaruv funksiyalarining mazmun va mohiyatini bilish zarur. Boshqaruv vazifalari – biror ob’ektga rahbarlik qilish uchun zarur bo‘lgan faoliyat turi hisoblanadi. Boshqaruv vazifalari o‘zining tarkibi bilan boshqaruv texnologiyasini bunyod etadi. Boshqaruv vazifasining ma’nosida ikkita narsa aks etadi:

1. u avval tizimda nima qilinayotganini belgilasa;
2. so‘ngra “qanday qilib?” savolga javob beradi.

Ma’muriy boshqaruvning texnologik funksiyalari – har qanday darajadagi rahbarlar mehnat texnologiyasi mazmunini anglatadi va ular faoliyatining quyidagi ikki tomonini belgilaydi:

- qarorlar;

- kommunikatsiyalar (aloqa, munosabat, yo‘llar).

Ta’lim muassasasini boshqarishda pedagogik xodimlar xamda o‘quvchilar faoliyatiga ta’sir ko‘rsatuvchi, shuningdek, muassasa faoliyatini takomillashtirishda muxim axamiyat kasb etuvchi asosiy jarayonlardan biri qaror qabul qilish va uning ijrosini ta’minlash jarayoni xisoblanadi. Mazkur jarayonda qarorlarni tayyorlash, qabul qilish va uning ijrosini ta’minlash ko‘p jixatdan raxbarlarning boshqaruv yo‘nalishidagi bilimi, ko‘nikma va malakasi, kasbiy tajribalariga, bajariladigan vazifalarning xususiyatlariga, shuningdek, muassasada yaratilgan sharoitga bog‘liq bo‘ladi.

Avtoritar boshqaruvga mexanik, chiziqli va chiziqli – funksional, shu jumladan divizional, kuchli markazlashtirilgan, kollegiol organlarining uncha katta bo‘lmagan vakolatlari, asosan, konsultativ xarakterdagilari mos keladi.

Axborot – bu o‘quv yurtlarini boshqaruv jarayonida pedagogik hodimlar va talaba yoshlar faolyatini tashkil etish va ularni muvofiqlashtirishda, ta’lim jarayonini ilmiy asosda tashkil etish hamda ta’lim samaradorligini oshirishda o‘ziga xos, turli hil yangiliklarni o‘z ichiga olgan ma’lumot va axborotlardan iborat bo‘lib, ishonchli va zarur axborotlar rahbarlik faoliyatida muhim ahamiyat kasb etadi. Axborotlar bilan ishlash, bu turli ma’lumotlarni to‘plash, qayta ishlash va uzatishdan iborat bo‘lib, pedagogig hodimlar faoliyatini muvofiqlashtirish jarayonida qo‘llaniladi. Bu jarayonda rahbar o‘quv yurtiga kelib tushayotgan asosiy ma’lumotlarning generatori sifatida faoliyat ko‘rsatadi va uning uchun asosiy mehnat predmeti axborotlar bo‘lib, ular asosida qarorlar boshqaruv jarayoning mahsulotlari ishlab chiqiladi. Axborotlar bilan ishlash funksiyasi rahbarlar bilan bo‘y- sunuvchilar o‘rtasidagi shahsiy va texnologik axborotlar almashinuvini tashkil etadi. Uning asosiy xususiyati raxbarlar jarayonida

qiziqishlarining vijudga kelishi bilan belgilanib, bu xususiyat raxbarning boshqa funksiyalari hamda ba’zi axborotlar bilan ishlash ko‘rsatkichlariga bog‘liq bo‘ladi.

Axborot tizimi - bu, o‘quv yurtlarini boshqaruv jarayonida pedagogig ahamiyatga ega bo‘lgan ma’lumotlarni, o‘qitishning yangi pedagogig texnologiyalar va axborot texnologiyalarini hamda ta’lim jarayonini tashkil etish yo‘nalishida barcha me’yoriy xujjatlarini shuningdek, iqtisodiy – ijtimoiy, ilmiy –texnikaviy, xuquqiy va tashkiliy yangiliklardan iborat axborotlar oqimini, zamonaviy axborot texnologiyalari, kompyuterlashtirish va aloqa tarmoqlari negizida ta’lim jarayonini axborot bilan ta’minlashni o‘z ichiga oluvchi murakkab tizim hisoblanadi. Axborotlar tizimi keng bo‘lishi va o‘z xususyatiga qarab yangilanuvchini yani o‘zgarib borishi, yangiliklar bilan boyib borishini inobatga olib, bu tizimga rahbar tomonidan ijobiy yondashuvning joriy etilishini talab etiladi. Buning sababi, tizimning tashkil etuvchilari o‘rtasidagi munosabatlar, o‘zaro bog‘liqlik hamda tashkil etuvchilar tizimning o‘zgarishiga o‘z xissasini qo‘shishi va o‘zgaruvchan omillarning boshqaruv jarayoniga tasir ko‘rsatishidadur. Shunday qilib axborot rahbarlar uchun zaruriy bo‘lgan xabar va ma’lumotlar majmuidan iborat. Ta’lim muassalarini boshqarishda ishonchli va kerakli axborotlar muhim ahamiyat kasb etadi, chunki boshqaruvchi va boshqariluvchi tizimlar o‘rtasidagi aloqa shakllari axborotlarga asoslanadi boshqarishda axborotlar bilan ishlash jarayonlari quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- Axborotlar to‘plash va uzatish;
- Boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish uchun olingan axborotlarni qayta ishlash;
- Zaruriy axborotlarni ijrochilarga uzatish;
- Axborotlarni nazorat qilish.

Raxbarning ishi haqidagi axborot u chiqargan boshqarish qarorlarini asoslaydi. Mazkur axborotlarning to‘liq, ishonchli, aniq va sifatli bo‘lishi boshqaruv qarorlarining sifatiga o‘z ta’sirini ko‘rsatadi. Raxbar o‘z o‘quv

yurtidagi axborotlarning ishonchli va aniq bo‘lishini ta’minlashi uchun o‘ziga axborot tayyorlovchi hodimlar mexnatini tashkil eta bilishi, ulatdan to‘g‘ri foydalana olishi kerak. To‘plangan axborotlar quyidagi talablarga mos kelsa unda qaror qabul qilish uchun maqbul deyish mumkin:

- vazifa mazmunini to‘liq aks ettirsa;
- o‘z vaqtida sub’ektiga yetkazsa;
- qiyinchiliksiz, qayta ishlovsiz qo‘llash mumkin bo‘lsa.

O‘z vaqtida aniqlangan va ijrochilarga yetkazilgan axborotlar samarali bo‘lib, kech yuborilgan axborotlar o‘z ahamiyatiga ega emas.

Kommunikatsiyalar ma’lum bir o‘quv yurtini boshqarishda o‘ziga xos murakkab tizim bo‘lib, bu jamoa a’zolari o‘rtasidagi o‘zaro axborot almashinuvidir. Raxbarlar bajaradigan barcha ishlar axborotlarning samarali almashinishini talab qiladi, shuning uchun u o‘zining funksional darajasi bilan tavsiflanadi va boshqaruv madaniyatining tashkiliy sifatini belgilaydi. Sodda qilib aytganda yaxshi yo‘lga qo‘yilgan kommuikatsiya boshqaruv faoliyatini samaradorligini ta’minlaydi. Ikki va undan ortiq insonlar orasidagi axborot almashish jarayoni kommunikatsiya jarayoni bo‘lib, mazkur jarayonda rahbarlar og‘zaki va yozma muloqatni amalga oshiradi. Ta’lim muassalarida mavjud kommunikatsiyalar asosan tashqi va ichki kommunikatsiyalarga bo‘linadi.

Tashqi kommunikatsiya – ta’lim muassasi bilan tashqi muhit orasidagi axborot almashinuvi jarayoni. Bunga tashqaridan kelgan axborotlar, yuqori boshqaruv organlari, xokimiyat, vazirlik va xalq ta’limi boshqarmalaridan kelgan axborotlarni kiritish mumkin.

Ichki kommunikatsiya – o‘quv yurtlarida vertikal va gorizontal axborot almashinuvi mavjud bo‘lib, ta’lim muassasasi faolyatini tashkil etish va takomillashtirish uchun zarur axborotlar almashinuvidir. Ya’ni bu yuqoridagi ichki kommunikatsiyasini ifodalaydi.

Xulosa qilib aytganda, axborot va kommunikatsiyani barcha o‘quv yurtlariga tadbiq etishda ta’lim, tarbiyaviy, madaniy hamda yangi axborotlarni

o‘z vaqtida olish va jo‘natish kabi jarayonlar samaradorligini oshirishini takidlamoqchimiz.

Adabiyotlar

1. Шахмаев Н.М. Учителю о дифференцированном обучении (метод. Рекоменд.). - М.: НИИОП АПН, 1989. – 65 б.
2. Babanskiy Yu.K. Hozirgi zamon umumiy ta’lim maktablarida o‘qitish metodlari. – T.: O‘qituvchi, 1998. – 220 b.
3. Mamadaliyev N.-“ Системы защиты информации для гетерогенных информационных систем на основе мультиагентного подхода” // Journal of new century innovations 2022/12/19, 11, с. 203-212.
4. M.Sobirov //Monitoring tizimini avtomatlashtirish jarayoni//Zamonaviy dunyoda ijtimoiy fanlar: nazariy va amaliy zlanishlar//c-2022-115-117
5. http://pedsovet.alledu.ru - Интернет -педсовет
6. www.parallelgrafics.com
7. www.trip.ru

FIZIKA FANINI O`QITISHDA VIRTUAL MUHITNING TALABALAR FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISHGA TA’SIRI

Dilshodov Abrorjon Dilshodjon o‘g‘li

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg‘ona filiali, katta o‘qituvchi

Talabalarning o‘quv va kundalik faoliyati uzoq vaqtdan beri nafaqat haqiqiy moddiy dunyoda, balki virtual muhitda ham sodir bo‘lgan. Yaqin vaqtgacha talabalarning virtual muhitdagi faoliyati asosan epizodik xarakterga ega edi, vaqt o‘tishi bilan uning talabalarning umumiy faoliyatidagi nisbiy ulushi asta-sekin o‘sib bordi. Pandemiya va jamiyatni keskin raqamlashtirish sharoitida talabalar faoliyatining nisbiy ulushi turli virtual muhitda, shu jumladan maktablarda ham, universitetlarda ham o‘quv jarayonini ta'minlash uchun mo‘ljallangan muhitda sezilarli darajada oshdi. Zamonaviy yosh avlod uchun turli xil virtual muhitlardan foydalanish tezda g‘alati va ko‘ngil ochishdan odatiy, odatiy holga aylandi. O‘zlariga tanish bo‘lgan virtual muhitda talabalar o‘zlarini qulay va xotirjam his qilishadi. Ular kerakli natijaga erishish uchun ushbu muhitga ta'sir qilish vositalari va usullaridan ishonchli foydalanadilar.

Moddiy muhitda bo‘lgani kabi, virtual muhitda yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan qiyinchiliklarni engish zarurati insonning aqliy faoliyatini rag‘batlantiradi. Qiyinchiliklarga olib kelmaydigan harakatlar, tanish bo‘lish, vosita mahorati darajasida amalga oshiriladi, kichik aqliy faoliyat bilan birga keladi. Bunday harakatlar ijrochining qiziqishini uyg‘otmaydi va kundalik hayotda ham, o‘quv jarayonida ham fikrlash usullari va usullarini shakllantirishga ta'sir qilmaydi. Hozirgi vaqtda virtual muhitdagi bunday harakatlar atrof-muhitning barcha standart boshqaruvlariga ta'sirini o‘z ichiga oladi. Shuni ta'kidlash kerakki, turli xil virtual muhitlarning boshqaruv elementlari tezda birlashtirildi. Natijada, bitta virtual muhitni boshqarishni o‘zlashtirgan holda, odam (ayniqsa yosh) o‘z mahoratini boshqa virtual muhitlar bilan o‘zaro aloqada bo‘lish uchun qo‘shimcha aqliy harakatlarsiz osongina o‘tkazadi. Shuning uchun, endi fikrlashning rivojlanishini rag‘batlantirish uchun u yoki bu virtual muhitga tashrif buyurish etarli emas. Bunday tashriflar endi qiziqish uyg‘otmaydi.

Har qanday muhitda sodir bo‘ladigan faoliyat, agar u insonning mumkin bo‘lgan aqliy faoliyati bilan birga bo‘lsa, qiziqish uyg‘otadi. Biror kishiga yaxshi tanish bo‘lgan va osonlikcha bashorat qilinadigan harakatlar ketma-ketligi u tomonidan ko‘pincha xabardorlik va aqliy faoliyatsiz amalga oshiriladi. Bunday harakatlar esga olinmaydi va qiziqish uyg‘otmaydi. Virtual muhitda bunday harakatlar endi ushbu muhitlarni boshqarish uchun odatiy harakatlarni o‘z ichiga olishi kerak. Kompyuter o‘yinlari kabi virtual muhitda, agar u taklif qilingan vaziyatlarni tahlil qilmasa va muammoli vaziyatlarda mas'uliyatli qarorlar qabul qilmasa, odam o‘yin maqsadiga erisha olmaydi. Har bir o‘yinchining individual aqliy faoliyati tufayli ushbu virtual muhitda bo‘lishga qiziqish paydo bo‘ladi. Muayyan muhitda odamning aqliy faoliyatini qanday harakatlar ketma-ketligiga yo‘naltirish kerak, bunday fikrlash usullari va usullari uning ushbu muhitda bo‘lish jarayonida rivojlanadi. Xuddi shu xulosalar umuman o‘quv muhiti uchun ham amal qiladi: uning virtual komponenti uchun ham, material uchun ham.

Insoniyatning turli xil asboblar va texnik vositalar bilan ishlash

qobiliyatining tez o‘sib borishini hisobga olib, ulardan foydalanish odatiy holga aylandi va o‘z-o‘zidan ko‘pchilik odamlar uchun qiziqish uyg‘otmaydi degan xulosaga kelishimiz mumkin. Bu fizika bo‘yicha laboratoriya mashg‘ulotlarini o‘tkazishda tobora ko‘proq namoyon bo‘lmoqda, hatto kichik yoshdagi talabalar ham ularga tanish bo‘lgan asboblar yordamida to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘lchovlarga qiziqish bildirmaydilar. Tabiiy fizik tajribalarni yoki fizik hodisalar va jarayonlarning ideal modellarini takrorlaydigan virtual muhitda faqat ba'zi virtual tugmachalarni bosish bilan cheklangan harakatlar talabalar tomonidan deyarli avtomatik ravishda amalga oshiriladi, ularning fikrlashlariga ta'sir qilmaydi va qiziqish uyg‘otmaydi.

Xuddi shu laboratoriya muhitida bir xil uskunada yoki bir xil jismoniy modelni takrorlaydigan bir xil virtual muhitda talabalarning aqliy faoliyati faollashishi uchun ularga tanish bo‘lgan harakatlar ketma-ketligi o‘rniga ma'lum bir sub’ektiv yangilikni o‘z ichiga olgan ketma-ketlikni taklif qilish kerak. Talaba tomonidan sub’ektiv ravishda yangi deb qabul qilingan harakatlar kam bo‘lishi kerak. Talaba faoliyatida tanish harakatlarning ustunligi u uchun nima qilayotganiga ishonch uchun qulay muhit yaratadi. Aynan shunday ijobiy fonda talaba uchun yangi operatsiyalarni yoki ularning ketma-ketligini kiritish kerak, ular tushunishni, qaror qabul qilishni talab qiladi. Shu bilan birga, agar atrof-muhitdan foydalanish jarayonida fikrlash faollashtirilgan vaziyatlar bir necha bor yuzaga kelsa, aqliy faoliyatning yangi elementlari mustahkamlanadi. Haddan tashqari ko‘p miqdordagi yangi harakatlar ma'lum bir muhitda qulay bo‘lish tuyg‘usini yo‘qotishiga, undagi echimlarni izlashni to‘xtatishga, qandaydir tarzda stressga aylana boshlagan vaziyatdan tubdan chiqib ketishga intilishga olib keladi. Muayyan muhitda bo‘lishning ijobiy bahosi sub’ektiv yangilikka ega bo‘lgan qisqa harakatlar ketma-ketligini, odamga tanish bo‘lgan harakatlarning uzoqroq ketma-ketligini almashtirishga yordam beradi. Bunday almashinish qulay muhitni ta'minlaydi va fikrlashni faollashtiradi va atrof-muhitning alohida ob’ektlariga va umuman atrof-muhitga qiziqishni uyg‘otadi.

Bunday operatsiyalarning muvaffaqiyati talabalar tomonidan qayd etilgan

eksperimental ma'lumotlarni tahlil qilish orqali osonlikcha nazorat qilinadi, ya'ni o‘quv muhitidagi fan faoliyati bilan qo‘llab-quvvatlanadi.

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg‘ona filiali talabalar uchun yangi faoliyat elementlarini o‘z ichiga olgan metodikalarni yaratish laboratoriya Simulations kompyuterida fizik hodisalar va jarayonlar modellarini o‘rganish bo‘yicha laboratoriya ishlari majmuasini yaratish doirasida boshlangan. Keyinchalik olingan tajriba umumiy fizika bo‘yicha laboratoriya ishlarini modernizatsiya qilishga muvaffaqiyatli o‘tkazildi. Natijada, talabalarning moddiy va virtual muhitda bajariladigan fizika laboratoriyalariga munosabati sezilarli darajada o‘zgardi. Barcha o‘qituvchilar ishning qiziqarli, mazmunli bajarilishini va buning fonida umuman fizikaga qiziqishning oshishini ta'kidlashdi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Зокиров, С., & Рахматова, Г. (2023). Использование компьютерных игр в современном образовании: проблемы и решения. Engineering problems and innovations, 1(1), 27-34.
2. Djalilov, M. (2023). Oliy matematika fanini oqitishda Mapledan foydalanish. Engineering problems and innovations.
3. Suyumov, J. (2023). Kompyuter imitatsion modellashtirishning metodolik asoslari. Engineering problems and innovations.
4. Dilshodov, A. (2023). Didaktik tizim faoliyatining kibernetik tamoyillari. Engineering problems and innovations.
5. Burxonova, M., & Mo’minova, N. (2023). Talim sifatini oshirishda zamonaviy texnologiyalar o’rni va ahamiyati. Engineering problems and innovations.
6. Suyumov, J., & Muhammadjonova, N. (2023). MOODLE tizimi yordamida baholash texnologiyalarini amalda qo‘llanilishi va undan foydalanishning o ‘ziga xosligi. Engineering problems and innovations.
7. Otaqulov, O., & Zokirov, S. (2023). Oliy ta'limda axborot ta’lim texnologiyalari. Engineering problems and innovations.
8. Зокиров, С., Рахматова, Г., & Кадиралиева, З. (2023). Современные методы подготовки высококвалифицированных кадров в области компьютерной инженерии. Engineering problems and innovations.
9. Рахматова, Г., & Миркомилов, Д. (2023). Проблемы преподавания программирования при дистанционном обучении.

Engineering problems and innovations.
10. Kasimaxunova, A. M., & Umarova, G. A. (2022). The role of broad implementation of modeling on the subject of semiconductor in the higher education institutions. Current research journal of pedagogics, 3(12), 01-08.
11. Лазарева, М., & Мухаммаджонов, С. (2023). Узбекистан на пути развития цифровой экономики.Engineering problems and innovations.
12. 12. Dilshodov, A. (2023). Imkoniyati cheklangan yoshlar ta’limiga doir kompyuter imitatsion modellar yaratish texnologiyasi. Engineering problems and innovations.
13. Лазарева, М., & Гаппаров, Р. (2023). Современное общество и развитие цифровой экономики. Engineering problems and innovations.
14. Пулатов, Г., & Рахматова, Г. (2023). Преимущества применения компьютерного моделирования. Engineering problems and innovations.
15. Dilshodov, A., & Rustamova, P. (2023). O'quv muammolarini hal qilish modellari. Engineering problems and innovations.
16. Burxonova, M., & Murodullayeva, R. (2023). Jamiyatimizning turli sohalaridagi axborot texnologiyalari xizmatlarini sifatini oshirishning ahamiyati va dolzarbligi. Engineering problems and innovations.
17. Dilshodov, A., & Adxamjonov, M. (2023). Application of the opengl library in the course of programming and computer simulation. Engineering problems and innovations.
18. Polvonov, A. (2023). CISCO PACKET TRACER uskunalar va aloqa kabellari. Engineering problems and innovations.
19. Dilshodov, A., & Xayitboev, E. (2023). 5G tarmog'ida dasturiy ta'minot aniqlangan tarmoq (SDN) va OPENFLOW protokoli. Engineering problems and innovations.

ZAMONAVIY OLIY TA’LIMNING PSIXOLOGIK MUAMMOLARI

T.Maxarov
O‘ zMU Amaliy matematika va intellektual texnologiyalar fakulteti, dotsent v.b.

Birinchi navbatda talabalarning bilim sifatiga e’tibor qaratgan holda, biz ko‘pincha o‘zimizning kasbiy bilimlarimizdagi kamchiliklarni bartaraf etish haqida g‘amxo‘rlik qilishni unutamiz, bu fan sohasi bo‘yicha bilimlardan tashqari, psixologik va pedagogik bilimlarni ham o‘z ichiga oladi. Ya’ni,

o‘qituvchi o‘quvchilarga nimani o‘rgatish kerakligini bilishdan tashqari, kimga va qanday o‘rgatish kerakligi haqidagi zamonaviy bilimlarga ham muhtojdir.

Talabalarning yosh xususiyatlari o‘smirlik davriga o‘ziga xos rivojlanishning ijtimoiy holati, yetakchi faoliyat va shaxsiy shakllanishlar bilan bog‘liq. O‘qituvchi individual o‘quvchining o‘ziga xos xulq-atvori ortida yoshning o‘ziga xosligini ko‘ra olsa, kasbiy muammolarning ko‘pgina yechimi o‘z-o‘zidan topiladi.

Psixologik xususiyatlarga quyidagilar kiradi:

- kognitiv sohaning xususiyatlari, o'quvchilarning axborotni qanday qabul qilishi, qayta ishlashi va saqlashi (idrok etishning aniqligi, e'tiborning o'zboshimchaligi, xotira shakllari, aqliy operatsiyalarning shakllanishi, ularning tanqidiyligi va ijodkorligi darajasi, tasavvur tasvirlarini yaratish mexanizmlari);

- hissiy sohaning ishlashi (hissiyotlar va o'quv faoliyatining o'zaro ta'siri, o'quvchilarning hissiy yetukligi masalalari va muloqot jarayonida hissiy o'zini o'zi boshqarish ko'nikmalarini rivojlantirish darajasi, birgalikdagi faoliyat va ommaviy nutq, tahlil qilish va boshqarish. hissiyotlar);

- ta'lim faoliyatida o'zini o'zi boshqarish mexanizmlari (o'z ta’lim faoliyatini rag'batlantirish, tartibga solish, nazorat qilish, sa'y-harakatlar ko'rsatish, o'z xohish-istaklarini boshqarish, motivlar ierarxiyasini qurish ko'nikmalarini rivojlantirish);

- turli funktsional ruhiy holatlarning (charchoq, zo'riqish, stress) ta’lim faoliyatining borishiga ta'sir qilishi, salbiy oqibatlarni minimallashtirish, konstruktiv tartibga solish mexanizmlari;

- o'qitish jarayonida shaxsiy xususiyatlarni namoyon bo'lishi (temperament, xarakter, qobiliyat, shaxsning yo'nalishi, o'z-o'zini baholash).

“Kimni o'rgatish kerak?” - degan savol kim o‘qitayotgani bilan uzviy bog'liqdir. Bu oliy ta’lim o‘qituvchisi ilmiy-tadqiqot faoliyatining ikkinchi yo‘nalishi uning nigohini o‘ziga qaratadi, o‘zining psixologik xususiyatlarini tahlil qilishga undaydi.

O‘qituvchi xuddi o‘quvchi kabi o‘zining ijobiy imkoniyatlari va cheklovlari bilan ma’lum bir yosh vakili hisoblanaqdi. Yosh xususiyatlarini

aniqlash, imkoniyatlarni ongli, maqsadli rivojlantirish, biologik va psixologik yosh cheklovlarini yengib o'tish har qanday fikrlaydigan o'qituvchi uchun kasbiy va shaxsiy rivojlanishini tahlil qilish mavzusiga aylanadi.

Oliy ta’lim o‘qituvchisining kognitiv sohasiga qo‘yiladigan talablar fanda amalda o‘rganilmagan va psixologik-pedagogik adabiyotlarda tavsiflanmagan. Shu bilan birga, o'quv faoliyatining sifati bevosita o'qituvchining idroki, e'tibori, xotirasi va tafakkurining sifat va miqdoriy xususiyatlariga bog'liq.

O'qituvchining hissiy sohasi nafaqat uning o'qitish uslubiga o'ziga xoslik beradi, balki ma'lumotni idrok etishni yanada qiziqarli qiladi va o'quvchilarning bilim faolligini nazorat qilish vositasi hisoblanadi. Tez-tez uchraydigan his-tuyg'ular o'qituvchining shaxsiyatini dasturlaydi, uning fikrlarini belgilaydi. Kasbiy faoliyat jarayonida hissiy o'z-o'ziini boshqarish vositalarini batafsil o'rganish va tizimli amalga oshirish kerak.

O'qituvchilik sohasida minimal tajribaga ega bo'lgan o'qituvchi irodaviy fazilatlarni rivojlantirishning yuqori darajasi bilan ajralib turadi. Biz ishlayotgan kasb va tizim bir xil darajada ko'p qiyinchiliklar va to'siqlarda ko'plab funktsiyalarni amalga oshirishni talab qiladi. Kuchi iroda va o'zini o'zi majburlash tizimisiz buni amalga oshirish mumkin emas. Lekin bundan bittasi mustasno: psixologik zo'ravonlik (u nimada ifodalangan bo'lishidan qat'iy nazar) qarshilikni keltirib chiqaradi va undan ham ko'proq zo'ravonlik zarurligini qo'zg'atadi. O'z-o'zini boshqarishning bunday paradigmasi ertami-kechmi barbod bo'ladi, kasbiy deformatsiyani, o'qituvchi shaxsining nevrotikligini keltirib chiqaradi. Ijobiy daqiqalarni har qanday kasbda, har qanday vaziyatda topish mumkin. Ularga e'tibor qaratish, o'z-o'zini rag‘batlantirishning moslashuvchan tizimini ishlab chiqish va salbiyni minimallashtirish, o'qituvchining o'z psixikasini yaxshilashga va uning resurslarini ko'paytirishga yordam beradi.

O'qituvchi va o'quvchini hamkorlikda amalga oshiriladigan qo'shma ta'lim faoliyati birlashtiradi. Binobarin, ta'lim jarayoni subyektlarining o'zaro ta'siri psixologik xususiyatlari tadqiqot faoliyatining yana bir muhim yo'nalishi hisoblanadi.

Ham talaba, ham o'qituvchi tomonidan shaxslararo muloqotning barcha jihatlari tahlil qilinishi kerak:

- idrok (odamlarning bir-birini idrok etishi, imij masalalari, og'zaki bo'lmagan signallarning ma'nosi, o'zini namoyon qilish ko'nikmalarini rivojlantirish);

- muloqot (axborot uzatish xususiyatlari, muloqot qobiliyatlari, muloqot to'siqlari, fikr-mulohazalarni tashkil etish);

- o'zaro ta'sir (aloqa o'rnatish va qo'llab-quvvatlash bo'yicha harakatlar, qo'shma faoliyat, ko'nikma va qobiliyatlarni almashish).

Tadqiqot faoliyatining tavsiya etilgan yo'nalishlarini amalga oshirish uchun o'qituvchi kuzatish qobiliyatiga, shakllangan diagnostika qobiliyatiga va rivojlangan aks ettirish qobiliyatiga ega bo'lishi kerak. Bundan tashqari, axloqiy me'yorlar va professional xushmuomalalik haqida ham eslash kerak.

Foydalanilgan manbalar

1. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 2005.
2. Матвеева О.Н., Богданова В.П. Региональная система педагогической подготовки, как инструмент решения социальных проблем // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – №3.

KO’RGAZMALI QUROLLAR YARATISH DASTURLARI

Bilolov Inomjon O‘ktamovich
TATU Farg‘ona filiali dotsenti

Xomidov Raxmatullo Mirzaraxmon o’g’li
TATU Farg‘ona filiali 2-bosqich magistri

Pedagogik dasturiy vositalar insonlarda axborot muhitida ma‘lum bir dunyoqarashni shakllantirishga hizmat qilishi bilan bir qatorda, uning axboriy madaniyatni egallashida asosiy rol o’ynaydi. Bugungi «Axborot» asrida yoshlarning kompyuter savodxonligini oshiribgina qolmay, balki grafik ma‘lumotlar bilan ishlash imkoniyatlarin oshiradi. Umumiy o’rta ta‘lim maktablari, akademik litsey va kasb – hunar kollejlarda «Informatika» va

«Axborot texnologiyalari» mutahassislaridagi fanlarni o’qitish uchun kadrlarni tayyorlab beradi. Bundan maqsad - informatika o’qituvchisining kasbiy sohasida egallashi lozim bo’lgan bilimlar va amalda qo’llash uchun ko’nikma va makalalarni shaklantirish va rivojlantirishdan iborat. Unda har bir kasb egasining faoliyati kerak bo’lgan tayanch nazariy va amaliy ma‘lumotlarni o’z ichiga oladi. Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko‘nikmalar: pedagogik dasturiy vositalar va ularning turlari, pedagogik-dasturiy vositalarning o’zaro hamkorligini tashkil etish metodlari, pedagogik-dasturiy vositalar yaratish tamoyillari, pedagogik-dasturiy vositalar ssenariysini yaratish texnologiyasi, pedagogik dasturiy vositalarda o’quv faoliyatni boshqarish, dasturlash tillarida pedagogik-dasturiy vositalar yaratish texnologiyasi, Elektron o’quv materiallarini yaratish texnologiyalari, prinsiplari, ovoz berish texnologiyasi, namoyish etuvchi, nazorat qiluvchi, o’rgatuvchi dasturlar, dasturiy vositalarning didaktik imkoniyatlari, ekspert-o’rgatuvchi tizimlar, avtomatlashtirilgan o’rgatuvchi tizimlar, o’quvchilarning psixofiziologik hususiyatlarini va kompyuterning texnik imkoniyatlarini hisobga olish, pedagogik dasturiy vositalarda o’quv faoliyatni boshqarish pedagogik dasturiy vositalarni yaratishning texnik vositalari, elektron darslik, elektron o’quv qo’llanmasi, elektron ma‘lumotnoma, elektron xrestomatiya, elektron katalog, elektron o’quv materiallarini yaratish dasturlarida ishlashni, pedagogik dasturiy vositalar bilan ishlash, pedagogik-dasturiy vositalar yaratish, avtomatlashgan o’rgatuvchi tizimlarda ishlash, Flash texnologiyasi va undan pedagogik dasturiy vositalarni yaratishda foydalanish, elektron o’quv materiallarini yaratish dasturlarida ishlash, zamonaviy dasturlash tillari asosida elektron o’quv materiallarini yaratish.

Fan bo‘yicha talabalarning bilim, ko‘nikma va malakalariga quydagi talablar qo‘yiladi:

- pedagogik dasturiy vositalar va ularning turlari, pedagogik-dasturiy vositalarning o’zaro hamkorligini tashkil etish metodlari, pedagogik-dasturiy vositalar yaratish tamoyillari, pedagogik-dasturiy vositalar ssenariysini yaratish

texnologiyasi, pedagogik dasturiy vositalarda o’quv faoliyatni boshqarish, dasturlash tillarida pedagogik-dasturiy vositalar yaratish texnologiyasi, Elektron o’quv materiallarini yaratish texnologiyalari, prinsiplari, ovoz berish texnologiyasi va uning vositalariga doir bilimga;

- namoyish etuvchi, nazorat qiluvchi, o’rgatuvchi dasturlar, dasturiy vositalarning didaktik imkoniyatlari, ekspert-o’rgatuvchi tizimlar, avtomatlashtirilgan o’rgatuvchi tizimlar, o’quvchilarning psixofiziologik hususiyatlarini va kompyuterning texnik imkoniyatlarini hisobga olish, pedagogik dasturiy vositalarda o’quv faoliyatni boshqarish. pedagogik dasturiy vositalarni yaratishning texnik vositalari, elektron darslik, elektron o’quv qo’llanmasi, elektron ma‘lumotnoma, elektron xrestomatiya, elektron katalog, elektron o’quv materiallarini yaratish dasturlarida ishlash ko‘nikmasiga;

- pedagogik dasturiy vositalar bilan ishlash, pedagogik-dasturiy vositalar yaratish, avtomatlashgan o’rgatuvchi tizimlarda ishlash, Flash texnologiyasi va undan pedagogik dasturiy vositalarni yaratishda foydalanish, elektron o’quv materiallarini yaratish dasturlarida ishlash, zamonaviy dasturlash tillari asosida elektron o’quv materiallarini yaratish malakasiga ega bo‘lishi kerak.

Pedagogik dasturiy vositalarni loyihalashtirish:

- Buyurtmachi yoki ta‘lim muassasasi talablarini o’rganish.
- Pedagogik dasturiy vositalarni loyihasini ishlab chiqish.

Pedagogik dasturiy vositalar yaratishga qo‘yiladigan talablar tasnifi:

- didaktik talablar;
- pedagogika-psixologik talablar;
- ekrandagi tasvirlarning rangiga qoyiladigan talablar;
- yorqinlik talabi;
- ekrandagi ma'lumotlarning tuzilishiga qoyiladigan talablar;
- ekrandagi ob'ektlarning ko'rinishiga qo'yiladigan talablar;
- foydalanuvchi oynasining qulayligi.

Pedagogik dasturiy vositalar yaratishda texnik va ergonomik talablar:

- Dasturning ommaviyligi;
- dastur ishining uzluksizligi;
- dastur hajmi;
- kompyuter imkoniyatlaridan unumli foydalanish;
- o'quvchi va kompyuteming muloqot usullari;
- o'quvchi uchun ortiqcha ma'lumotlarning berkitilishi;
- PDTning hissiy ta'sirchanligi;
- o'qituvchi va o'quvchi vaqtini tejash kabi talablami olish mumkin.

Eng ko’p qo’llaniladigan elektron dasturlar:

- Microsoft PowerPoint dasturida slaydlar yaratish va undan foydalanish;
- Moodle tizimining interfaol imkoniyatlaridan foydalanish;
- Flash texnologiyasida multimediyali elektron darslik yaratish ;
- iSpring dasturida manbalar yaratish

Amaliy mashg‘ulotlarni tashkil etish bo’yicha o’qituvchilari tomonidan ko’rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda o’quvchilar asosiy mavzulari bo’yicha olgan bilim va ko’nikmalarini amaliy masalalarga dasturlar tuzish orqali bilimlarini yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o’quv qo’llanmalar asosida o’quvchilar bilimlarini mustaxkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, orqali bilimini oshirib boradi

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Симонович С., Евсеев Г, Алексеев А. Специальная информатика. Учебное пособие – М.: Ast-Press: Inforkom-Press, 1999 г.
2. Симонович С., Евсеев Г., Алексеев А. Windows. Учебное пособие – М.: AstPress: Inforkom-Press, 1999 г.
3. www.tdpu.uz – Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti rasmiy sayti.
4. www. ziyonet.uz – ZiyoNet axborot-ta‘lim portali.

MAKTAB O‘QITUVCHILARNING KASBIY FAOLIYATINI REYTINGLI BAHOLASH

D.Sotvoldiyev
“O‘zbekiston Respublikasi Davlat soliq qo‘mitasi huzuridagi Fiskal instituti” dotsenti (PhD)

Abduvaliyev Izzatjon Olimjon o‘g‘li
TATU Farg‘ona filiali 2-kurs magistr

Maktab o‘qituvchilari, taraqqiyot va rivojlanishni ta’minlashning eng muhim qismi hisoblanadi. Ularning kasbiy faoliyati, o‘quvchilarining ilm-fan bilimini oshirishiga, shuningdek, ularning insoniyatini va shaxsiy yondashuvini rivojlantirishga yo‘l qo‘ymoqda. Bu sababli, o‘qituvchilarning baholash va talabalariga ta’lim berish usullarini yanada yaxshilashga yordam beruvchi dasturiy ta’minotlar va algoritmlar yaratish juda muhimdir.

Maktab o‘qituvchilari baholash uchun bir nechta usullar mavjud, ammo ularning bir-biridan farqli xususiyatlari mavjud. Reytingli baholash, o‘qituvchilarning kasbiy faoliyatini baholash uchun o‘zaro solishtiriladigan metodlardan biridir. Bu usulda, o‘qituvchilarning faoliyati boshqa o‘qituvchilar bilan solishtiriladi va ularning reytingi aniqlanadi.

Reytingli baholashning tadqiq qilish va algoritmini yaratish uchun quyidagi qadamlar kerak:

1. Maqsad va maqsadlarga erishishning yo‘nalishlari belgilanishi kerak. Bu maqsadlar, o‘qituvchilarning kasbiy faoliyatida qanday rivojlanishga yo‘l qo‘yishlarini aniqlash, talabalar bilan faol ishlashlarini boshqarish, o‘qituvchilarning taraqqiyotini oshirish va o‘qitish usullarini yanada yaxshilashdir.
2. Baholash kriteriyalarini belgilash kerak. Bu kriteriyalar, o‘qituvchilarning o‘quv jarayonida talabalarga o‘tkazgan ta’lim-mashqlarning sifatini, talabalar bilan qanday ishlashlarini boshqarishlarini, ularning o‘zlarining o‘qishiga qaratilgan ta’sirlarni, yangi usullarni qo‘llashlarini va boshqa ko‘rsatgichlarni o‘z ichiga oladi.

3. Baholash algoritmini tuzish. Bu algoritm, o‘qituvchilarning faoliyatini baholash uchun belgilangan kriteriyalar asosida baholashning maqsadlari va usullari bilan belgilanadi.
4. Algoritmda qo‘llanadigan ma’lumotlar va baholash jarayonlari belgilanishi kerak. Bu ma’lumotlar o‘qituvchilar haqidagi axborotlar, talabalar bilan ishlash va o‘qitish usullari va talabalar bilan o‘tkazgan mashqlar hisobiga kerak. Bu ma’lumotlar o‘qituvchilar haqidagi axborotlar, talabalar bilan ishlash va o‘qitish usullari, talabalar bilan o‘tkazgan mashqlar, baholash jarayonlari, va boshqa ko‘rsatgichlar hisobiga olinadi. Bu ma’lumotlar yig‘indisi, o‘qituvchilarning faoliyati to‘g‘risida umumiy tushuncha beradi.
5. Baholashning natijalari va natijalarning ta’kidlanishi kerak. Natijalar, o‘qituvchilarning reytingi, rivojlanish darajasi, yuqori natijalar olishi kerak bo’lgan yo‘nalishlari, yomon natijalar, va boshqa ko‘rsatgichlarni o‘z ichiga oladi. Natijalar haqida ta’kidlanish, o‘qituvchilarga rivojlanish yo‘nalishlariga e’tibor bermalarini, ularning kasbiy faoliyatlarini yanada yaxshilashlarini ta’minlaydi.
6. Algoritmda keltirilgan natijalar asosida o‘qituvchilarning rivojlanishiga yordam beruvchi qadamlar belgilanishi kerak. Bu qadamlar, o‘qituvchilarning rivojlanishini ta’minlash, yuqori natijalar olishi kerak bo‘lgan yo‘nalishlari bilan ishlash, yomon natijalardan o‘qituvchi shaxsiy hayoti va psixologik holatiga yo‘l qo‘yish va boshqa ko‘rsatgichlar hisobiga oladi.

Reytingli baholash, o‘qituvchilarning kasbiy faoliyatini baholash uchun juda foydali usuldir. Algoritmda keltirilgan natijalar va ta’kidlanishlar, o‘qituvchilarning rivojlanishiga yordam berishga qaratilgan yuqori yo‘l niqtasi va taraqqiyotning ta’minlanishida juda muhim rol o‘ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yates, S. M. (2007). Teachers’ perceptions of their professional learning activities. International Education Journal, 8(2), 213-221.
2. Ispir, O.A. (2010). Teachers’ Burnout Levels and Their Attitudes Towards Teaching Profession. EABR & ETLC Conference Proceedings. Dublin, Ireland. pp. 229-233.

IMPROVING THE TRAINING OF TECHNOLOGY SCIENCE TEACHERS BASED ON FOREIGN EXPERIENCE

Tillabayev Boburjon Shavkatjon o‘g‘li
Aliferenko Maksim Igorevich
Fergana polytechnic institute

Based on the priority tasks of socio-economic development of the country, improving the content of Personnel Training, Training specialists with higher education in accordance with the level of international standards requires a technological approach to education.

At the same time, it is important to widely introduce the direct educational process, educational plans and programs of higher education in new pedagogical technologies and teaching methods, qualitatively update the educational process and introduce modern organizational forms.

Taking into account the long-term scenarios for the development of the country, there is a need to develop innovations and introduce them into the construction of the state and society, as well as to develop priority and promising areas of scientific research and advanced technologies that provide society and state dance. Currently, the consistent introduction of modern technologies of education in the training of specialists in the agrarian sphere remains a vital necessity.

”Further improvement of the educational process, educational plans and programs of Higher Education on the basis of the widespread introduction of new pedagogical technologies and teaching methods, qualitative renewal of the master's scientific and educational process and the introduction of modern organizational forms."

Extensive introduction of advanced pedagogical technologies, educational programs and educational-methodical materials based on international educational standards, active involvement of highly qualified teachers and scientists from foreign partner educational institutions in educational activities, master classes, advanced training courses, Organization of internships, retraining and professional development of graduate, young teachers and scientific workers of higher educational institutions of the Republic on a systematic basis.

Today, the following imbalances and contradictions are noticeable in technology education solving its scientific, theoretical and practical, material and technical, socio – pedagogical problems, reforming its traditional content:

- the imperfection of the complex provision of technological education carried out in general secondary schools with changes taking place in the socio–economic political and spiritual sphere at the level of scientific, pedagogical and material and technical perspective requirements;

- scientific and technical circles, the fact that advanced production technologies are not sufficiently reflected in the modern economy and new forms of economic activity, and in the means and methods of content technology education;

- lack of reflection of national ethnic, territorial–historical features and criteria of Oriental thinking of our Republic in the tools and methods of the traditional content, purpose form of technology education at the present time;

- insufficient development of the pedagogical, psychological, physiological and didiactic foundations of the mechanisms of its implementation, taking into account the peculiarities of technology education;

- imbalance of professional qualification levels of pedagogical personnel, which are being prepared in higher pedagogical educational institutions with promising areas of Labor Education, which are not implemented in general secondary schools.

In conclusion, I think that one of our main goals should be to prepare future teachers, that is, teachers of technology education, on the basis of advanced foreign experience. In general it is a good course in the bar of international experience that is currently in demand. Because if we apply the experience of developed countries, of course, choosing the one that suits us in every possible way will give positive and effective results. This in turn is one of the best ways to join the ranks of developed countries.

List of used literature:

1. Informatika. N.Taylaqov, A.Ahmedov. Extremem-pres. Toshkent. 2017 y.
2. Psixologiya. E.G'oziyev. T.: O'qituvchi. 1994 y.

CREATING AND USING APPLICATIONS OF ELECTRONIC LEARNING RESOURCES METHODOLOGY

Tillabayev Boburjon Shavkatjon o‘g‘li
Allanazarova Marjona Sardorbek qizi
Fergana polytechnic institute

The wide and rapid penetration of modern information and communication technologies into all sectors and branches of our national economy is creating a basis for the formation of an information society. Concepts such as "information economy", "electronic government", "electronic government", "distance education", "open education", "e-learning" have entered our lives.

It is known that electronic educational resources play an important role not only in "electronic education", "open education", "distance education", but also in the organization of traditional education based on the requirements of the times. Today, the term "resource" is widely used. "Educational resource" is a source of educational materials of various forms and forms that can be used in the educational process.

In other words, an educational resource is a source of information used in the educational process. An electronic educational resource is a collection of electronic publications created using software, information, technical and organizational tools, which can be read using digital computers or distributed through network technologies. There are several programs that create eLearning resources, including Articulate Storyline.

Articulate Storyline is one of the most popular e-resource creation software, designed to create flexible, easy-to-use, and multi-purpose courses. Articulate Storyline allows you to create tutorials, presentations, quizzes and other forms of content in Flash and HTML5, integrated into viewing and distance learning systems on the iPad. One of the advantages of Articulate Storyline's other products is that it has a graphical interface that is as user-friendly as possible, and not only the content, but also the interface design of the course developer. Articulate products are convenient not only for developers, but also for those taking courses

developed using it. What sets Articulate Storyline apart from others is its quick learning and the vivid visual style of the courses it creates.

The program interface is similar to the Microsoft PowerPoint interface. For those familiar with Microsoft PowerPoint, the program is easy to work with. Supports all types of multimedia content: video, flash, audio, web objects. All popular video (flv, avi, wmv, mov, mpeg, dv, 3g) and audio (mp3, wma, wav, m4a, aac, aiff, ogg) formats are imported, as well as the HTML code of the video. Internet. or you can record video from the webcam and record sound from the microphone.

In conclusion, Articulate Storyline is one of the most used software for creating interactive e-learning courses. An important feature of Articulate Storyline is that media objects (text, images, etc.) are placed not only on the slide, but in an additional container - the slide layer. Each slide can accommodate an arbitrary number of layers. The change of slides (change of floor on the slide) can happen with a certain movement of the student. For example, if the answer to a question is correct, an additional item will appear on the slide. This response of Course Objects to student actions is configured using a special trigger.

All actions in Articulate Storyline Trigger Wizard are very flexible and, most importantly, understandable for a person who does not know special programming languages. All that is required from the course developer is a clear plan and logic (and of course time). The program is designed to be user-friendly and suitable for various issues of creating courses.

One of the advantages of Articulate Storyline's other products is that they have designed a graphical interface that is as user-friendly as possible, and not only the content, but also the course developer interface has a wider design. As for the main features of Articulate Storyline, the Simple interface allows you to create courses from scratch or based on templates without requiring any further training from the user.

Used literature:

1. Informatika. N.Taylaqov, A.Ahmedov. Extremem-pres. Toshkent. 2017y.
2. Psixologiya. E.G‘oziyev. T.: O‘qituvchi. 1994 y.

MEDIA TA’LIM VOSITALARI ASOSIDA BIOLOGIYA YO‘NALISHIDAGI FANLARNI O‘QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

Lutfillaev M.H, Odilov N.S
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Internetdan foydalanuvchilar bilan virtual munozaralarda qatnashishda zamonaviy jamiyatni media vositalaridan foydalanmasdan tasavvur qilib bo‘lmasligigi kundan -kun ravshanlashib bormoqda.

Yaqin kelajakda jamiyatda media vositalardan foydalanish nuqtai nazaridan ikki toifaga ajralish kutilmoqda:

- Media vositalardan foydalana oladigan va aloqada bo‘lganlar;

- Media vositalardan olingan ma’lumotlarni tanqidiy tanlash va ma’lumotlarni olish va qayta ishlashga qodir bo‘lgan guruhlarga ajratiladi[1].

Shu bilan birga, kishilik jamiyatida eng muhim va foydali ma’lumotlarni tanlab olishga va undan to‘g‘ri foydalanishga o‘rgatish zarur.

Media ta’limini quyidagi asosiy yo‘nalishlarga bo‘lish mumkin:

1) umumta’lim maktablari, oliy o‘quv yurtlari, pedagogika institutlaridagi bo‘lajak o‘qituvchilarning media madaniyati kurslarida, universitet va maktab o‘qituvchilarining malakasini oshirish jarayonidagi media-ta’lim;

2) umumta’lim maktablari, o‘rta maxsus o‘quv yurtlari, oliy o‘quv yurtlarida tahsil olayotgan maktab o‘quvchilari va talabalarining umumiy ta’limining bir qismi sifatidagi media ta’lim;

3) qo‘shimcha ta’lim muassasalari va dam olish markazlarida (madaniyat uylari, maktabdan tashqari mashg‘ulotlar, estetik va badiiy tarbiya markazlari, yashash joyidagi klublarda va boshqalar) ommaviy axborot vositalarida media ta’lim;

4) televidenie, radio, internet tizimi yordamida maktab o‘quvchilari, talabalar va kattalarni masofaviy media-ta’lim;

5) mustaqil, uzluksiz media ta’lim (nazariy jihatdan insonning butun hayoti davomida amalga oshirilishi mumkin) [2].

Shaxsni rivojlantirishda zamonaviy pedagogikaning ehtiyojlariga javob beradigan media-ta’lim talabalar bilan mashg‘ulotlar o‘tkazish usullari va shakllari doirasini kengaytirish imkoniyati mavjud. Matbuot, kino, televidenie, video, internet, kompyuterning virtual dunyosini har tomonlama o‘rganish (deyarli barcha fanlardan virtual resurslar yaratish va ularning mazmunini ochib beradigan imitatsion modellar ishlab chiqish ta’limining takomillashtirishga hamda bu yo‘nalishdagi jiddiy kamchiliklarini tuzatishga yordam beradi. Shu bilan birga, ma’ruza va amaliy mashg‘ulotlarni birlashtirgan media-ta’lim talabalarni media madaniyati asarlarini yaratish jarayoniga jalb qilishning o‘ziga xos turidir, ya’ni auditoriyani asosiy media kasblarining ichki laboratoriyasiga singdiradi bu esa an’anaviy o‘quv fanlariga integratsiyalashuv jarayonida ham mumkin hisoblanadi. Media ta’lim media vositalaridan foydalanishni o‘rgatadi [3].

Turli mamlakatlar va xalqlar “madaniyatlari muloqoti”ni qo‘llab-quvvatlash maqsadida maxsus tashkil etilgan nufuzli xalqaro tashkilot YuNESKO ommaviy axborot vositalari yordamida ta’lim maqsadlariga erishish uchun quyidagilarni amalga oshirish maqsadga muvofiq deb hisoblaydi:

- rivojlangan mamlakatlarda mavjud bo‘lgan media-ta’lim uslublari va usullarini qiyosiy tahlil qilish (ularning eng istiqbollilarini tarqatish);

- media-ta’lim yo‘nalishida faoliyat olib borayotgan ta’lim muassasalari va kompaniyalari samaradorligini baholash mexanizmlarini ishlab chiqish;

- media-ta’lim sohasida ilmiy-tadqiqotlar olib borish;

- o‘qituvchilar, talabalar, o‘qituvchilar, nodavlat notijorat tashkilotlari va birlashmalar a’zolari va boshqa manfaatdor shaxslarning media savodxonligini oshirish, shu jumladan media vositalri asosida ta’lim o‘quv jarayonini samaradorligini oshirish, masofaviy ta’lim turi jarayonida foydalanishni yo‘lga qo‘yish;

- ta’li muassasalarida media-ta’limni rasmiy qonuniylashtirish, tegishli o‘quv dasturlarini ishlab chiqish;

- media ta’lim bo‘yicha qisqacha uslubiy ko‘rsatmalar to‘plamini, o‘qituvchilar va ota-onalar uchun darslik va o‘quv qo‘llanmalar to‘plamini, hududiy modullarga moslashtirilgan materiallar to‘plamini, nashrlarni, elektron qo‘llanmalarni yaratish;

- pedagog amaliyotchilar, o‘qituvchilar va instruktorlar uchun Internet-media ta’lim saytlarini ishlab chiqish va joriy etish;

- ixtisoslashtirilgan media-o‘quv filmlari, kompyuter imitatsion modellari, forumlar va festivallari tarmog‘ini yaratish;

- mavjud ta’lim muassasalarida media-ta’lim markazlarini tuzish;

- bolalar va yoshlar auditoriyasi uchun mo‘ljallangan o‘quv jarayonini modellashtirish asosida o‘qitish vositalarini (notijorat va tijorat) nashr etish va h.k [4].

Shunday qilib, globallashuv sharoitida dunyoning yetakchi mamlakatlarida media ta’lim vositalaridan foydalanishning qiyosiy tahlil qilish zarurati va ushbu mavzu bo‘yicha fundamental tadqiqotlarning olib borishni taqozo etish lozimligini ko‘rsatmoqda.

Xulosa: Kompyuterda imitatsion modellar asosida yaratilgan biologiya darsliklari ta’lim oluvchilarning mavzu bo‘yicha mustaqil ishlashlari, o‘rganilayotgan materialni an’anaviy qog‘ozga chop etilgan o‘quv adabiyotlariga nisbatan eshitish, emotsional xotiralarga ta’sir qilish yo‘llari bilan materialni yetkazish hisobiga uni tushunishni yengillashtiradi;

ta’lim oluvchilarning ehtiyojiga, tayyorgarlik darajasiga, intellektual imkoniyatlariga va xoxishlariga (muayyan maqsadlarga erishish orqali o‘z ustunligini isbotlash istagida ifodalangan ongning ko‘rinishi) mos holda ko‘niktiradi;

fanning mohiyatiga diqqatni jalb etgan hamda ko‘p sondagi misollarni ko‘rib chiqish va ko‘proq masalalar yechishga imkon yaratgan holda, murakkab hisoblashlar va almashtirishlardan xalos etadi;

kompyuterda imitatsion modellar asosida yaratilgan biologiya darsliklari (9-sinf “Biologiya” (Sitologiya va genetika asoslari) darsligidagi Hujayra sikli yoki G.Mendel qonunlari. Monoduragay chatishtirish) kompyuter imitatsion modellaridan foydalanib murakkab va nozik kuz ilg‘amaydigan masalalarni yechishga, masofadan turib amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil qilish imkoniyatini yaratadi.

Adabiyotlar ro`yxati

1. А.В.Федоров, А.А.Левицкая, И.В.Челишева, Э.В.Мурюкина, В.Л. Колесниченко, Г.В. Михалева, Р.В. Сердюков Научно-образовательный центр «Медиа образование и компетентность СМИ» 2009.-55-216 б.
2. Дуда Н. Н. Информационные технологии на уроках биологии // Научно методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 19. – С. 251–253. – URL: http://e-koncept.ru/2016/56293.htm.
3. Я. Маматова, С. Сулайманова, тузувчилар.Ўзбекистон медиатаълим тараққиёти йўлида. Ўқув қўлланма.–Т.: «Extremum-press», 2015. – 94 б.
4. М.Ю.Антропова Mobile Technologies in Educational Process (The Example of chinese wechat) Cross-Cultural Studies: Education and Science (CCS&ES) ISSN -2470-1262 Volume 3, Issue III, September 2018

TALABALARNING KOMPYUTER MODELLASHTIRISH KO`NIKMALARINI TAKOMILLASHTIRISHNING AHAMIYATI

Axadova Komila

tayanch doktorant, Jizzax politexnika instituti

Jamiyat taraqqiyotining hozirgi bosqichi fan, texnika va texnika taraqqiyotining innovatsion modeliga o‘tish bilan tavsiflanadi. Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi kompyuterni oddiy hisoblash vositasidan parallel virtual dunyoni yaratuvchi universal mashinaga aylantirdi. Umumjahon

kompyuterlashtirish va ushbu omilga asoslangan dunyoni virtualizatsiya qilish bizning zamonamizda bizni o'rab turgan voqelikning asosiy tarkibiy qismlarini ham, ularning fan va ta'lim bilan bog'liq munosabatlarini ham taqlid qilish imkoniga ega bo'lishiga olib keladi. Umumkasbiy fanlarni o‘qitish samaradorligini oshiruvchi pedagogik texnika va vositalarning uslubiy bazasi yangi sifat bosqichiga ko‘tarildi. Ijobiy natija, ayniqsa, texnik oliy o‘quv yurtlari talabalariga muhandislik va kompyuter grafikasi fanini o‘qitish natijalarida yaqqol ko‘zga tashlanadi.

Mamlakatimiz ilmiy-texnik siyosatining ustuvor yo‘nalishlari, eng avvalo, axborot va telekommunikatsiya texnologiyalari bilan bog‘liq. Bunday sharoitda ta'limni axborotlashtirish muammosi hal qiluvchi ahamiyatga ega. Bu muammoni axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) vositalarini ishlab chiqish va joriy etish, elektron o‘quv nashrlari va resurslaridan optimal foydalanish hamda o‘quv jarayonida ulardan foydalanishni kengaytirish orqali hal qilish mumkin. Zamonaviy AKTning apparat va dasturiy ta'minoti darajasi, to'plangan bilim bazalari, xususan, Internet innovatsion yutuq uchun etarli shartlardir. Biroq, dasturiy ta'minotni ishlab chiqish bo'yicha mutaxassislar, muayyan fanlar o'qituvchilari va metodistlar tomonidan topshiriqni kasbiy noto'g'ri tushunish tufayli ta'limda an'anaviy usullardan axborot yondashuviga asoslangan usullarga o'tish ba'zan sekin kechadi.

- Bu ko'p jihatdan umumkasbiy fanlarni o'qitishning yetarli emasligi va natijada jahon pedagogik tajribasi bilan tanishish imkoniyatlarining sezilarli darajada pasayishi bilan bog'liq. Shu sababli, axborot texnologiyalari asosida o'qitishning yangi vositalari va usullarini ishlab chiqishga kompleks yondashuv zarur, bu maqsadli ilmiy tadqiqotlar bilan bir qatorda komputerda modellashtirish ko'nikmalarini takomillashtirishning parallel jarayonini nazarda tutadi. Ushbu yondashuvning ijobiy ta'siri talabalarga kompyuterni modellashtirish asoslarini o'rgatishda ko'proq namoyon bo'ladi [1].

Kompyuter modellarining o'zi ichki mazmunning o'ziga xos tuzilishiga va elementlarning o'zaro munosabatlariga ega bo'lgan ob'ektni ifodalaydi. Virtualizatsiya - bu yangi nazariyani yaratish vositasi va yangi loyihalarni rag'batlantirish. Olingan ma'lumotlarning katta massivlarini qayta ishlash imkoniyati tufayli texnik tizimlar modellarini ishlab chiqish, iqtisodiy va sotsiologik nazariyalarni qurish uchun juda istiqbolli bo'lgan kompyuter eksperimentlari ma'lumotlarning chegaralarini katta samaradorlik va maqsadga muvofiqlik bilan berilgan empirik tadqiq qilish jarayonini tashkil qilish imkonini beradi.

Kompyuter modellashtirish ko‘nikmalarini yaxshilash uchun tanlangan optimallik mezoniga muvofiq modellashtirishda turli maqsadlarga erishish mumkinligi muhimdir.

Kompyuterda modellashtirish jarayonida virtual muhitiga sho'ng'ish bo'lajak mutaxassisning kasbiy fazilatlarini rivojlantirishdagi kamchiliklarni bartaraf etishga katta yordam beradi. Modellashtirishni bilish va shu munosabat bilan jahon tajribasi bilan tanishish bilish, tahlil qilish va loyihalash uchun zarur vositaga aylanadi, uni mutaxassis zamonaviy avtomatlashtirilgan tizimlarni ishlab chiqish va ishlatishda egallashi kerak. Kompyuterni modellashtirish jarayoni xilma-xil, samarali va ko'nikmalarni takomillashtirish vazifasi bilan yaxshi uyg'unlashgan. Kompyuterda modellashtirish bo‘lajak muhandisga o'rganilayotgan ob'ektni umumiy va batafsil ko'rishga, u bilan tajriba o'tkazishga, ma'lum vaziyatlarni oddiy va favqulodda rejimlarda qayta-qayta o'ylashga imkon beradi. Eksperimentning vizual xususiyati, yaxshi egallangan ko'nikmalari asosida uning natijalarini to'g'ri talqin qilish va ularni takroriy miqdoriy baholash mumkin bo'lgan xatoni minimallashtiradi. Shunday qilib, nazariya va eksperimentning ijobiy tomonlari bu yerda to'liq birlashtirilgan, matematik modellashtirish bilan mustahkamlangan.

Zamonaviy ishlab chiqarish kompyuterni avtomatlashtirish negizida qurilgan. Yuqori texnologiyali ishlab chiqarish ob'ektlari umumiy ierarxik tuzilishga ega bo'lgan o'zaro bog'langan bir necha darajadagi quyi tizimlardan

iborat. Shunday qilib, bunday ob'ektlarni loyihalash va boshqarish tizimlari interfeys va hujjatlarga asoslangan. Kompyuter modellashtirish vositalaridan foydalangan holda, talaba boshqaruv qarorlarini qabul qilishda faol virtual ishtirok etishi mumkin. Talabani tizimli tahlil usullari asosida murakkab yuqori texnologiyali ishlab chiqarish bilan bog‘liq holda muammoni har tomonlama va yaxlit tasavvur qilishga o‘rgatish mumkin. Ushbu yondashuv har qanday tizimli muammoni universal printsiplarga asoslangan holda, virtualni haqiqiy sifatida qabul qilish darajasiga muvofiq hal qilish imkonini beradi.

Kompyuter modellashtirishga tizimli vazifa sifatida munosabat, shu jumladan texnik oliy o'quv yurti talabasining kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish bo'lajak muhandisni tayyorlash tizimiga zamonaviy darajada tabiiy ravishda kiritish imkonini beradi.

Adabiyotlar

1. Аверченков В.И., Фёдоров В.П., Хейфец М.Л. Основы математического моделирования технических систем. М.: Флинта, 2016. - 271с
2. Axadova K. "Bo’lajak muhandislarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda qo’llaniladigan zamonaviy metodlaR" O'zMU xabarlari. 2023 1/4. Ijtimoiy-gumanitar fanlar turkumi. 41-43 b.

INGLIZ TILINI O’QITISHDA KORPORADAN FOYDALANISHNI DEDUKTIV VA INDUKTIV METODLARI

Munojat Sultonova Yunusovna,
Farg’ona davlat universiteti, PhD I-bosqich doktoranti

So'nggi yillarda horijiy tillarni o’qitishda korpusdan foydalanishga katta e'tibor berildi. Korpora - bu lingvistik tahlil uchun kompyuterlashtirilgan va izohlangan til ma'lumotlarining katta to'plami bo’lib tilshunoslik va til tadqiqotlarida keng qo‘llanilgan, ammo til o’qitish jarayonida foydalanish tobora ommalashib bormoqda. Ushbu tezisda biz tilni o’qitishda korpusning kelib chiqishi, shuningdek, ingliz tilini o'qitishda korpusdan foydalanishning deduktiv

va induktiv metodlarini muhokama qilamiz. Til ta'limida korpusdan foydalanish 1960-yillarda birinchi kompyuterlashtirilgan korpus – Brauvn Korpusi (The Brown Corpus) yaratilgan paytda kuzatilishi mumkin. Ushbu korpus turi Amerika ingliz tilidagi bir million so'zdan iborat bo'lib, uning yaratilishi boshqa korpuslarning rivojlanishiga yo'l ochdi. Texnologiyaning rivojlanishi bilan tilni o’qtishda korpuslarni yaratish va ulardan foydalanish ham kengaydi. Bugungi kunda korpora til o'qitish va o'rganishda keng qo'llaniladi, bu o'quvchilarga tildan foydalanishning na’munalarini taqdim etishdan iborat. Tilni o’qitishda korpusdan foydalanish bo'yicha eng dastlabki tadqiqotchilardan bo’lgan Jon Sinklerning ta'kidlashicha, korpus o'quvchilarga tildan foydalanishning real kontekstga oid misollarini taqdim etishi mumkin, bu ularga tilni yanada intuitive tushunishni rivojlantirishga yordam beradi. Uning ta'kidlashicha, "til o'qituvchilari korpus inqilobidan xabardor bo'lishlari va o'z ta'limlarida, xususan, lug'at va grammatika uchun korpusdan foydalanishni boshlashlari kerak"[1;11p]. Sinkler tadqiqotidan beri til o’qitish jarayonida mavjud bo’lgan korpusdan foydalanish sezilarli darajada o'sdi. Ko'pgina tadqiqotlar til o'rgatishda korpusdan foydalanishning mumkin bo'lgan afzalliklarini o'rganib chiqdi, jumladan, o'quvchilarning so'z boyligi, grammatika va muloqot qobiliyatlarini yaxshilash.

Ingliz tilini korpora orqali o'qitishda deduktiv va induktiv metodlaridan foydalanish: til o‘rgatishda korpusdan foydalanishning ikkita asosiy metodlari mavjud: deduktiv va induktiv. Deduktiv metodi o'quvchilarga korpus ma'lumotlariga kirish huquqini berishni va ularni o'zlari o'rganish va tahlil qilishga undashni o'z ichiga oladi. Induktiv metodi esa o'quvchilarning muayyan til ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam berish uchun maxsus ishlab chiqilgan mashqlar va mashg'ulotlar kabi o'quv materiallarini yaratish uchun korpus ma'lumotlaridan foydalanishni o'z ichiga oladi.

Deduktiv metodi: til o'rgatishda korpusdan foydalanishga to'g'ridan-to'g'ri yondashuv metodi bo’lib o'quvchilarga til ko’nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi va tilni o’rganishga oid misollarini taqdim etish mavjudligi uchun

foydalidir. Ushbu metod orqali o'quvchilarga korpus ma'lumotlariga kirish huquqi beriladi va ularni o'zlari o'rganishlari va tahlil qilishlari tavsiya etiladi. Ushbu yondashuv samarali deb hisoblanadi, chunki u o'quvchilarga oldindan mavjud qoidalar va tushuntirishlarga tayanmasdan, tildagi paradigmalarni o'zlari kashf qilish imkonini beradi. Deduktiv metodni eng dastlabki tarafdorlaridan biri Maykl Xoy bo'lib, u "korpusdan foydalanish orqali o'quvchilar tilning kontekstda qanday ishlatishni boshdan kechirishlari mumkin"[2;101p]. Xoey o'quvchilarga tildagi birikmalar yoki umumiy so'z birikmalarini o'rganish uchun korpus ma'lumotlaridan foydalanish orqali deduktiv metodidan foyda olishlarini taklif qildi. Boulton fikriga koʻra, til oʻrgatishda korpusdan foydalanishga bevosita yondashish oʻquvchilarning “korpus bilan deduktiv metodi orqali foydalanishlari, savol berishlari va undan oʻz xulosalarini chiqarishlarini” oʻz ichiga oladi[3;18p]. Bunday yondashuv usuli, ayniqsa, oʻquvchilarning qabul qiluvchi (reseptiv) til koʻnikmalarini rivojlantirish uchun foydalidir, chunki bu ularga turli kontekstlarda tinglash, gapirish, oʻqish va yozishni mashq qilish imkoniyatini beradi.

Induktiv metodi: til oʻrgatishda korpusdan foydalanishning induktiv metodi boʼlib oʻquvchilarga maʼlum til koʻnikmalarini rivojlantirishga yordam berish uchun maxsus ishlab chiqilgan mashqlar va mashgʻulotlar kabi oʻquv materiallarini yaratish uchun korpus maʼlumotlaridan foydalanishni oʻz ichiga oladi. Ushbu metod samarali deb hisoblanadi, chunki u o'qituvchilarga materiallarni o'quvchilarining o'ziga xos ehtiyojlariga moslashtirishga imkon beradi. Induktiv metodning dastlabki tarafdorlaridan biri Tim Jons bo'lib, u "korpus ma'lumotlaridan tegishli, dolzarb va haqiqiy materiallarni yaratish uchun foydalanish mumkin"[4; 16p]. Jons o'qituvchilar korpus ma'lumotlaridan fe'l paradigmalari yoki predloglar kabi tilning o'ziga xos xususiyatlariga e'tibor qaratadigan mashqlarni yaratish uchun foydalanishi mumkinligini taklif qildi. Aston fikricha, til oʻrgatishda korpusdan foydalanishning induktiv metodi “korpusdan maʼlumot olish va uni oʻquvchilar uchun ochiq va foydali shaklda

taqdim etishni” o‘z ichiga oladi[5; 35p]. Ushbu yondashuv, ayniqsa, o'quvchilarning til ko'nikmalarini rivojlantirish uchun foydalidir, chunki u ularga boshqariladigan va tuzilgan tarzda kontektsda uchraydigan tilga oid ma'lumotlariga duch kelish imkoniyatini beradi. Shuningdek, matnlar bilan ishlashda o’qishga oid turli metodlardan foydalanish bilan birga, matn mazmunini ko’rsatuvchi so’zalarni topib matnni asosiy mazmunini tushunish uchun ham foydali qurilmadir[6].

Xulosa qilib aytish mumkinki, so‘nggi yillarda til ta’limida korpusdan foydalanish sezilarli darajada oshdi. Til o‘qitishda korpusdan foydalanishning ikkita asosiy metodi muhokama qilindi. Deduktiv metodi o'quvchilarga korpus ma'lumotlariga kirish huquqini berishni va ularni o'zlari mustaqil o'rganish va tahlil qilishni o'z ichiga oladi, induktiv metodi esa o'quvchilarga muayyan tilni rivojlantirishga yordam berish uchun maxsus ishlab chiqilgan mashqlar va mashg'ulotlar kabi o'quv materiallarini yaratishda korpus ma'lumotlaridan foydalanishni o'z ichiga oladi. Ikkala yondashuv usullarining ham afzalliklari va kamchiliklari bor va qaysi usulni tanlash o'quvchilar va o'qituvchining o'ziga xos ehtiyojlari va maqsadlariga bog'liq bo'ladi.

Adabiyotlar:

1. Sinclair, J. (1991) *Corpus concordance collocation.* Oxford: Oxford University Press.
2. Hoey, M. (2005). Lexical priming: A new theory of words and language. Routledge.
3. Boulton, A. (2010). Corpus-driven approaches to language use: Rationale and techniques. In A. O'Keeffe & M. McCarthy (Eds.), The Routledge Handbook of Corpus Linguistics (pp. 18-31). Routledge.
4. Johns,T.(1991)Should you be persuaded: Two examples of data-driven learning. In T.Johns&P.King(Eds.), Classroom concordancing. *English Language Research Journal*, *4*, 1–16.
5. Aston, G. (1997). Enriching the learning experience with corpora. In J. Thomas and M. Short (Eds.), Using Corpora for Language Research (pp. 35-50). London: Longman.
6. Sultonova Munojat Yunusovna. (2022). Implementing multiple strategies to foster reading comprehension in teaching English. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, *5*, 147–149. Retrieved from https://www.zienjournals.com/index.php/jpip/article/view/919

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ.

Баймуратова И.В.
Докторант, ИЯФ АНРУз, ТГТУ имени И. Каримова

Медицинская информатика играет важную роль в обучение медицинских работников и поставщиков медицинских услуг. Образование в области медицинской информатики важно не только для студентов-медиков, но и для другого медицинского персонала всех профессиональных уровни образования. Начало реформы здравоохранения и быстрое применение новых технологий привело к парадигме сдвиг в медицинской практике. Интеграция медицинской информатики в полный спектр медицинского образования является жизненно важным шагом, необходимым для понимания и практика современной медицины. Современное обучение в медицинских высших учебных заведениях должно быть основано на переплетении технологий и педагогической компетенции преподавателя. Для качественного образования нужно опираться на опыт ведущих стран, в которых рассматривается проблема квалифицированного преподавания медицинской информатики. Для качественного обучения должна быть хорошая совместимость и согласование между: учебным планом, в понятии чего мы хотим добиться в обучении, методами обучения, в ответе на главный вопрос- как мы учим? Процедуры оценки и методы отчетности (как мы оцениваем), а также климат, который мы создаем. Проблема, широко обсуждаемая в литературе, -это подход к обучению, который мы должны использовать для перехода от поверхностного обучения к глубокому обучению.

Для этого организовываются специальные курсы, которые основаны на обучении в больших группах, особенно лекции имеют высокое соотношение студентов и преподавателей (около 60-80 студентов). Как

трудно на самом деле вести диалог в этих условиях, предлагались воспользоваться настройкой и предоставлять необходимую информацию в «классической» форме (основные понятия, общие идеи, теории и т. д.), поощряя дискуссии на семинаре и в компьютерной комнате работа в группах по 10-12 человек. Формат лекций по основным понятиям медицинской информатики были одной из основным направлением специального курса.

Специфика преподавания заключается в следующем:

-на основном курсе преподаватели не оценивают прогресс группы студентов по количеству материала, который «охвачен»; вместо этого они будут выделять время для более подробного обсуждения основных тем, используя второстепенные темы как возможности расширить модели мышления, которые являются частью презентации основного актуального материала. Кроме того, преподавателями курса будут уделять больше внимания глубина подхода (на основе отзывов с семинара), чтобы преподаватели могли восприниматься «не столько как распространители знаний, сколько как посредники».

Другим важным аспектом, для изменения, является оценка студенческая работа: в основном курсе оценки направлены на глубокое обучение: еженедельно будет назначено домашнее задание, а затем будут рассмотрены стратегии решения проблем и трудности. Обсуждать на семинарах. Кроме того, вместо единого итогового экзамена основной курс будет включать в себя три экзамена в течение семестра, последний из которых оценивает потенциал литературного исследования студента. Последний атрибут курса, который сильно отличается от традиционной версии — это уровень и тип общения, которые поощряются между студентами, а также между студентами и преподавателями в течение семестра. Используется Moodle, или Google Teams образовательные приложения с открытым исходным кодом, в качестве стандартного средства

коммуникации для продолжения вопросов за пределами класса и на протяжении всего семестр. Более того, включение этого приложения в курс заставляет студентов использовать ИТ в своей повседневной работе. Большинство студентов-медиков не имеют личного компьютера или доступ в Интернет дома и должны прийти в университет за компьютером работа. Таким образом, включение Moodle, или Google Teams в учебную среду способствует знакомство с этой технологией.

Так, студенты-медики отбираются на основе их результатов при поступлении и экзамены на степень бакалавра, а затем почти случайным образом распределяются в параллельные «серии исследований» около 60-80 студентов. Один из двух существующих курсов остался в традиционной

среде обучения и оценки, а другой стал экспериментальным курсом. Таким образом группировка была натуралистичной, а не специально рандомизированной. По результатам проведенного эксперимента студенты обучающиеся по новым технология дали более высокие результаты и показали более глубокие знания по предметам. Данная методика была проведена среди студентов Ташкентского государственного технического университета на факультете «биотиббиёт мухандислиги» со студентами третьего курса групп 119-20 БМИ и 118-20 БМИ.

По мониторингу результатов методики прослеживается непосредственная связь всего обучающего научного изыскания студентов и преподавателя, раскрывая поисковые навыки, экспериментальные, а также ведет к развитию компетенции информационных технологий.

Список литературы

1. Brechtel L, Wormack L, Frazier A, et al. Middle school students: active learning activities for stroke education and healthy lifestyles. J Child Fam Stud. 2019;28:1955-64.
2. Clark RM, Kaw A. Adaptive learning in a numerical methods course for engineers: evaluation in blended and flipped classrooms. Comput Appl Eng Educ. 2020;28:62-79.
3. Fazal M, Panzano B, Luk K. Evaluating the Impact of blended

learning: a mixed-methods study with difference-in-difference analysis. TechTrends. 2020;64:70-8.
4. Garrison DR, Kanuka H. Blended learning: uncovering its transformative potential in higher education. Internet High Educ. 2004; 7(2): 95-105.
5. Isayeva O, Shumylo M, Khmilyar I, Myskiv I, Mylyk O. Blended learning in higher medical education: principles and strategies of teaching foreign languages. Advanced Education. 2020:11-18.
6. Lochner L, Wieser H, Waldboth S, Mischo-Kelling M. Combining traditional anatomy lectures with e-learning activities: how do students perceive their learning experience? Int J Med Educ [Internet]. 2016; 7: 69-74. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26897012
7. McCutcheon K, Lohan M, Traynor M, Martin D. A systematic review evaluating the impact of online or blended learning vs. face-to-face learning of clinical skills in undergraduate nurse education. Journal of Advanced Nursing. 2015;71:255-270.
8. Netto Cezar PH, Guimaraes FT, Gomes AP, Rógas G, Siqueira-Batista R. Transigao paradigmática na educagao médica: um olhar construtivista dirigido a aprendizagem baseada em problemas. Rev Bras Educ Med. 2010; 34(2): 298-303.
9. Phillips A, Pane JF, Reumann-Moore R, Shenbanjo O. Implementing an adaptive intelligent tutoring system as an instructional supplement. Etr&D-Educational Technology Research and Development. 2020;68:1409-37.
10. Google Groups. *productforums.google.com*. Дата обращения: 8 февраля 2018.
11. *Magid.* Google Classroom Offers Assignment Center for Students and Teachers. *Forbes* (6 мая 2014). Дата обращения: 28 апреля 2017. Архивировано 30 марта 2020 года.
12. *Etherington.* Google Debuts Classroom, An Education Platform For Teacher-Student Communication. *TechCrunch*. AOL (6 мая 2014). Дата обращения: 28 апреля 2017. Архивировано 30 марта 2020 года.
13. *Kahn.* Google Classroom now available to all Apps for Education users, adds collaboration features. *9to5Google* (12 августа 2014). Дата обращения: 28 апреля 2017. Архивировано 30 марта 2020 года.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ В ПРЕПОДАВАНИЯ КАЗАХСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Сафарова Сарвиноз
студентка 2 курса,

Эргашев Аслбек Ҳамза уғли
Преподаватель Чирчикского государственного педагогического университета кафедры русской литературы и методики обучения

Как и другие общественные науки история казахского литературоведения требует исследования в аспекте проблем возникновения как отдельной сферы науки и оценки достоинств и недостатков на разных этапах развития. Без этого, как известно, не развивается ни одна из наук. В этой связи необходимо исследовать основные этапы национального литературоведения, то есть изучить истоки зарождения становления и развития, рассмотреть с научной точки зрения творческие и методические проблемы. Так как наука национальной литературы не сразу возникла со своими терминами, теорией и методикой, как совокупность определенных знаний и средство познания литературных изменений. Изучение путей развития казахского литературоведения по нескольким основным этапам в зависимости от пробуждения общественного сознания, появления первоначальной научной и теоретической мысли, формирования понятий художественной литературы, сбора литературного наследия, полного формирования с методической точки зрения имеет и практическую, и теоретическую значимость. Первым об этом высказал мысль ученый Е.Ысмайылов: «Если ознакомиться с историей казахского литературоведения, то можно заметить, что она прошла два основных этапа. Первый – обучение, освоение идейных творческих принципов. Он охватывает период с начала революции до довоенного времени. Второй - послевоенный период, то есть этап формирования и развития» [1, с. 35]. Он делит историю казахского литературоведения на два основных этапа, при

этом отмечает, что появлению в первое время способствовало требование времени – обучение в учебных заведениях казахского языка и литературы, в связи с этим появились первые учебники и хрестоматии. Профессор Т.Какишев, учитывая, что при делении на периоды возникновения, формирования казахская литературная критика и наука литературоведения переплетаясь, развиваются, дополняя друг друга и рассматривает казахское литературоведение в трех больших периодах. «В истории критики и науки казахской литературы мы четко наблюдаем три этапа. Первый период - этап зарождения критики казахской литературы. Процесс его появления длится до Октябрьского переворота. Второй период – формирование критикиКак и другие общественные науки история казахского литературоведения требует исследования в аспекте проблем возникновения как отдельной сферы науки и оценки достоинств и недостатков на разных этапах развития. Без этого, как известно, не развивается ни одна из наук. В этой связи необходимо исследовать основные этапы национального литературоведения, то есть изучить истоки зарождения становления и развития, рассмотреть с научной точки зрения творческие и методические проблемы. Так как наука национальной литературы не сразу возникла со своими терминами, теорией и методикой, как совокупность определенных знаний и средство познания литературных изменений. Изучение путей развития казахского литературоведения по нескольким основным этапам в зависимости от пробуждения общественного сознания, появления первоначальной научной и теоретической мысли, формирования понятий художественной литературы, сбора литературного наследия, полного формирования с методической точки зрения имеет и практическую, и теоретическую значимость. Первым об этом высказал мысль ученый Е.Ысмайылов: «Если ознакомиться с историей казахского литературоведения, то можно заметить, что она прошла два основных этапа. Первый – обучение, освоение идейных творческих принципов. Он охватывает период с начала революции до

довоенного времени. Второй - послевоенный период, то есть этап формирования и развития» [1, с. 35]. Он делит историю казахского литературоведения на два основных этапа, при этом отмечает, что появлению в первое время способствовало требование времени – обучение в учебных заведениях казахского языка и литературы, в связи с этим появились первые учебники и хрестоматии. Профессор Т.Какишев, учитывая, что при делении на периоды возникновения, формирования казахская литературная критика и наука литературоведения переплетаясь, развиваются, дополняя друг друга и рассматривает казахское литературоведение в трех больших периодах. «В истории критики и науки казахской литературы мы четко наблюдаем три этапа. Первый период - этап зарождения критики казахской литературы. Процесс его появления длится до Октябрьского переворота. Второй период – формирование критики казахской литературы, как жанра и зарождение науки литературоведения. Этот процесс охватывает 1917-1937 годы. Третий период - этап развития критики казахской литературы и формирования науки литературоведения (1938-1985 годы)» [2, с. 3].

Новая история литературы в 10 томах будет периодизироваться по-новому, исходя из эволюции художественного слова по законам эстетики. Это означает, что казахская литература в своем художественном развитии прошла три больших этапа: 1) литература до Абая (древний и средневековый период), 2) литература абаевской эпохи (новое время), 3) послеабаевская литература (новейшее время).

1 том - история казахского фольклора,

2 том - история древней литературы,

3 том - история казахской литературы средневековья и периода казахского ханства,

4 том - история казахской литературы I половины XIX века,

5 том - история казахской литературы II половины XIX века,

6 том - история казахской литературы начала XX века,

7 том - история казахской литературы 20-30 годов XX века,

8 том - история казахской литературы 40-60 годов XX века,

9 том - история казахской литературы 60-80 годов XX века,

10 том - история казахской литературы периода независимости.

В настоящее время подготовлены и изданы следующие тома:

1 том - история казахского фольклора

Литература

1. Литературное наследие и его исследование. – Алма-Ата: Наука, 1961.
2. Какишев Т. История казахской литературной критики. – А.: Санат, 1994.
3. Возникновение русской науки о литературе. - М.: Наука, 1975.
4. Курилов А.С. Формирование русского литературоведения как науки. Автореферат док.фил
5. Академические школы в русском литературоведении. – М.: Наука, 1975.
6. Байтурсынов А. Теория литературы. – Ташкент: 1926; Жумалиев К. Теория литературы Алматы, 1938; Ысмайылов Е. Проблемы теории литературы. – Алматы, 1940

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ НА ТЕМУ СОВРЕМЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА КЫРГЫЗИСТАНА

Ботирбекова Азиза
студентка 2 курса,

Эргашев Аслбек Ҳамза уғли
Преподаватель Чирчикского государственного педагогического университета кафедры русской литературы и методики обучения

В современном литературоведении обострился интерес к проблемам развития исторической прозы (К. Асаналиев, А. Эркебаев, А. Садыков, А.Акматалиев, О.Ибраимов, Г.Айтбаева, Г. Мурзахмедова, Б.Темирова и др.), но было бы неверно полагать, что здесь освещены все грани проблемы [1; 2]. Как известно, в истории кыргызов есть очень много колоритных исторических деятелей, чьи деяния и личности вызывают обостренное внимание, другие — неоднозначную трактовку. Исследователи (Г. Айтпаева,

О. Ибраимов, Г.Мурзахмедова, Б. Темирова и др.) правы: особенности художественного отражения образов известных личностей в истории кыргызского народа в современной прозе нуждаются в новых исследованиях, так как многие имена в советские годы были неупоминаемы [1; 3;]. В данной статье будет сделана попытка рассмотрения вопроса психолого-реалистического изображения образов исторических деятелей представителями современной кыргызской прозы.

Ученые республики справедливо указывают на первенство Т.Касымбекова, Т.Сыдыкбекова в разработке жанра исторического романа [3, с. 147;]. Патриарх кыргызской романистики Сыдыкебков в произведении «Голубой стяг» (рукопись была задержана бдительными цензорами и роман увидел свет только в 1989 году) новаторски осветил важную веху истории своего народа — эпоху енисейских кыргызов, обитавших на просторах Алтая и южной Сибири. Естественно, книгу не пропустили в печать: откуда все эти персонажи — Барс, Жаш Тегин, Угуз хан, Буйлаш, Элтерес? Эти легендарные образы резко отличались от привычных образов книг М.Элебаева, А.Токомбаева. Хотя исследователи говорят о значимости творческого опыта авторов романов «Долгий путь» М.Элебаева [3, с. 148], «Кандуу жылдар» /«Кровавые годы» А.Токомбаева/ и других авторов. Книги Т.Сыдыкбекова, Т.Касымбекова обозначили новую веху развития романного жанра прежде всего в историческом плане. Здесь приоритет прозаика Т.Касымбекова неоспорим: ему впервые удалось в романах «Сломанный меч» (1966, 1971), «Келкел» (1986) реалистически и масштабно отобразить галерею исторических образов кыргызского народа (Кудаяр хан, Юсуп, Мусулманкул, Исхак- Полот, Нузуп-аталык, Шабдан батыр, Алымбек, Абдрахман-Афтобачи, Курманджан датка, Токтогул Сатылганов). Многие судьбы, портреты названных исторических деятелей стали для массового читателя шокирующим открытием. Литературовед О.Ибраимов прав: не каждый писатель мог осмелиться в 60–70-е годы на такой гражданский и творческий подвиг. Вот почему критика отмечала, что

прозаику удалось, не искажая историческую правду, объективно показать неприятное «лицо» эпохи [4, с. 22].

Особенно реалистичны образы в Курманджан датки, Алымбека датки, с их непростыми судьбами. Здесь прозаик рельефно демонстрирует мастерские приемы реалистического обрисовки характеров. Алайская царица показана твердой личностью, мудро проводящей с кокандскими ханами, русской администрацией линию защиты интересов народа. Объепктивен прозаик и в показе инонациональных героев. Такая линия Касыфмбековым была продолжена и в последующих книгах «Нашествие», «Истребление» (Кауфман, Скобелев, царские чиновники, офицеры), правда, по словам исследователя, в новых произведениях писатель не не смог повторить успех романа «Сломаный меч» [3, с.147]. Первую книгу писателя все читали запоем, настолько она была необычна. Критик К. Бобулов считает, что роман Т.Касымбекова «Сломаный меч»... это первое значительное произведение киргизской прозы на историческую тему [К. Бобулов. Критика и литературный процесс. –Ф.: 19 76, с.164]. Разумеется, было бы нерационально игнорировать некоторый опыт в разработке темы прошлого в произведениях К.Бектенова, А.Токомбаева, К. Каимова, С.Омурбаева и других писателей. Правда, произведениям этих авторов не всегда доставало подлинного историзма, но и их книги внесли посильную лепту в осмысление истории народа.

Литература:

1. Айтбаева Г. Языческие и мусульманские мотивы в кыргызском романе (60–90-е годы). — Бишкек, 1996.
2. Жумаев М. Кыргыз романдарындагы образдар эволюциясы. — Бишкек, 1989.
3. Ибраимов О. «Голубой стяг» Т.Сыдыкбекова и «Сломанный меч» Т.Касымбекова и сложение кыргызской школы исторической романистики // О.Ибраимов. История кыргызской литературы XX века. В 2-х тт. т.2.- Б.: 2013. С. 147–160.
4. Ибраимов О. Кыргызская историческая романистика в годы перестройки и гласности // История кыргызской литературы XX века. В 2-х тт. т.2.- Б.: 2013. С. 357–368.

MULTIMEDIALI ELEKTRON O'QUV QO'LLANMALARDAN DARS JARAYONIDA FOYDALANISHNING AVZALLIKLARI

Qunnazarov Amangeldi Quatbaevich
Nukus davlat pedagogika instituti "Informatika o'qitish metodikasi" kafedrasi assistent o'qituvchisi

Dunyoning turli mamlakatlaridagi matab o'quvchilarining funktsional savodxonligini va bilimlarini amalda qo'llash va kompetentsiyasini aniqlash, o'qitish sifatini oshirish, nazariy-metodologik va uslubiy asoslarini takomillashtirishga mo'ljallangan ochiq axborot-ta'lim muhitlarini yaratish, axborotlarni mustaqil izlash, axborotlar muhitini yaratish bo'yicha tizimli ishlar olib borilmoqda.

Shu borada mamlakatimizda ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlar doirasida uzluksiz ta'lim tizimida ham bir qator ijobiy o'zgarishlar, xususan, ushbu tizimda raqamli texnologiyalar hamda kommunpkatsion vositalaridan keng va samarali foydalanish bo'yicha amaliy ishlar olib borilmoqda. Bu borada bir qator ishlar olib borilmoqda, jumladan 2022 yil 28 yanvardagi «2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi PF-60-sonli O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmonida Maktablarda ta'lim sifatini oshirish, pedagog-kadrlarning bilimi va malakasini xalqaro darajaga olib chiqish vazifasi qo'yilgan, shuningdek, mazkur faoliyatga oid boshqa normativ-xuquqiy hujjatlarda belgilab berilgan. Bizningcha bu vazifalarni amalga oshirishda multimediali elektron o'quv qo'llanmalar, pedagogik dasturiy vositalardan dars jarayonida foydalanish mazkur vazifalarni hal qilishga xizmat qiladi.

Hozirgi kunda umumiy o'rta ta'lim maktablarida dars mavzusi mohiyatini tushuntirishda bizga yaqinnan yordam beradigan multimediyali elektron o'quv qo'llanmalardir.

B.Boltaevning takidlashicha multimedia mahsulotlari deb tarkibiga oddiy axborot-matn va grafikadan tashqari ovoz va video axborotlar ham kirgan va

bundan tashqari, oddiy videodan farq qilib, tarkibiga axborotlar oqimini boshqarish farmoyishlari ham kirgan dasturiy vositalarga aytiladi. Multimedia mahsulotlari juda ommaviylashib ketishining asosiy sababi ham ularda ana shu boshqarish farmoyishlarining mavjudligidir. Bu maxsulotlar darsning qiziqarliligini oshirsa, ikkinchi tomondan uning samaradorligini ko‘taradi.

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida dars jarayonida multimedialardan foydalanilsa, bu quyidagilarga yordam beradi:

umumta’lim maktabida o‘qitish samaradorligini oshirish o‘quv materialini o‘zlashtirishni takomillashtirish; standart muammolarni hal qilish vaqtini qisqartirish; talabalar va o‘quvchilar bilimlarining amaliy yonalishini shakllantirish; o‘rganilayotgan fanlarga nisbatan xulq-atvor, hissiy, ijobiy munosabatni yaxshilash, o‘quvchilarning axborot madaniyatini oshirish, o‘quvchilarning bilim va ijodiy faolligini rivojlantirish; o‘quvchilarda multimedia imkoniyatlari to‘g’risida umumlashtirilgan g’oyalarni shakllantirish, ma’lum bir dasturiy ta’minot (MS Office, audio va video studio, kompyuter grafikasi, dasturiy taminotlar, dasturlash tillari) bilan ishlashning tuzilishi va usullari to‘g’risida mustaqil ravishda ma’lumot olish qobiliyati, olingan ma’lumotlarni tizimlashtirish.

Elektron darslik asosan bosma nashrlarni to‘ldiradigan, individual o‘rganish uchun xizmat qiladigan va cheklangan darajada o‘quvchining olgan bilim va ko‘nikmalarini sinab ko‘rishga imkon beradigan yangi ma’lumotlarni taqdim etish uchun mo‘ljallangan kompyuter, pedagogik dasturiy vositadir.

Shunday qilib, zamonaviy axborot texnologiyalardan ta’lim muassasalarida amalda tadbiq etish o‘quv jarayonida zamonaviy o‘qitish metodlarini qo‘llashda hamda o‘qituvchi pedagogik mahoratini namoyish etishda keng imkoniyatlar yaratadi. O’quv jarayoniga zamonaviy axborot texnologiyalarini qo‘llash ta’lim metodlarining samaradorligini oshirishga, o‘qituvchilar mehnat faoliyatining o‘zgarishiga, ularning pedagogik mahoratlarining takomillashuviga olib keladi. Bu esa o‘z navbatida pedagogik jarayonlarni axborotlashtirishni tashkil etish va boshqarishga o‘ziga xos vazifalarni qo‘yadi. O’quv jarayoniga zamonaviy

axborot texnologiyalarini qo‘llashga oid ilmiy izlanishlar tahlillari shuni ko‘rsatadiki, pedagogik dasturiy vositalarni yaratish va ulardan foydalanish masalalari bo‘yicha respublikamiz pedagog olimlaridan M.X.Allambergenova, D.M.Esonbaeva, A.G‘.Haitov, F.R.Murodova, N.N.Zaripov, N.X.Begmatova larning ishlarida multimediali didaktik vositalar yaratilganligi hamda undan ta’lim jarayonida foydalanishning metodik asoslari ishlab chiqilganligi yoritib berilgan.

Maktab kursidagi ayrim fanlarni o‘rganishda elektron darsliklarning yo‘qligi, amaliy va laboratoriya ishlarini bajarishda uskunalarning etishmasligi sababli maktab kursidagi Informatika va axborot texnologiyalari fanidan (7-sinf uchun) multimediali elektron o‘quv qo‘llanma ishlab chiqildi.

Biz tomonimizdan yaratilgan multimediyali elektron o‘quv qo‘llanma dars usulida o‘quvchilarda samarali mehnat faoliyatini amalga oshirish imkoniyatini ta’minlashga, uni o‘qitish hamda tarbiyalashga qaratilgan maqsadli, ta’lim-tarbiya masalalarini hal qilishning amaliy usullari va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari orqali amalga oshiriladigan bir butun jarayonni ifodalaydi.

Darsni multimediyali elektron o‘quv qo‘llanmalardan foydalanib tashkil etishning avzalligi shundaki, an’anaviy usulga ko‘ra o‘qituvchi mavzuni faqat tushuntirish bilan kifoyalanadi. Bu orada o‘quvchilar zerikib, darsga etborsizroq bo‘lib qoladilar. Multimediali elektron o‘quv qo‘llanmadan foydalanib dars o‘tilsa, videoroliklar, videodarslar, animatsiyalar, audio-video vositalar orqali namoyish etiladi. Bu jarayon o‘quvchilar uchun qiziqarli bo‘lib, ularning darsga faol ishtirok etishini ta’minlaydi.

Adabiyotlar

1. Allambergenova M.X., Qunnazarov A.Q., Kazbekova E. Creation of pedagogical software for practical training in computer science // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. 8 No. 12, 2020 Part II.
2. Boltaev B. Kompyuter savodxonligi//O‘quv qo‘llanma. O‘qituvchi – Toshkent, 2006, 136 b.

TA’LIM MUASSASALARINING BOSHQARUV FAOLIYATIDA AXBOROT KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNI TAKOMILLASHTIRISH TIZIMINI ISHLAB CHIQISH

To'ychiboyev Azizjon Erali o'g'li
TATU FF M1 21 gurux magistranti

Axborot kommunikatsion texnologiyalari, ta'lim muassasalarining boshqaruv faoliyatida keng qo'llaniladigan vositalardan biridir. Bu texnologiyalar o'quv jarayonini o'zgartirish va o'qituvchilar va talabalar o'rtasidagi almashishni oshirish imkoniyatlarini beradi. Quyidagi ta’lim muassasalarining boshqaruvida axborot kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish mumkin:

Veb-saytlar va onlayn platformalar: Ta'lim muassasalari o'quv jarayonini o'zgartirish va o'qituvchilar va talabalar o'rtasidagi almashishni oshirish uchun veb-saytlar va onlayn platformalardan foydalanishadi. Bu platformalar, onlayn ta'lim jarayonini amalga oshirish uchun muhim vositalardan biridir.

Interaktiv ta'lim vositalari: Interaktiv ta'lim vositalari, o'quvchilar va o'qituvchilar o'rtasidagi muloqotni oshirish imkoniyatlarini beradi. Bu vositalar, o'quv materiallarini o'rganish va o'quvchilar bilim darajasini nazorat qilish imkoniyatlarini ta'minlaydi.

Elektron pochta: Elektron pochta, talabalar va o'qituvchilar o'rtasidagi muloqotda axborot almashishning yaxshi usulidir. Bu vosita yordamida o'quvchilarning savollariga va o'qituvchilarning javoblari tizimli va tezda berilishi mumkin.

Videodarsliklar: Videodarsliklar, o'qituvchilar tomonidan o'quv materiallarini tushuntirish uchun keng qo'llaniladi. Bu darsliklar, o'quv materiallarini o'rganishning yangi va qulay usullarini taklif qiladi.

Onlayn testlar: Onlayn testlar, o'quvchilar bilim darajasini nazorat qilish va o'quv materialini o'rganishini oshirish imkoniyatlarini ta'minlaydi.

Ta'lim muassasalarining boshqaruvida axborot kommunikatsion texnologiyalardan foydalanish, o'quv jarayonini sifatliroq qilishga yordam beradi va talabalarning bilim darajasini oshirishga yordam beradi.

Axborot Kommunikatsion Texnologiyalari (AKT) ta'limda foydalanish tizimini ishlab chiqish uchun quyidagi qadamlar kuzatilishi kerak:

Talabalar va o'qituvchilar talablarini va o'qitish usullarini tahlil qilish kerak. Bu, AKT tizimining nima qilish kerakligi haqida tushunish uchun yaxshi bir boshlang'ich nuqtasi bo'ladi.

Talabalar va o'qituvchilar uchun kerakli AKT resurslari haqida ro'yxat tuzish kerak. Bu, foydalanuvchilar uchun kerakli resurslarga oson va tez kirishlari uchun zarur bo'ladi.

AKT-ni qanday qo'llash va uni qanday tayyorlash kerakligi haqida o'qitish kerak. Bu, foydalanuvchilarning AKT-tizimidan maksimal foyda olishlari va talabalarning o'zlarining o'zlarini o'rganish yoki AKT-tizimida ishlashlari uchun qanday yondashuvlarni olishlariga yordam beradi.

Talabalar va o'qituvchilar uchun qanday ko'rsatkichlar, natijalar va baholashlar kerakligi haqida chora-tadbirlar tuzish kerak. Bu, foydalanuvchilarning o'zlarining o'rganish natijalarini baholash, o'zining AKT-tizimida ishlarini baholash, yangi usullarni sinab ko'rish va o'zlarining ilgari fikrlarini aytishlari uchun qulaylik yaratadi.

AKT-tizimini yaxshi bajarish uchun xizmat qiluvchi xodimlarni tayyorlash kerak. Bu, AKT-tizimining tizim administratorlari, o'qituvchilar va o'quvchilar uchun bir qancha o'z-o'zini sinash, tajriba almashish va talabalarni va o'qituvchilarni qo'llash imkonini beradi.

AKT-tizimining ishlashini monitoring qilish va uni yanada rivojlantirish kerak. Bu, tizim administratorlari uchun o'qituvchilar va talabalar tomonidan AKT-tizimi ishlatilishining nima yaxshi ishlaydi va qanday ko'rinishi kerakligini tushunish imkonini beradi.

AKT-tizimini yanada rivojlantirish uchun katta va ko'plab xodimlar tayyorlash kerak. Bu, tizim administratorlari uchun, o'qituvchilar uchun va talabalar uchun AKT-tizimidan maksimal foyda olishni ta'minlash uchun xizmat qilishga yordam beradi.

Tizim administratorlari uchun, tizimni yangilash, tizimni monitoring qilish, xavfsizligini ta'minlash va boshqa muhim ko'rsatkichlarga e'tibor berishni o'rganish kerak. Ular aynan shunga qaratilgan mutaxassislar bo'lishi kerak, shuningdek, o'qituvchilar va talabalar uchun AKT-tizimi bilan ishlashga yordam berishlari lozim bo'lgan. Bunday xodimlarning tayyorlanishi, AKT-tizimida muhim masalalarni tahlil qilish, yangi imkoniyatlarni kuzatish va uning yanada ko'payishi uchun xulosa va takliflarini taqdim etishga yordam berishlari kerak.

Talabalar esa, tizimdan maksimal foydalanish uchun tayyorlikni olishlari zarur bo'ladi. Ularga tizimni yaxshi tushunish, o'z vaqtlarini boshqarish, axborotni topish va tahlil qilish kabi umumiy kompyuter qobiliyatlari o'rgatilishi kerak. Shuningdek, ular tizimni o'z fakultetlari yoki yo'nalishlari bo'yicha tushuntirish uchun, tizimning foydali funktsiyalarini va ilgari tayyorlangan dasturlarni o'rganishlari kerak.

Bular hammasi AKT-tizimini yanada rivojlantirish va tizimdan maksimal foyda olish uchun zarur xodimlarni tayyorlash uchun muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Зокиров, С., & Рахматова, Г. (2023). Использование компьютерных игр в современном образовании: проблемы и решения. *Engineering problems and innovations*, *1*(1), 27-34.
2. Djalilov, M. (2023). Oliy matematika fanini oqitishda Mapledan foydalanish. *Engineering problems and innovations*.
3. Dilshodov, A. (2023). Didaktik tizim faoliyatining kibernetik tamoyillari. *Engineering problems and innovations*.
4. Burxonova, M., & Mo’minova, N. (2023). Talim sifatini oshirishda zamonaviy texnologiyalar o‘rni va ahamiyati. *Engineering problems and innovations*.
5. Otaqulov, O., & Zokirov, S. (2023). Oliy ta'limda axborot ta’lim texnologiyalari. *Engineering problems and innovations*.
6. Зокиров, С., Рахматова, Г., & Кадиралиева, З. (2023). Современные методы подготовки высококвалифицированных

кадров в области компьютерной инженерии. *Engineering problems and innovations*.
7. Рахматова, Г., & Миркомилов, Д. (2023). Проблемы преподавания программирования при дистанционном обучении. *Engineering problems and innovations*.
8. Dilshodov, A. (2023). Imkoniyati cheklangan yoshlar ta'limiga doir kompyuter imitatsion modellar yaratish texnologiyasi. *Engineering problems and innovations*.
9. Пулатов, Г., & Рахматова, Г. (2023). Преимущества применения компьютерного моделирования. *Engineering problems and innovations*.
10. Dilshodov, A., & Rustamova, P. (2023). O'quv muammolarini hal qilish modellari. *Engineering problems and innovations*.

UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA ANIQ FANLARNI O`QITILISHIDA AVTOMATLASHGAN VIRTUAL BAZALARNING TUTGAN O'RNI

G'anijonov Sarvarbek Aminjon o'g'li
TATU FF M1-21 guruh magistranti

O'rta ta'lim maktablarida aniq fanlarni o'qitishda mustaqil ishlarni tadqiq etish, muhim va foydali bir mavzu hisoblanadi. Bu mavzu haqida quyidagi yo'nalishlarda tadqiqot olib borish mumkin:

- O'quv dasturlari: O'rta ta'lim maktablarida o'qitiladigan fanlarning o'quv dasturlarini o'rganish va taqqoslash. Bu, fanlar haqida mavjud ma'lumotlarni tahlil qilish, bu fanlarning qaysi bilimlar tomonidan qo'llanilishi kerakligini va yosh o'quvchilar uchun qulay bo'lishini aniqlashga yordam beradi.
- O'qitish texnologiyalari: Mustaqil ishlar, o'qitish texnologiyalari haqida ma'lumot olish va o'qitish usullari va texnologiyalarini baholashga yordam berishi mumkin. Bu, o'qitish jarayonining samaradorligini oshirish uchun qanday texnologiyalarni va vositalarni qo'llashning qulayligini va eng yaxshi o'qitish usullarini aniqlashga imkon beradi.

- Talabalar davomiy baholash: O‘rta ta’lim maktablarida mustaqil ishlar yordamida talabalar yosh o‘quvchilarning yuqori darajada iqtidorli va yomonliklari aniqlanishi mumkin. Bu, maktab o‘quvchilarini qanday yordam berishning yaxshi usullarini va bu talabalar uchun eng yaxshi o‘qitish usullarini aniqlashga yordam beradi.
- Muhokama va o‘quv dasturi yangilash: Mustaqil ishlar o‘qituvchilar va o‘quvchilar o‘rtasidagi muhokamalarni oshiradi va o‘quv dasturlarini yangilashga yordam beradi. Bu, o‘quv dasturlarini batafsil tahlil qilish va o‘quv jarayonini yanada samarali hale qilish uchun qo‘shimcha ma’lumotlar to‘plashga imkon beradi.
- O‘quv jarayonining samaradorligi: Mustaqil ishlar o‘quv jarayonining samaradorligi haqida ma’lumot olishga yordam beradi. Bu, o‘qitish jarayonini yanada samarali hale qilish uchun qanday yo‘nalishlarda ishlar ko‘p yoki kam qilinishi kerakligini tushunishga yordam beradi.
- O‘quvchilarning qiziqishlari va talablari: Mustaqil ishlar o‘quvchilarning qiziqishlari va talablari haqida ma'lumot olishga yordam beradi. O'quvchilar o'qishga qiziqish, qayerda o'qishlari, qanday fanni o'rganishni istaganligi, o'qitish usullari, o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasidagi aloqa va boshqalar kabi mavzular bo'yicha mustaqil ishlar yordamida ma'lumot olishadi. Bu ma'lumotlar o'quv dasturlarini yangilash, o'qitish usullarini va o'quv jarayonini yanada samarali hale qilish uchun foydali bo'ladi. O'quvchilarning qiziqishlari va talablari dasturlarni yangilashda ham katta ahamiyatga ega bo'ladi, chunki har bir o'quvchi o'ziga xos talablarga ega bo'ladi va o'quv dasturining boshqarilishi ham buni ko'rib chiqishga yordam beradi.

Avtomatlashtirilgan virtual bazalar, iste'molchi interfeysida xizmat qilish uchun avtomatik operatsiyalar qilishga qodir bo'lgan virtual platformalardir. Bunday platformalar, iste'molchilar uchun ma'lumotlar bazalarini yaratish, konfiguratsiyalash va boshqarish jarayonlarini avtomatiklashtirishga imkon beradi.

Bunday avtomatlashtirilgan virtual bazalar yordamida, iste'molchilar ma'lumotlar bazasining turli xususiyatlarini o'zgartirishlari mumkin, misol uchun,

ma'lumotlar bazasiga yangi ma'lumotlar qo'shish, o'chirish yoki tahrirlashni bajarish.

Boshqa bir so'z bilan, avtomatlashtirilgan virtual bazalar, iste'molchilarga ma'lumotlar bazasini boshqarishni osonlashtirish, xato va kamchiliklarni kamaytirish va boshqaruvni avtomatlashtirish imkonini berish uchun yaratilgan.

Avtomatlashtirilgan virtual bazalar, aniq fanlarni o'qitishda muhim rol o'ynaydi. Bu turiy xizmatlar, o'qituvchilarga va talabalariga ma'lumotlarni to'plash, o'zgartirish va o'rganishga yordam beradi.

Misol uchun, avtomatlashtirilgan virtual bazalar, matematik, informatika, statistika va boshqa ilmiy fanlarni o'qitishda foydali bo'lishi mumkin. Bu turiy platformalar, o'qituvchilar va talabalar uchun foydali statistik ma'lumotlarni yig'ish, taqdim etish va tahlil qilishga yordam beradi. Bunday avtomatlashtirilgan virtual bazalar, talabalarga biron bir mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar yig'ish va o'rganish imkonini ham beradi.

Avtomatlashtirilgan virtual bazalar aniq fanlarni o‘qitishda mustaqil ishlar uchun juda muhimdir. Bu turli xizmatlar, matematik ma'lumotlarini to'plash, o'zgartirish va o'rganishga yordam beradi. Matematik ma'lumotlari o'qituvchilar, o‘quvchilar va fanlar bo'yicha istiqbolli hodimlar uchun muhimdir.

Avtomatlashtirilgan virtual bazalar, matematik ma'lumotlarini to'plash, saqlash va ularga kirishga imkon beradi. Bu turli xizmatlar, matematik fanida tahlil qilish uchun ham foydali bo'lishi mumkin. Matematika fani o'qituvchilari, avtomatlashtirilgan virtual bazalar yordamida talabalarga qo'shimcha matematik ma'lumotlarini ham yig'ish, taqdim etish va tahlil qilishga yordam berishlari mumkin.

Avtomatlashtirilgan virtual bazalar, matematik fanida o‘quvchilar uchun tayyorlovni ham osonlashtiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Зокиров, С., & Рахматова, Г. (2023). Использование компьютерных игр в современном образовании: проблемы и решения. *Engineering problems and innovations*, *1*(1), 27-34.
2. Djalilov, M. (2023). Oliy matematika fanini oqitishda Mapledan foydalanish. *Engineering problems and innovations*.

3. Dilshodov, A. (2023). Didaktik tizim faoliyatining kibernetik tamoyillari. *Engineering problems and innovations*.
4. Burxonova, M., & Mo’minova, N. (2023). Talim sifatini oshirishda zamonaviy texnologiyalar o‘rni va ahamiyati. *Engineering problems and innovations*.
5. Otaqulov, O., & Zokirov, S. (2023). Oliy ta'limda axborot ta’lim texnologiyalari. *Engineering problems and innovations*.
6. Зокиров, С., Рахматова, Г., & Кадиралиева, З. (2023). Современные методы подготовки высококвалифицированных кадров в области компьютерной инженерии. *Engineering problems and innovations*.
7. Рахматова, Г., & Миркомилов, Д. (2023). Проблемы преподавания программирования при дистанционном обучении. *Engineering problems and innovations*.
8. Dilshodov, A. (2023). Imkoniyati cheklangan yoshlar ta’limiga doir kompyuter imitatsion modellar yaratish texnologiyasi. *Engineering problems and innovations*.
9. Пулатов, Г., & Рахматова, Г. (2023). Преимущества применения компьютерного моделирования. *Engineering problems and innovations*.
10. Dilshodov, A., & Rustamova, P. (2023). O'quv muammolarini hal qilish modellari. *Engineering problems and innovations*.

ОЛИЙ ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИДА ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ

Зиёда Абдумажидовна Искандарова
Жиззах Политехника институти

Саодат Абдумажидовна Искандарова
ЎзМУЖиззах филиали магистранти

Ахборот-коммуникация технологияларининг жадал ривожланиши замонавий жамиятда кечаётган ва янги мафкура, ижтимоий тизим шаклланиши, маданият, техника ва технологиянинг ривожланиши, фанларнинг яқинлашуви ва шу асосда тубдан янги технологиялар қурилиши билан боғлиқ жараёнларга чуқур таъсир кўрсатади. Замонавий юқори технологияли жамиятни ривожлантиришда янги босқич сифатида билимлар жамиятига ўтиш турли соҳаларда ўзгаришларни талаб қилади биринчи навбатда, таълим соҳасида.

Сўнгги йилларда электрон таълим университетлардаги таълим жараёнининг ажралмас қисмига айланди ва таълимнинг барча шаклларида қўлланилади. Электрон таълимдан фойдаланиш глобал таълим ресурсларини тез тўлдириш орқали ва электрон таълим элементлари ва масофавий таълим технологияларидан фойдаланиш ўқувчиларнинг материални ўзлаштиришдаги мустақил ишларининг улушини ошириши туфайли таълим сифатини оширишга имкон беради.

Аҳолининг электрон таълимга қизиқиши шунчалик ортиб бордики, классик таълим муассасалари ўз дастурларига онлайн курсларни киритишни мажбурий компонент сифатида кўриб чиқа бошладилар. Турли назарий ва амалий онлайн курслар аҳоли орасида тобора оммалашиб бормоқда.

Шу билан бирга, ахборот-коммуникация технологиялари ривожланиши билан электрон таълим тарафдорлари сони ортиб бормоқда. E-learning замонавий олий ўқув юртлари учун жиддий вазифа бўлиб, бу таълимнинг анъанавий тизимидир. Коммуникацияларнинг ривожланиши электрон таълимни янги даражадаги мавжудлик ва сифатга олиб келди. Кенг полосали интернетга кириш, деярли энг чекка ҳудудларда мавжуд бўлган, ўқувчиларга нафақат матн билан танишиш имкониятини берувчи юзма-юз таълим технологияларидан фойдаланган ҳолда дарсларни масофадан ўтказиш имконини беради Ахборот коммуникацион технологиялар ҳар бир киши учун қулай бўлган шароитда замонавий онлайн таълимни бутунлай янги ғоялар орқали амалга ошириш учун катта салоҳиятни ўз ичига олади. Шу билан бирга, электрон таълим анъанавий таълимни ўрнини тўлиқ боса олмайди.У фақат жамият учун таълим имкониятларини кенгайтиради, шахсий ривожланиш, касбий ривожланишни амалга ошириш учун қўшимча қулай шарт-шароитлар яратади. Бу узлуксиз таълимнинг асосини ташкил етади ва билимларни узатиш, ўрганиш технологияларининг янги усулларини излашни талаб қилади.

XXI асрнинг бошида электрон таълим анъанавий таълимга турли хил ташкилий шаклларда фаол равишда жорий этила бошланди: анъанавий-

кундузги ва масофавий таълим учун қўллаб-қувватлаш ёки қўшимча касбий таълим дастурларида масофавий таълимни ривожлантиришнинг янги даражаси сифатида университет ўқитувчиларининг малакасини ошириш, университетгача ўқитиш, биринчи ва иккинчи олий таълим, магистратура шулар жумласидандир. Барча ривожланган мамлакатларда электрон таълим аллақачон таълим соҳасида ўз ўрнини эгаллайди.

Ахборот технологиялари ва электрон таълим анъанавий таълим шаклини бутунлай алмаштира олмайди, ўқитувчини таълимдан узоқлаштиради. Улар шунчаки ўқитувчи ва ўқувчи ўртасидаги ўзаро таъсир табиатини, уларнинг таълим жараёнидаги ролини ўзгартиришга мўлжалланган. Электрон таълим билан ўқитувчи тайёр билимлар таржимони ўрнига консултант, репетиторга айланади, ўқувчига индивидуал таълим траекториясини қуришга, билим олишга ўргатишга ёрдам беради. Ўқувчилар, ўз навбатида, таълим маҳсулотининг пассив истеъмолчиларидан янги билимларни яратиш ва тўплаш жараёнининг фаол иштирокчиларига айланадилар.

Университетларда электрон таълимни оммавий жорий етиш мобил алоқа ва планшет технологияларининг ривожланишини сезиларли даражада тезлаштиради. Электрон таълимда мобил таълимнинг ўзига хос хусусияти билим ва ўқув тизимига кириш жараёнида кўчма қурилмалар: мобил телефонлар, смартфонлар, планшетлардан устун туради. Мобил қурилмалар таълимда ижтимоий хизматлардан фойдаланишнинг бевосита натижаси емас, балки улар билан чамбарчас боғлиқдир. Кўчма қурилмаларнинг пайдо бўлиши ижтимоий тармоқ хизматларининг оммавийлигини оширишга ва уларда фойдаланувчиларни жалб қилишга ёрдам берди. Смартфон ва планшетлар эгалари ижтимоий тармоқларда янада кўпроқ вақт ўтказиб, кўпроқ фаоллик кўрсата бошладилар. Шунинг учун, таълимда булардан фойдаланиш ўз вақтида замонавий талабалар таълим эҳтиёжларини қондириш имконини беради.

Демак, самарали бошқариладиган электрон таълим, хусусан, умумий ва университет таълимида замонавий таълимни инновацион ривожлантиришнинг муҳим омилларидан биридир. Замонавий талабаларнинг кўпчилиги таълимда мобил технологиялардан фойдаланишга техник ва психологик жиҳатдан тайёр бўлиб, мобил таълим салоҳиятидан янада самарали фойдаланиш учун янги имкониятларни кўриб чиқиш зарур. Таълим жараёнида қўлланилувчи электрон дарслик кайси даражага тааллуқли бўлишидан катъи назар, унинг яратилиши конкрет тамойиллар асосида амалга оширилиши лозим.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Искандарова, З. Преподавание и обучение с помощью информационно-коммуникационных технологий. *Экономика*, 912-918.
2. Iskandarova Ziyoda Abdumajidovna. Teaching and learning using information and communication technologies. *European Journal of Humanities and Educational Advancements*, *3*(5), 133-136. Retrieved from https://scholarzest.com/index.php/ejhea/article/view/2283 . (2022).
3. Iskandarova Ziyoda Abdumajidovna. (2022). The Role of Learning in Personal Development. *Czech Journal of Multidisciplinary Innovations*, *11*, 32–38. Retrieved from https://peerianjournal.com/index.php/czjmi/article/view/370

BO`LAJAK MUHANDIS-ELEKTRIKLARDA INTELLEKTUAL KOMPETENSIYALARINI KOMPONENTLARINING ASOSIY TARKIBIY QISMLARI

Abror Qurbanov
assistent, Jizzax politexnika instituti.

Oliy o‘quv yurtining o‘quv jarayonida bo‘lajak muhandis-elektriklarning intellektual kompetentsiyasini shakllantirish muammosini o‘rganish uzoq vaqtdan beri davom etmoqda, ammo intellektual kompetentsiyani shakllantirishning tarkibiy qismlari va darajalarini asoslash masalasi hali ham davom etmoqda.

Ilmiy hamjamiyatda uzoq vaqt davomida intellektual rivojlanish va intellekt masalasi dolzarbdir. Tadqiqotchilar "intellekt" tushunchasini talqin qilishda katta qiyinchiliklarga duch kelishadi. Deyarli barcha olimlar tomonidan aqlni o'lchashning eng yaxshi usuli sinov usuli sifatida tan olingan

Bizning fikrimizcha, intellekt namoyon bo'lishi va xatti-harakatlarning boshqa xususiyatlari o'rtasidagi farqni aniqlashga imkon beradigan, aniqrog'i har bir intellektual harakatda tasavvur, fikrlash yoki xotirani faollashtirishga yordam beradigan, aqliy funktsiyalarning rivojlanishiga hissa qo'shadigan barcha aqliy harakatlar majmuidir.

Biz, o'z navbatida, D.Vekslerning fikriga qo'shilamiz, u "intellekt" - bu oqilona o'ylangan fikrlash va hayot qiyinchiliklariga o‘z ixtiyori bilan qarshilik ko'rsatish doirasida harakat qilishning global qobiliyatidir deya tariflaydi [1].

Intellektual kompetensiyaga asoslangan ta’lim OTM larda olingan akademik bilimlar va ularni amaliyotda qo‘llash samaradorligi o‘rtasidagi ziddiyatni bartaraf etish natijasi hisoblanadi. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, o'quv jarayonining natijalarini va bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligini doimiy ravishda baholashda talabalarning intellektual kompetensiyalari rivojlanganligi muhimdir.

Bugungi kunda siyosiy, iqtisodiy va ijtimoiy sohalarda ro‘y berayotgan o‘zgarishlar mamlakatimizning innovatsion rivojlanishini ta’minlovchi kasblarning ahamiyati oshishiga xizmat qildi. Bu intellektual qobiliyatga ega bo'lgan shaxsga bo'lgan ehtiyoj yil sayin ortib borayotganidan dalolat beradi. Hozirgi vaqtda zamonaviy jamiyat zarur ma'lumotlarga ega bo'lgan va tashqi muhit bilan faol o'zaro ta'siri bilan ajralib turadigan barcha yangi texnologiyalar yordamida o'z bilim, ko'nikma va malakalarini oshirish imkoniyatiga ega bo‘lgan bo‘lajak muhandis-elektriklarni tayyorlash zarurligini ko‘rsatmoqda. Bularning barchasi intellektual faoliyatning shaxsning kasbiy va ijtimoiy hayotidagi ulushi yanada aniq shaklga ega bo'lishiga va inson faoliyatida muhim rol o'ynashiga yordam beradi.

Ko'pgina tadqiqotchilar intellektual kompetentsiya ta'rifiga murojaat qilishadi. Ulardan I.Zimnaya va O.Yaryginlar intellektual kompetentsiyani

kompetentsiyaning alohida turi sifatida ta'kidlaydilar. M. Holodnaya ushbu kompetensiyani "faoliyatning muayyan predmeti sohasida samarali qarorlar qabul qilish imkoniyatini ta'minlaydigan bilimlarni tashkil etishning maxsus turi" deb ta'riflaydi [2]. Intellektual kompetentsiya o'z aqlining imkoniyatlarini va uning kasbiy muammolarni hal qilishni ta'minlaydigan qismini aks ettirishni anglatadi.

Ju. Kostrova o'zining intellektual kompetentsiya ta'rifida nafaqat intellektual qobiliyatlarga, balki ijodkorlik va o'z-o'zini tarbiyalash qobiliyatiga ham urg'u beradi. Muallif intellektual kompetentsiyaning namoyon bo'lishini "tizimli harakat qilish va fikrlash, sifatli tahlil qilish va o'zgaruvchan sharoitlarga tez javob berish, mas'uliyatli qarorlar qabul qilish, o'z-o'zini tahlil qilish, o'z-o'zini tarbiyalash va o'z-o'zini takomillashtirish qobiliyatida" ko'radi [3].

Taqdim etilgan ta'riflarni tahlil qilgandan so'ng, biz intellektual kompetentsiyani ma'lumotni tushunish, qo'llash, tahlil qilish, umumlashtirish, baholash va sintez qilishda faol kognitiv jarayonlar usullarini o'zlashtirish qobiliyatini nazarda tutgan holda muayyan fan sohasida natijaga erishish maqsadida individual tajriba asosida shaxsiy fazilatlardan foydalanilgan turli darajadagi murakkablikdagi kasbiy muammolarni samarali hal qilish imkonini beradi deya baholaymiz. Taklif etilayotgan ta'rif bizga intellektual kompetentsiya ta'lim mazmunining barcha elementlarini qamrab oladi, degan xulosaga kelishga imkon beradi. Bu kompetentsiya talabalarning kognitiv faoliyatining individual uslubiga asos bo'lib, ularning kelajakdagi kasbiy faoliyatiga asoslanadi.

Shunday qilib, G. Sagdeeva tadqiqotida biz intellektual kompetentsiyaning quyidagi tarkibiy qismlarini topamiz:

• motivatsion (rivojlanishga tayyorlik, universitetda o'qish motivlari);

• kognitiv (talaba shaxsi va kasbiy rivojlanishi jarayonida zarur bo'lgan bilimlar yig'indisi);

• metakognitiv (o'z-o'zini tashkil etish va o'zini o'zi boshqarish qobiliyatlari va ko'nikmalari).

O. Jarygin intellektual kompetentsiya komponentlarini boshqacha talqin qilishni taklif qiladi. Ushbu tadqiqotchi intellektual kompetentsiyaning bir qismi sifatida quyidagilarni aniqlaydi:

- til komponenti - bu samarali muloqotni qurish va bilimlarni uzatish, fikrlash jarayonlarini tartibga solish, yangi tushunchalarni ishlab chiqarish va tilning o'zini o'zi rivojlantirishni anglatadi;

- induktiv komponent - bu muammolarni hal qilishda qidiruv faolligini anglatadi;

- deduktiv komponent - ilgari surilgan gipotezani tasdiqlash uchun dalillarni izlash;

- algoritmik komponent - ularni modellashtirish, algoritmik tuzilmalarni yaratish, algoritmik tahlilni amalga oshirish bo'yicha bilimlarni tasniflash [4].

E.Marchukning fikricha, intellektual kompetentsiyaning tarkibi quyidagilardan iborat:

- motivatsion, shu jumladan intellektual faoliyat maqsadini anglash;

- operativ - intellektual muammolarni tahlil qilish va ijodiy hal qilish qobiliyati;

- baholash - ularning intellektual faoliyatini tan olish, nazorat qilish va tuzatish qobiliyati [5].

Biz intellektual kompetensiyaning asosini tashkil etuvchi komponentlarni belgilashda N.Goncharuka va E.Xromova pozitsiyasiga yaqinmiz. Ularning ta'kidlashicha, intellektual kompetentsiya motivatsion-qiymatli va motivatsion-maqsadli komponentlarni ham o'z ichiga oladi.

Intellektual kompetentsiyaning tavsiflangan tarkibiy qismlari bizga intellektual kompetentsiyani shakllantirish darajalarini aniqlashga yordam berdi. Biz intellektual kompetentsiyani shakllantirish darajalarini uchga ajratamiz. Bular: yuqori daraja, o'rtacha daraja va past daraja.

Yuqori daraja talabaning ahamiyati, qadriyati va intellektual faolligini ongli ravishda tushunishni ta'minlaydi. Talabalarda intellektual muammolarni hal qilishga qiziqish ortib boradi. Ular intellektual muammolarni hal qilishga ijodiy yondashish va natijalarni tahlil qilish qobiliyatini ifodalash bilan tavsiflanadi.

Talabalar o'zlarining intellektual faoliyatlarini mustaqil nazorat qilishlari, tushunishlari va mukammallashtirishlari mumkin.

O'rtacha daraja talabalarning intellektual faoliyatining ma'nosini, ahamiyatini tushunishi, faoliyat maqsadini tushunish qobiliyatiga ega bo'lishi bilan tavsiflanadi. Talabalar intellektual muammolarni hal qilishda qiziqish mavjudligini namoyish etadilar. Talabalar intellektual vazifalarni hal etish va tahlil qilishga ijodiy yondashishga qodir. Talabalar o'zlarining intellektual faoliyatini nazorat qilish, tushunish va sozlash qobiliyatini namoyon etadilar.

Talabalarning intellektual kompetentsiyasining past darajasi intellektual kompetentsiyaning ahamiyati va qiymatini tushunmaslik bilan tavsiflanadi. O'quvchilar intellektual muammolarni hal qilishda bir xil qiziqish ko'rsatadilar, ular uchun ko'pincha uning intellektual faoliyati maqsadini amalga oshirishning iloji yo'qligi, vazifalarni hal qilishga ijodiy yondashishning iloji yo'qligi, o'z intellektual qobiliyatlarini tahlil qilishda zaruriy ko'nikmalar yetishmasligi yoki qiyinchiliklar paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi.

Foydalangan adabiyotlar

1. Wechsler J. D., Matarazzo, J. D. Wechsler's Measurement and Appraisal of Adult Intelligence. Williams & Wilkins, 1972. 572 p.
2. Холодная М. А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования. 2-е изд., перераб. и доп. СПб, 2002. 272 с.
3. Kostrova Yu.S. Formirovanie intellektualnoy kompetentnosti studentov. European Social Science: Evropeyskiy zhurnal Evropeyskih nauk. 2011. № 6. 5
4. Ярыгин О. Н. Модель интеллектуальной компетентности как обобщение модели творческой деятельности. Вектор науки ТГУ: сб. науч. трудов. 2013. № 1 (23) С. 382–387.
5. 5. Марчук Е. Г. К вопросу о педагогических подходах к понятию «Интеллектуальная компетентность» Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Акмеология образования. Психология развития. Саратов, 2012. № 3.

INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND THEIR SIGNIFICANCE

Kupaysinova Zakhrokhon Sharobiddin khizi
Fergana Polytechnic Institute, assistant

Abdullayeva Sadokhat Azizjon khizi
Fergana Polytechnic Institute, student

The word "innovation" is derived from the English language and means "introduction of news"

The concept of "innovation" appeared for the first time in the 19th century as a result of the research of cultural scientists and meant the introduction of elements of one culture into another. This meaning has been preserved in ethnography until now.

At the beginning of the 20th century, the science of introducing and applying innovations to a field of knowledge emerged. He began to study the rules of introducing technical innovations in the field of product production. In the 1930s, the terms "innovative company policy" and "innovative process" appeared in the USA. In the 1960s and 1970s, empirical tests of innovations implemented by firms and other enterprises in the West became widespread. At the same time, attention is drawn to two main areas of research, each of which has its own theoretical and methodological culture.

Concepts such as innovation in pedagogy, innovative activity, innovative pedagogy, management of innovative processes in education first appeared in the 60s of the 20th century, when the concept of "educational technology" was recognized in the USA and Western European countries. At that time, the center and institute of pedagogical innovations appeared in Europe. The analysis of the sources that inform about the emergence of these concepts and the creation of the innovative educational theory shows that these concepts are the reform of the educational system by introducing the technology of the educational system and pedagogical technologies into the educational system. in order to achieve certain successes in this regard, it was created as a result of an attempt to form friendly relations with the child in the educational process, to increase the effectiveness of

education, to ensure the socialization of the individual, and as a result of scientific research, pedagogical activity in the second half of the 80s of the last century this is a new scientific direction called the union of creative process and pedagogical innovations. This made it possible to analyze the formation and development process of the teacher's pedagogical activity.

Innovations are of urgent importance and are new approaches formed in one system. They are born on the basis of initiatives and innovations, are promising for the development of educational content, and also have a positive effect on the development of the educational system in general.

Innovation is the final result of using technology, forms and methods, a new approach to solving a problem or a technological process in a certain field of activity or production, which is known to lead to greater success than before.

Today, it is recommended to classify innovations in the educational system as follows:

- Depending on the direction of activity (in the pedagogical process, management).

- According to the description of the introduced changes (radical, modified, combined).

- According to the scale of changes (local, modular, systemic).

- According to the source of origin (internal or external for this team).

Innovation is understood as purposeful changes that introduce new relatively stable elements to a certain social unit, the population of the organization, society, group. This is an innovator.

In the literature on pedagogy, a scheme of the innovation process is given. It covers the following steps:

1- the stage of the birth of new ideas or the emergence of a new concept. It is also called the disco2- the stage of inventing, i.e. creating something new.

3- the stage of knowing how to apply the created innovation in practice.

4- spreading the news is the stage of its wide application.

Dominance stage of the innovation in a certain field: In this stage, the innovation loses its novelty. A more effective alternative will appear.

references

1. O’zbekiston Respublikasi “Ta’lim to’g’risidagi qonuni”. T.: “Sharq” nashriyoti-1997 yil.
2. R.A.Mavlyanova, N.X.Raxmankulova “Boshlang’ich ta’limda innovatsiya” (metodik qo’llanma) 2006 yil.

MUSTAQIL TA’LIM TASHKIL QILISHDA KROSSVORDLARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI

Rahimov Kamolidin Anvarovich
Qo‘qonDPI doktoranti

O‘z vaqtida Paskal “Matematika fani shunday muhim fan ekanligini va uni qiziqarli fanga aylantirish imkoniyatini qo‘ldan boy bermaslik kerak”ligini tushunib yetadi. Zamonaviy fizika fani xam shunday muhim fan bo‘lib, katta qiziqish bilan o‘rganishni talab qiladi. Bu vazifani samarali yechish uchun albatta, aqliy o‘yinlar yordam beradi.

Intellektual o‘yinlar, shu jumladan, krossvordlar ham o‘qitish jarayonini qiziqarli qilish bilan birga, o‘quvchilarni ijodiy izlanishga, olgan bilimlarini tatbiq etishga, ma’lumotlarni tezda o‘zlashtirishga o‘rgatadi. Ular yuqori darajadagi aqliy faoliyat treningi bo‘lib xizmat qiladi. Bundan tashqari, bir vaqtning o‘zida olingan shaxsiy fazilatlar amalda har qanday hayotiy sharoitda zarur. Axir krossvordlar yechish xotirani mustahkamlaydi, zehnni o‘tkirlashtiradi, qat’iyatli bo‘lishni, mantiqan fikrlashni o‘rgatadi. Yana krossvordlar fanlarga bo‘lgan qiziqishni orttiradi. Shuningdek, o‘quvchilar bilimini tekshirishda, baholashda yordam beradi.

Ma’lumki, krossvord – bu vazifa–jumboq, uning mohiyati katakchalarni (gorizontal va vertikal) so‘zlar bilan to‘ldirish, berilgan ma’lumotlar bo‘yicha so‘zlarni topishdan iborat. O‘yinning nomi Angliyada paydo bo‘lib (inglizchadan “cross”–kesishmoq, to‘qnashmoq va “word”– so‘z), “so‘zlar to‘qnashadigan joy”

degan ma’noni anglatadi. Krossvordning paydo bo‘lgunga qadar, turli xildagi harfli jumboqli o‘yinlar bo‘lgan. Krossvordning yaratilishi haqida bir nechta taxminlar bor. Inglizlar birinchi krossvord 19 asrda Maykl Devis tomonidan yaratilgan bo‘lib, u London gazetasi “Tayms” da chop etilgan. Boshqa farazlarga ko‘ra, janubiy afrikalik Viktor Orvill avtohalokat sababchisi hisoblanib, qamoqqa tushgan va bu yerda u “oldin va keyin” deb nomlangan jumboqli o‘yinni o‘ylab topadi. Biroz vaqtdan so‘ng uning bu ishi Keuptaun gazetasi muharriri qo‘liga tushib qoladi. Keyin u tashrif buyurgan mehmonlariga ko‘rsatib, nima qilish kerakligini aytadi. Mehmonlar xam katta qiziqish bilan, butun tunni krossvord yechish bilan o‘tkazadi. Krossvordning yaratilishi haqidagi uchinchi taxmin AQShda yashovchi ingliz jurnalisti Artur Uinga tegishli. Uning krossvordi 1913 yil 21 dekabrida “Nyuyork word” gazetasining yakshanba sonida chop etiladi. Birinchi murakkab krossvordlarning tuzuvchisi Edvards Mazers. Birinchi krossvordlar to‘plami ilk bor 1924 yilda AQShda chiqarilganda, u 50 ta krossvorddan iborat bo‘lib, 750 mingta nusxada juda tezlik bilan qo‘lma-qo‘l bo‘lib ketgan.

Bizning yurtimizda krossvordlar qanday paydo bo‘lgan? Bizning bu savolimizga “Ogonyok” jurnalidan javob topamiz. Birinchi krossvord 1929-yil 12-mayida shu jurnalning 18-sonida chop etilgan.

So‘nggi vaqtlarda bu o‘yin turi juda rivojlandi. Krossvord yechish – “aql gimnastikasi” nomini olgan. Ularning ba’zilari ixtiro va o‘ziga xoslik mo‘jizalarini yaratadi. Ginnes rekordlar kitobiga kiritilgan krossvord 21 m^2 maydonni egallagan. Bu rekord 30 m 82 sm uzunlikdagi krossvordni 50400 so‘z bilan to‘ldirilgan.

Krossvordlarning ko‘plab turlari mavjud bo‘lib, tashqi ko‘rinishidan bir-biriga o‘xshaydi, ya’ni xammamiz uchun oq-qora kataklardan iborat shakl gavdalanadi. Lekin ular bir qarashda faqat bir qarashda ko‘rinadi, chunki ularning tarkibi ajablanarli darajada farq bo‘lishi mumkin.

Krossvordlarning murakkabligi bo‘yicha joylashtirish – juda ham muammoli vazifadir. Misol uchun, bir o‘quvchi uchun oson bo‘lib ko‘ringan krossvord, boshqa o‘quvchiga qiyin bo‘lishi mumkin, ularning ikkalasi xam to‘g‘ri. Ularning murakkablik koeffisiyentini topib, subyektiv baxolash mumkinmi?

Olimlarnning ko‘p yillik izlanishlari shuni ko‘rsatadiki, krossvord yechish bilan shug‘ullanadiganlarni ikki guruhga bo‘lish mumkin. Birinchi guruhga ular uchun kam ishlatiladigan so‘zlar yoqarkan. Ularga avvalo, krossvordlarni yechish uchun o‘nlab kitoblarni, ensiklopedik lug‘atlarni titishga tayyor bo‘lishadi. Ular uchun krossvordlar qancha qiziqarli bo‘lsa, shuncha ko‘p narsani o‘rganishadi. Ikkinchi turdagilar – xotirada bajariladigan mashqlarni yaxshi ko‘rishadi. Loyiha o‘zining o‘ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqqan holda, yangi tizim bilimlarini olish uchun mo‘ljallanmagan: shuning uchun krossvord asosan, avval ma’lum bo‘lmagan narsalarni “so‘rash” uchun emas. Ikkinchi guruhning fikriga ko‘ra, bu o‘yinning bosh vazifasi – bu o‘tilgan mavzularni eslashdir. Biz o‘quv krossvordlarga bo‘lgan bunday yo‘nalishni to‘g‘ri deb hisoblaymiz. Bundan kelib chiqadiki, biz krossvordlarning murakkablik darajasini aniqlay oldik.

U yoki bu krossvordni yechish, o‘quv materialini o‘zlashtirishning muvaffaqiyati ko‘rsatkichi bo‘lib xizmat qiladi, koeffitsiyenti (K), berilgan savol to‘g‘ri topilgan so‘zlari soni (M)ning, umumiy savollar soni (N)ga nisbati bilan tenglashtiriladi (K=M/N). O‘zlashtirish koeffisiyenti muhim ahamiyatga ega. Qoniqarli bilim va ko‘nikmalarni qoniqarsizlaridan ajratish K=0,7 deb hisoblash mumkin. O‘zlashtirish koeffisiyent har bir talabani mustaqil darajada o‘z ustida ishlaganlik bahosini aniqlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Dadaboeva, F. O., M. Rahimberdieva, and K. A. Rakhimov. "The importance of time aphorisms in strengthening the educational aspects of education." *Texas Journal of Engineering and Technology* 15 (2022): 117-121.
2. Dadaboyeva, F. O. "Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida fizika fanini o‘qitishda steam texnologiyalarining afzalliklari." *E Conference*

Zone. 2022.
3. Olimjonovna, Dadabaeva Feruzakhon, Rahimov Kamoliddin Anvarovich, and Ibrahimova Rana Hamdamovna. "The importance of the principle of historicism in the humanitarization of physics and astronomy education." *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal* 10.12 (2022): 92-95.
4. Narbayev A. B. Astronomiya o‘qitishda mediata’limdan foydalanish tarixi va tajribasi (tahliliy sharx) //Sovremennoye obrazovaniye (Uzbekistan). – 2020. – №. 10 (95). – S. 40-45.

TA’LIM JARAYONIDA SU’NIY INTELLEKTDAN FOYDALANISHNING AFZALLIK VA KAMCHILIKLARI

Raximjonova Dilshodaxon Abubakir qizi
Xorijiy tillar kafedrasi assistent-o‘qituvchisi,

Xayrullayev Abdurahmonov
612.22-guruh talabasi, TATU Farg‘ona filiali

Hozirgi kunda hayotimizni raqamli texnologiyalar va kompyuterlarsiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. O‘tmishda ilmiy-fantastik kinolardagina uchratgan texnologiyalar endi kundalik hayotimizda namoyon bo‘lishmoqda. Ular har bir sohaga kirib kelgan va ularga o‘z ta’sirini ko‘rsatmoqda. So‘nggi yillarda sun’iy intellekt bizga sezdirmagan holda kirib keldi va u shunchalik keng tarqalganki, biz uning ta’siri hamda qay darajada qaram bo‘lib qolayotganimizni sezmaymiz. Uyg‘onishi bilanoq kunlarini telefon yoki shaxsiy kompyuterlari tomon oshiqadiganlar va ular yordamida kun tartibini rejalashtiradigan, yangilik va ma’lumotlar qidiruvchilar soni juda ham ko‘p. Mazkur qurilmalarni yoqishimiz zahoti yuz yoki barmoq izlarini tanish funksiyalari, Apple kompaniyasining Siri deb nomlanuvchi ovozli yordamchilari, Google qidiruv tizimi kabi SI xizmatlaridan foydalanamiz. Bolalarning ekran oldida sarflovchi soatlarini cheklash borasida har doim ota-onalar, pedagoglar, psixologlar o‘rtasida munozaralar har doim davom etib kelmoqda. Katta miqdordagi ta’lim ekspertlari bu kabi texnologiyalar hech qachon sinfdagi o‘qituvchining o‘rnini egallay

olmasligini takidlab, ular ta’limda pedagoglarning dars o‘tish usullarini o‘zgartirishga va yangi amaliyotlarni qo‘llashga ko‘mak berishiga ishonishmoqda. Sun’iy intellekt professor-o‘qituvchilarning dars o‘tish usullarini o‘zgartiribgina qolmasdan, talabalarning fanlarni o‘zlashtirish metodlarini ham yangilamoqda. Bu maqolada talabalarni o‘qitishda sun’iy intellektdan foydalanishning afzallik va kamchiliklari haqida ma’lumot beradi.

Sun’iy intellekt hayotimizga kirib kelganiga hali unchalik ko‘p bo‘lmagan bo‘lib, bu sohada birinchi izlanishlar o‘tgan asrning 50-yillarida boshlangan. “Intellekt” so‘zi lotincha “intellektus so‘zidan olingan bo‘lib, tushunish, aql yoki faxmlash kabi ma’nolarni bildiradi. 1956-yilda Amerika universiteti informatika yo‘nalishi bo‘yicha professor Jon Makkarti “Sun’iy intellekt” terminini yaratdi va shu mavzuda ilk konferensiyani tashkilladi. Bu konferensiya o’zidan kutilgan natijaga erisha olmagan bo‘lsa ham, keyingi tadqiqotlarga tamal toshi vazifasini bajarib bergan edi. Agar sun’iy intellektning ta’limga ta’sirini baholamoqchi bo‘lsa bunga oddiy misol berishimiz kifoya.

Misol uchun, bundan taxminan 40yillar ilgari universitetda dars o‘tuvchi o‘qituvchi-professor sinf xonasiga qo‘lida 50dan oshiq talabalarning grammatika, imloviy xatolari tekshirilib baholangan nazorat ishlarini olib kirib, ularning barchasiga birma-bir tarqatib chiqqan. Agarda u birin bir talaba vazifani boshqa manbadan ko‘chirgan deb taxmin qilgan holda ham uni qaysi adabiyotdan ko‘chirganligini aniqlash adabiyotlar ko‘pligi sababli imkonsiz bo‘lgan. Hozir esa xuddi o‘sha o‘qituvchi darsga hech qanday qog‘oz-daftarlarni ko‘tarmasdan, lekin oldingidan ham kattaroq sondagi talabalarning barcha topshiriqlarini o‘qib tekshirgan va matndagi ko‘chirilgan tarkib qaysi adabiyotlardan ekanligini aniq ko‘rsatib kira oladi. Bundan tashqari, hozirgi kunda o‘qituvchilar o‘quv binosidan uzoqda bo‘lgan holatda ham video konferensiyalar orqali zamonaviy texnologiyalar yordamida sinfdagi darslarni tashkillash imkoniyatiga ega bo‘ldi. Kompyuterlar va boshqa raqamli texnologiyalar yaratilishidan oldin o‘qituvchi va

talabalar mexanik yani inson kuchidan foydalangan holda o‘rganishga majbur bo‘lishgan.

1990-yillardagi dasturlashtirilgan ko‘rsatmalar yuzasidan olib borilgan tadqiqotlardan foydalangan holda kompyuter va raqamli texnologiyalar ta’limning turli sohalarida, misol uchun sinfdagi o‘zaro munosabatlarda kompyuter yordamida o‘qish va o‘rganishda ishlatilmoqda.Quyida sun’iy intellektning ta’limda o‘ynaydigan asosiy tarmoqlari ko‘rsatilgan:

1.Vazifalarni avtomatlashtirish

Sun’iy intellekt ko‘p tarmoqlarda vazifalarni avtomatlashtirish maqsadida ishlatiladi, shular qatorida ta’lim yo‘nalishi ham bor. Professor va o‘qituvchilar sinfda kerakli muhitni yaratish va dars berishdan tashqari tashkiliy va ma’muriy vazifalarni ham bajarishi kerak bo‘ladi. O‘qituvchilar talabalarga dars berishdan tashqari testlarni tekshirish, uyga topshiriqlarni bajarish, ma’ruzalar uchun, o‘qitish uchun materiallar va resurslar tayyorlash kabi majburiyatlarni ham bajaradi. Natijada ular darsga taalluqli bo‘lmagan topshiriqlarnj bajarish uchun ko‘p muddat sarflashadi va bu ularga ruhan og‘irlik qilishi mumkin. SI moslashtirilgan o‘qitish jarayonini tashkillash bilan bir qatorda, nazorat topshiriqlari, uy vazifalarni tekshirib baholash, hisobotlar yaratish, taqdimotlar tayyorlash kabi maqsadlarda ishlatiladi. Misol uchun, S.I tomonidan boshqariluvchi chatbotlar talabalarning darslar yoki dars tartibi kabi mavzulardagi umumiy savollarga javob berishi mumkin. Bundan tashqari, ba’zi sun’iy intellekt dasturlari talabalar tomonidan topshirilgan nazoratlarni qurilma xotirasiga yuklangan ma’lumotlar bazasi bilan solishtirish asosida yanada aniqroq va xolis baholaydi.

2.Yakka tartibdagi ta’lim

Ta’limga SI kirib kelishidan oldin ana’naviy dars o‘tish jarayonida faqat talabalar jamoasiga e’tibor qaratib, har bir talabaga alohida vaqt ajratish ilojsiz bo‘lgan. Har bir shaxsning qobiliyati, qiziqishlari va o‘qish usuli turlicha bo‘lganligi sababli bu samarali metod hisoblanmaydi. Ularga ta’lim berishda bir

xil usul va muhitdan foydalanish kelajakda talabalarning o‘qishga bo‘lgan qiziqishini so‘ndirish va e’tiborsizlik kabi ulkan muammolarga olib kelishi mumkin. Har bir talabaning ehtiyojiga mos keladigan dars rejalari va o‘quv dasturlari bundan 10 yillar ilgari ham xuddi yetib bo‘lmaydigan orzudek tuyilgan. Barcha talabalar ham berilayotgan bilim va ko‘nikmalarni aynan bir xil darajada qabul qilmaydi. Ba’zilar tezlik bilan o‘rganib olsa, ba’zilariga biroz vaqt kerak bo‘ladi

Sun’iy intellekt va ta’limning shu ko‘rinishda birlashishi sun’iy intellekt qo‘shilgan o‘yinlar, moslashtirilgan dasturlar va boshqalar orqali har bir shaxsning talablari doirasidan kelib chiqqan holda yanada samaraliroq o‘rganish imkonini beradi.

3.Barcha o‘quvchilar uchun global tarmoq

Sun’iy intellekt qurilma-mexanizmlari turli xil tilde so‘zlashuvchi har xil millat vakillari, eshitish yoki ko‘rishda nuqsoni bor talabgorlar uchun global sinf xonalari yaratib beradi. Taqdimotlarni tarjima qilib berish funksiyasi o‘qituvchi nutq qilayotgan paytda uning so‘zlarini subtitr ko‘rinishida namoyish qilib beradi. Bu kabi dasturlar o‘z yashash joyi hududi yoki ilm dargohida mavjud bo‘lmagan fanlarni o‘zlashtirishni xohlovchilar, biron kasallik tufayli o‘qishga bora olmayotganlar uchun ham qulayliklar yaratadi. Sun’iy intellektning to‘g‘ridan-to‘g‘ri tarjima qilish funksiyasi ko‘magi bilan tillarni bilmaslik ham endi ulkan to‘siq bo‘la olmaydi. Masalan, dunyodagi eng keng tarqalgan va taniqli ta’lim platformalaridan biri bo‘lgan Coursera yordamida til o‘rganmoqchi bo‘lsangiz, talabalarning nutqdagi xatolarini to‘g‘rilash va tezkor maslahat, fikr berish uchun nutqni anglash va avtomatik tarjima qilish vazifalarini bajarish funksiyalari sizga ulkan ko‘mak ko‘rsatadi.

Kelajakda sun’iy intellekt o‘qituvchilarning o‘rnini egallashi mumkinmi? Juda ko‘pchiligimiz ilmiy-fantastik filmlarda robotlarning dunyoni egallashi va boshqarishi haqidagi sahnalar guvohi bo‘lganmiz va yuqoridagi savol xayolimizdan o‘tishi tabiiy hol. Kundalik hayotimizdagi robotlarning roli ham bizni shu fikrga ishonishga majbur qilayotgandek go‘yo. Oddiy misol sun’iy intellekt yordamida kodlovchi dvigatellar dasturlovchilarning o‘rnini bosishi

haqidagi faraz. Lekin, bu kabi taxminlar yaqin orada amalga oshmaydi. Hozirda turli soha va tarmoqlardagi sun'iy intellekt hal etuvchi muammolarning soni ortib borayotganligidan kelib chiqib, uning har bir sohadagi qo'llanilishi oshib borishi aniq.

Adabiyotlar ro'yhati (References):

1. Tao, B., Díaz, V., & Guerra, Y. (2019). Artificial intelligence and education, challenges and disadvantages for the teacher. *Arctic Journal*, *72*(12), 30-50.
2. Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development.
3. Tedre, M., Toivonen, T., Kahila, J., Vartiainen, H., Valtonen, T., Jormanainen, I., & Pears, A. (2021). Teaching machine learning in K–12 classroom: Pedagogical and technological trajectories for artificial intelligence education. *IEEE Access*, *9*, 110558-110572.
4. Sirojidinova, D. (2022). Muloqot–shaxslararo axborot almashinuv jarayoni. *Journal of Integrated Education and Research*, *1*(5), 335-337.
5. Raximjonova, D. (2023, January). Termin lingvistikaning o 'rganish obyekti sifati. In *international conference: problems and scientific solutions.* (Vol. 2, No. 8, pp. 208-213).
6. Abdumo'minovich, S. A., Xolbo'tayevich, T. O., & Achilovich, K. O. (2022). Sun'iy intellektning ta'lim tizimida barqaror rivojlanishidagi o'rni. *International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research*, 191-194.

2019 - 2023 YILLAR DAVRIDA O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA JISMONIY TARBIYA VA OMMAVIY SPORTNI RIVOJLANTIRISH KONSEPSIYASINING ASOSIY VAZIFALARI

Arabboev Xurshidbek Xusniddinovich
TATU Farg'ona filiali katta o'qituvchisi

O'quvchilarni sport sog'lomlashtirish jarayoniga yo'naltiruvchi dars mashg'uloti – jismoniy tarbiya mashg'ulotlarining tizimli shakli bo'lib, bir xil yoshdagi, bir xil kontingentdagi bolalarga belgilangan vaqt ichida dastur mavzularini o'qitish jarayoni tushuniladi. Bunday tizimli va aniq yosh chegarasi uchun mo'ljallangan mashg'ulotlar o'quvchilarning salomatligiga, sog'lom turmush tarzini shakllantirishlariga ijobiy ta'sir ko'rstadi. Shu bilan birga ularda

sport turlariga, sportning ijtimoiy hayotga va salomatlikka ko‘rsatadigan ta’siriga shaxsiy va intiluvchan munosabat shakllanadi. «Sog‘lom turmush, faol optimal harakat aktivligi o‘zining nazariy asoslariga ega, lekin bu muammo hozirgi kungacha to‘liq o‘rganilmagan. Umumiy va maxsus adabiyotlarning taxlili va mustaqilligimizdan keyingi davrda o‘tkazilgan ilmiy tadqiqotlarning taxliliy natijalari mavzu bo‘yicha fundamental tadqiqotlar o‘tkazish lozimligini qo‘rsatmoqda. Sog‘lom turmush tarzi jismoniy madaniyati tarkibidagi sog‘lomlashtirish trenirovkalarining nazariy va amaliy asoslariga oid bilimlar, amaliy malakalar jamiyat a’zosini sog‘lom turmush tarzi jismoniy madaniyatiga egaligidan dalolat berishi jismoniy madaniyatga egalilikning belgisi ekanligi isbotlangan». Shunday ekan, jamiyatni, millatni sog‘lomlashtirish orqali uni ulug‘vor maqsadlar sari yo‘naltirish imkonini beradi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 24 yanvardagi «O‘zbekiston Respublikasida jismoniy tarbiya va sportni yanada takomillashtirish va ommalashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida» PF-5924-son Farmonida ham «jismoniy tarbiya va sportni ommalashtirish, aholi o‘rtasida sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilish, imkoniyatlari cheklangan shaxslarning jismoniy reabilitatsiyasi uchun zarur shart-sharoitlar yaratish hamda mamlakatning xalqaro sport maydonlarida munosib ishtirok etishini ta’minlash borasida» ko‘plab chora-tadbirlar belgilanayotganligi qayd etilgan holda «jismoniy tarbiya va sport sohasida aholi sog‘lig‘ini mustahkamlashga ko‘maklashadigan aniq dasturlarni amaliyotga joriy etish, yoshlarni sportga keng jalb qilish va ular orasidan iqtidorli sportchilarni saralab olish, sport turlari bo‘yicha yuqori natijalarni ta’minlaydigan mahoratli sportchilar bilan milliy terma jamoalarni shakllantirish va trenerlar uchun qo‘shimcha shart-sharoitlar yaratish zarurati» ham alohida ta’kidlab o‘tilgan.

Mazkur Farmonda o‘quvchi-yoshlarni ommaviy sport sog‘lomlashtirish jarayoniga yo‘naltirish uchun «O‘zbekiston Respublikasi Turizm va sport vazirligi tizimidagi sport maktablari o‘quvchi-sportchilari o‘rtasida «Bolalar sport o‘yinlari»ni o‘tkazishva bu orqali iqtidorli sportchilarni aniqlash va yoshlar terma

jamoalariga zaxira yaratishga qaratilgan umumtadbirlarni alohida o‘rni mavjud. Shu bilan birga umumta’lim maktabi o‘quvchilari o‘rtasida jismoniy tarbiyani ommalashtirish, ular orasida iqtidorlilarini aniqlash maqsadida «Umumta’lim maktab sporti» festivali, «Jismoniy tayyorgarligi rivojlangan muassasa» ko‘rik-tanlovini bosqichma-bosqich o‘tkazish tizimini ishlab chiqish va jismoniy tayyorgarlik darajasi rivojlangan eng yaxshi umumta’lim maktabi, nominatsiyasini joriy etish» ham o‘quvchilarda ommaviy sport sog‘lomlashtirish jarayoniga yo‘naltirishga kuchli motivatsiya vazifasini o‘taydi. Shuningdek, mazkur «Bolalar sport o‘yinlari»ning jamoaviy o‘yin turlari bo‘yicha respublika bosqichi «g‘olib va sovrindorlarni tayyorlagan jismoniy tarbiya fani o‘qituvchilarini respublika kalendar rejasida nazarda tutilgan mablag‘lar hisobidan egallagan 1-o‘rin uchun mehnatga haq to‘lash eng kam miqdorining — 6 baravari, 2-o‘rin uchun — 4 baravari, 3-o‘rin uchun — 3 baravari miqdorida bir martalik pul mukofotlari bilan taqdirla»nishi, «umumiy o‘rta ta’lim maktablari o‘quvchilari o‘rtasida o‘tkaziladigan jismoniy tarbiya fan olimpiadasining g‘olib va sovrindorlarini tayyorlagan jismoniy tarbiya fani o‘qituvchilari va sport ta’lim muassasalarining trenerlari malaka attestatsiyasiga jalb etilmasdan, ularga: tuman yoki shahar bosqichi g‘olib va sovrindorlarini tayyorlagani uchun — ikkinchi malaka toifasini, viloyat bosqichi g‘olib va sovrindorlarini tayyorlagani uchun — birinchi malaka toifasini va respublika va xalqaro musobaqalar g‘olib va sovrindorlarini tayyorlagani uchun — oliy malaka toifasini to‘g‘ridan-to‘g‘ri berish» tartibining joriy etilishi ham belgilangan bo‘lib, bu tartib o‘quvchilarni ommaviy sport sog‘lomlashtirish faoliyatiga yo‘naltirish tizimini takomillashtirishda o‘qituvchi-murabbiylar faoliyatini rag‘batlarnitirish, bu faoliyat jarayonida ularning o‘rnini va munosib mehnatini e’tirof etishga qartailganligi bilan ajralib turadi.

Adabiyotlar

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг«2019 — 2023 йиллар даврида Ўзбекистон Республикасида жисмоний тарбия ва оммавий спортни ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида» 118-сон. Қарори. 2019 йил 13 февраль
2. Eshnazarov J. Jismoniy madaniyat tarixi va boshqarish. –Toshkent.:

Fan va texnologiya. 2008. –B. 105.
3. Зайниддинов Т.Б. Соғлом турмуш тарзини тўғри ташкил қилишда жисмоний тарбия ва спорт мутахассисларининг педагогик фаолияти // Жисмоний тарбия ва саломатлик журнали.2019, 2(75). –Б.60.
4. Араббоев, Х. Pedagogical and psychological characteristics of the upbringing of the physical qualities of their students. Theoretical and methodological foundations of the formation of reading.
5. Араббоев, Х. Х. (2022). Ўқувчиларни оммавий спорт соғломлаштириш жараёнига тайёрлашнинг ижтимоий-педагогик зарурати. *Science and innovation*, *1*(B3), 378-385.
6. Rustamov, I. Philosophical heritage of abu ali ibn sina as an important source in the education of the modern specialists.
7. Rustamov, I. A. (2018). Abu Ali ibn-Sino doctrine in the context formation of harmoniously developed person. Theoretical & applied science, (1), 58-60.
8. Rustamov, I. (2023). Abu Ali ibn Sino va Abu Nasr Farobiyning ilmiy-falsafiy merosini o‘rganish. Engineering problems and innovations.

TEXNIK OLIY O`QUV YURTLARDA TA’LIMNI JADAL RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA O`QUV-USLUBIY MATERIALLAR

Elbekjon Xayitboyev
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg‘ona filiali talabasi

Favqulodda karantin sharoitida butun iqtisodiyot singari ta’limni raqamlashtirish sur’ati sezilarli darajada oshdi. Texnik oliy o‘quv yurtlarda bu nafaqat ish oqimiga, balki o‘qitilayotgan fanlarning o‘quv va uslubiy ta’minotiga ham ta’sir ko‘rsatdi. Masofaviy ta’limni o‘quv jarayonini tashkil etishning asosiy shakli sifatida uzoq vaqt davomida ishlatish ko‘plab o‘quv qo‘llanmalari, topshiriqlar to‘plamlari va boshqalarning elektron nusxalarini yaratishga majbur qildi. O‘quv jarayonida bunday materiallardan majburiy masofadan foydalanish o‘quv ta’minotini tayyorlashning an’anaviy usullari va zamonaviy talabalar tomonidan ma’lumot olish va idrok etishning o‘ziga xos xususiyatlari o‘rtasidagi ziddiyatlarni ochib berdi. Yuzma-yuz o‘qitish sharoitida ushbu qarama-qarshilik uzoq vaqt davomida o‘qituvchining talaba bilan shaxsiy o‘zaro munosabati, ishlatilgan materiallar va ularni taqdim etish shakllariga hissiy munosabatni

namoyish etish tufayli bartaraf etishga muvaffaq bo‘ldi. Masofaviy o‘qitish shakli bilan o‘quv materiallari (ayniqsa amaliy mashg‘ulotlar uchun) talabalar alohida va mustaqil ravishda o‘rganishlari kerak.

Zamonaviy talabalar tegishli bo‘lgan avlod o‘zgaruvchan ma’lumotlarning jadal o‘sib borayotgan oqimi sharoitida yashaydi. Uni mobil navigatsiya qilish zarurati matnli ma’lumotlarni o‘qish tezligining oshishiga va uning xabardorligining parchalanishiga olib keldi. Talabalar tez, ma’lumotli o‘qish texnikasini yaxshi bilishadi va hatto qisqa matn bilan tanishish uchun ham beixtiyor foydalanadilar. Ular matnda keltirilgan ma’lumotlarni tushunishga harakat qilmaydilar, lekin darhol berilgan savolga javobni o‘z ichiga olgan parchani topishga intilishadi, qoida tariqasida kontekstni butunlay sog‘inishadi. Agar matnni o‘rganishdan oldin aniq bir savol berilmagan bo‘lsa, unda e’tibor beixtiyor faqat matnda ta’kidlangan ma’lumotlarga qaratiladi. Talabalar tomonidan nafaqat matn, balki audio va video ma’lumotlar ham parcha-parcha qabul qilinadi. Bunday ma’lumotlarni birlamchi uzluksiz tinglash (ko‘rish) davomiyligi odatda uch daqiqadan oshmaydi. Shundan so‘ng, keyingi qismni tinglash (ko‘rish) maqsadga muvofiqligi to‘g‘risida qaror qabul qilinadi.

Axborot bilan o‘zaro ta’sir qilish tezligining oshishining tabiiy natijasi uni tushunish uchun vaqtni qisqartirish, shu jumladan o‘quv materiallarida tasvirlangan mantiqiy fikrlash qismlarini aqliy tiklashdir. Shuni tan olish kerakki, o‘quv-uslubiy materiallarni tayyorlashning ko‘p yillik an’analari hozirgi kunda ham ularning hajmini kamaytirishga qaratilgan. Buning uchun ommaviy deb hisoblangan ba’zi fikrlarning tafsilotlari qoldirildi. Axborotning bunday qisqartirilgan, istiqbolli taqdimoti keyinchalik sekin o‘qishni va o‘tkazib yuborilgan fikrlash qismlarini mustaqil ravishda batafsil tiklashni o‘z ichiga oladi. Zamonaviy talabalarni o‘z ichiga olgan avlod uchun bunday o‘qish qobiliyatlari deyarli yo‘q. Shu sababli, o‘quv jarayonida bunday o‘quv materiallaridan foydalanish samaradorligi sezilarli darajada kamaydi. Bunday materiallarning elektron formatga texnik tarjimasi ulardan foydalanish samaradorligiga deyarli ta’sir qilmaydi: ma’lumotlar diskret qismlarga singib ketadi va etishmayotgan

ma’lumotlar qayta tiklanmaydi. Natijada, o‘quv ma’lumotlari o‘rganilayotgan fan haqida to‘liq tasavvur hosil qila olmaydi.

O‘quv-uslubiy materiallarni tayyorlash an’analari tarixan ularni ko‘paytirishning matbaa usulini hisobga olgan holda shakllangan. Ta’limni raqamlashtirish sharoitida ko‘paytirishning boshqa usuli faol qo‘llaniladi, faqat elektron formatda saqlanadigan materiallar uchun mavjud. Bu Internet orqali ma’lumotlarning takrorlanishi. Hozirgi vaqtda elektron formatda nafaqat ramziy va grafik (statik), balki ovozli va video (dinamik) ma’lumotlar ham taqdim etilishi mumkin. Shuning uchun endi o‘quv jarayoni nafaqat statik xarakterdagi (ramziy va grafik) o‘quv materiallari bilan, balki ko‘proq darajada dinamik xarakterdagi materiallar (audio, video) bilan intensiv ravishda to‘ldirilmoqda. Bunday materiallardan foydalanish sizga katta matnli qismlarni belgilar va grafik shaklda yozmasdan va qo‘shimcha o‘qimasdan bajarishga imkon beradi. Audio va video materiallarni idrok etish kamroq kuch talab qiladi, chunki u ko‘proq ma’lumot olish kanallaridan foydalanadi. Bunday materiallar nafaqat ma’lumot manbai bo‘lishi mumkin, balki masofaviy ta’lim shaklida etishmayotgan hissiy ta’sirga ham ega bo‘lishi mumkin.

Binobarin, o‘quv materiallaridan foydalanish samaradorligini oshirish uchun ma’lumotlarning ramziy va grafik ko‘rinishini audio-vizual bilan to‘ldirish etarli emas. Ushbu ma’lumot zamonaviy talabalar tegishli bo‘lgan avlodni idrok etishning o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda tashkil etilishi va tuzilishi kerak. Ham bosma, ham audio, ham video materiallarda o‘quv ma’lumotlari mantiqiy fikrlash tafsilotlarini qoldirmasdan, qisqartirishlarsiz batafsil bayon qilinishi kerak. Keyin bunday materiallarni diskret ravishda ko‘rib chiqib, talaba har doim ham ishonchli bo‘lmasligi mumkin bo‘lgan boshqa ma’lumot manbalariga murojaat qilmasdan, uning e’tiborini jalb qilgan qismga to‘xtashi va uning tafsilotlarini o‘rganishi mumkin. Bundan tashqari, o‘quv jarayonida bunday materiallardan foydalanish metodologiyasini o‘zgartirish kerak: talabani turli maqsad va vazifalar bilan rag‘batlantirilib, ushbu materiallarga qayta-qayta va qayta-qayta murojaat qilishga majbur qiladigan o‘quv vaziyatlarini yaratish kerak. Bu talabalarni axborot bilan ortiqcha

yuklamasdan, faol manfaatdor harakatlari asosida asta-sekin ularning ongida o‘rganilayotgan fanning ajralmas qiyofasini shakllantirishga imkon beradi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Dilshodov, A., & Rustamova, P. (2023). O'quv muammolarini hal qilish modellari. Engineering problems and innovations.
2. Dilshodov, A., & Adxamjonov, M. (2023). Application of the opengl library in the course of programming and computer simulation. Engineering problems and innovations.
3. Зокиров, С., & Рахматова, Г. (2023). Использование компьютерных игр в современном образовании: проблемы и решения. Engineering problems and innovations, 1(1), 27-34.
4. Djalilov, M. (2023). Oliy matematika fanini oqitishda Mapledan foydalanish. Engineering problems and innovations.
5. Burxonova, M., & Mo’minova, N. (2023). Talim sifatini oshirishda zamonaviy texnologiyalar o’rni va ahamiyati. Engineering problems and innovations.
6. Suyumov, J., & Muhammadjonova, N. (2023). MOODLE tizimi yordamida baholash texnologiyalarini amalda qo‘llanilishi va undan foydalanishning o ‘ziga xosligi. Engineering problems and innovations.
7. Otaqulov, O., & Zokirov, S. (2023). Oliy ta'limda axborot ta’lim texnologiyalari. Engineering problems and innovations.
8. Зокиров, С., Рахматова, Г., & Кадиралиева, З. (2023). Современные методы подготовки высококвалифицированных кадров в области компьютерной инженерии. Engineering problems and innovations.

ИЗУЧЕНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ ДОКУМЕНТАЛНЫХ ФИЛМАХ, МЕДИА-СОЦСЕТЕЙ, СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И РАЗВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММ

Насриддинова Нодира Усубжоновна
учителница русского языка, Фуркатский район, школа №13

Изучение русского языка с использованием документальных фильмов, медиа-социальных сетей и развлекательных программ может быть очень эффективным. Некоторые из преимуществ этого подхода включают:

1. Улучшение понимания произношения и языковых ритмов Русского языка

Документальные фильмы обычно содержат более формальную и затемненную речь, которая может помочь разобраться в логических и фонетических структурах языка.

2. Пополнение словарного запаса

С помощью документальных фильмов можно узнать множество новых слов, а также увидеть их использование в контексте. Различные медиа-социальные сети могут также быть платформой, на которых можно пополнить словарный запас.

3. Ознакомление с культурой и общественными нормами

Фильмы и различные русскоязычные развлекательные программы могут помочь больше узнать о русской культуре, традициях, обычаях, и общественных нормах.

Некоторые недостатки этого подхода:

1. Однако, без практики, продвижение в изучении русского языка может быть медленным.

2. В целях экономии времени, в развлекательных программ и документальных фильмах могут использоваться арготические выразительные средства, которые не всегда производятся на уроках русского языка.

Документальные фильмы, медиа-социальные сети и развлекательные программы предоставляют уникальный опыт для изучения русского языка.

Документальные фильмы могут помочь улучшить понимание произношения и ритма русского языка. Русское кино и телевизионные программы также могут давать полезную практику в лексике и грамматике.

Медиа-социальные сети также являются источником информации для изучения русского языка. Они обеспечивают доступ к подлинным, неформальным данным на русском языке.

Много развлекательных программ, таких как переводческие игры, викторины, и различные интерактивные мультимедийные материалы, также обеспечивают практику в русском языке.

Наиболее важным преимуществом этих практических материалов для изучения русского языка является то, что они предоставляют реальный, неформальный контекст использования языка и помогают преодолеть ограничения традиционных аудиторных программ.

Однако, для изучения русского языка для коммуникации на работе или в университете, необходимо дополнить эти материалы посещением аудиторных и практических занятий, включая общение с носителями языка.

Изучение русского языка при помощи современных технологий и программ может быть очень эффективным.

Существуют множество различных онлайн-ресурсов и приложений, которые помогают улучшить навыки чтения, письма, грамматики, слушания и произношения. Некоторые из наиболее популярных онлайн-ресурсов и приложений, которые могут использоваться для изучения русского языка, включают:

1. Duolingo - онлайн-платформа для изучения многих языков, в том числе и русского. Каждый урок содержит лексику, грамматику и произношение

2. Memrise - онлайн-платформа, которая использует технологии повторения для помощи в запоминании лексики, фраз и грамматики.

3. Babbel - приложение для изучения языков, включая русский. Он включает различные интерактивные уроки, задания и игры, которые помогают улучшить понимание языка.

4. HelloTalk - это приложение для общения, которая позволяет носителям русского языка общаться с иностранцами, изучающими русский язык и заниматься обменом знаниями.

5. VoiceTube - онлайн-ресурс, который позволяет смотреть видео на русском языке с английскими субтитрами. Это позволяет не только улучшить понимание русского языка, но и фонетику.

6. LinguaLeo - онлайн-ресурс, который позволяет пополнить словарь, что позволяет улучшить говорение и разговорный язык.

7. Rosetta Stone - это известное приложение для изучения языков. Оно включает более 275 уровней и доступно на многих языках, включая русский.

8. RussianPod101 - это подкаст-платформа, которая является источником знаний русского языка, заточенная под американское аудирование.

Некоторые из преимуществ использования современных технологий и программ для изучения русского языка включают более гибкий график обучения, получение обратной связи и скорости курса обучения. Однако, без практики и обучения в классе, эти программы могут быть недостаточными для полного понимания и приобретения компетенсий в языке.

Литература

1. Лингводидактическая программа по русскому языку как иностранному: Элементарный уровень. Базовый уровень. Первый сертификационный уровень / учебное пособие. М.: РУДН, 2010.
2. Бахтиярова Х. Ш., Щукин А. Н. История методики преподавания русского языка как иностранного. Киев, 1988.
3. Арутюнов А. Р. Теория и практика создания учебника русского для иностранцев. М., 1990.
4. http://www.russianschoolinadelaide.org/
5. https://www.sinykova.ru/proisxozhdenie-russkogo-yazyka/

MUAMMOLI VAZIYATLARNI O'QUV JARAYONIDA HAL QILISH MODELLARI

Parizoda Rustamova
Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg‘ona filiali talabasi

Muammoni hal qilishda turli xil yondashuvlar mavjud. Keng ma'noda o'quv vazifasi - bu o'quvchining o'rganish maqsadida o'qituvchidan oladigan har qanday

topshirig'idir. Keling, ijodiy vazifalarni (insho yozish yoki rasm chizish) istisno qilish orqali ushbu kontseptsiyani biroz qisqartiraylik, chunki ijodiy faoliyat yomon rasmiylashtirilgan va bu vazifalar juda ko'p turli xil usullarda bajarilishi mumkin. Natijada, hal qilish uchun ma'lum bir tartibda cheklangan miqdordagi operatsiyalarni ketma-ket bajarish kerak bo'lgan vazifalar qoladi (tenglamani yechish, grafikni chizish, jadvalni to'ldirish, elektr zanjirini yig'ish).

Muammoni hal qilish uchun talaba:

1) masala turini aniqlashi;

2) to'g'ri hal qilish algoritmini tanlang (u eng maqbul bo'lmasligi mumkin, ammo u hali ham natijaga olib kelishi kerak);

3) barcha operatsiyalarni to'g'ri bajarish.

Birinchi turdagi vazifalar talaba algoritmik yondashuvdan foydalanadigan vazifalarni o'z ichiga oladi. Masalan, barcha kerakli formulalar va harakatlar ketma-ketligini biladigan maktab o'quvchisi kvadrat tenglamaning ildizlarini topishi (yechish algoritmi). Ikkinchi turdagi vazifalarga o'sha vazifalar kiradi, echish algoritmi noma'lum va odam sanab o'tish usulini, evristik usulni, intuitiv fikrlashni qo'llashga majbur bo'ladi. Ko'pincha berilgan o'quvchi uchun o'quv vazifasi qisman birinchi turdagi vazifa va qisman ikkinchi turdagi vazifadir.

Muammolarni mustaqil hal qilishda asosiy rolni o'quvchi ongida amalga oshiriladigan yopiq nazorat zanjiri o'ynaydi. O’quvchiga masala shartlari, dastlabki ma’lumotlari haqida ma’lumot beriladi va nima topish kerakligi to’g’risida topshiriq beriladi. Bunda ikkita variant bo'lishi mumkin:

1. Talaba o'z javobining to'g'riligini tekshirishi mumkin. Masalan, u tenglamani yechadi va uning ildizlarini topib, almashtirish orqali yechimning to'g'riligini tekshirishi mumkin.

2. Talaba o'z qarorining to'g'riligini tekshira olmaydi, uning natijasini solishtirish uchun hech narsa yo'q. Bu unga xatoni topishni qiyinlashtiradi.

Muammoning yechimi har doim ham mantiqiy shartdan kelib chiqavermaydi. Ba'zi hollarda talaba o'zida mavjud bo'lgan ma'lumotlardan kelib chiqmaydigan gipotezani ilgari surishi, ba'zi bir taxminlar qilishi, taxmin qilishi, intuitiv sakrashi kerak. Masalan, bir qancha geometrik masalalarni yechishda

qo‘shimcha konstruksiyalar yasash, fizik masalalarni yechishda biror narsani e’tiborsiz qoldirish, fizik jismlarni ideallashtirilgan modellari bilan almashtirish va hokazo...

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Dilshodov, A., & Rustamova, P. (2023). O'quv muammolarini hal qilish modellari. Engineering problems and innovations.
2. Dilshodov, A., & Adxamjonov, M. (2023). Application of the opengl library in the course of programming and computer simulation. Engineering problems and innovations.
3. Dilshodov, A. (2023). Imkoniyati cheklangan yoshlar ta’limiga doir kompyuter imitatsion modellar yaratish texnologiyasi. Engineering problems and innovations.
4. Dilshodov, A., & Xayitboev, E. (2023). 5G tarmog'ida dasturiy ta'minot aniqlangan tarmoq (SDN) va OPENFLOW protokoli. Engineering problems and innovations.
5. Зокиров, С., & Рахматова, Г. (2023). Использование компьютерных игр в современном образовании: проблемы и решения. Engineering problems and innovations, 1(1), 27-34.
6. Djalilov, M. (2023). Oliy matematika fanini oqitishda Mapledan foydalanish. Engineering problems and innovations.
7. Suyumov, J. (2023). Kompyuter imitatsion modellashtirishning metodolik asoslari. Engineering problems and innovations.
8. Dilshodov, A. (2023). Didaktik tizim faoliyatining kibernetik tamoyillari. Engineering problems and innovations.
9. Burxonova, M., & Mo’minova, N. (2023). Talim sifatini oshirishda zamonaviy texnologiyalar o’rni va ahamiyati. Engineering problems and innovations.
10. Suyumov, J., & Muhammadjonova, N. (2023). MOODLE tizimi yordamida baholash texnologiyalarini amalda qo‘llanilishi va undan foydalanishning o ‘ziga xosligi. Engineering problems and innovations.
11. Otaqulov, O., & Zokirov, S. (2023). Oliy ta'limda axborot ta’lim texnologiyalari. Engineering problems and innovations.
12. Зокиров, С., Рахматова, Г., & Кадиралиева, З. (2023). Современные методы подготовки высококвалифицированных кадров в области компьютерной инженерии. Engineering problems and innovations.
13. Рахматова, Г., & Миркомилов, Д. (2023). Проблемы преподавания программирования при дистанционном обучении. Engineering problems and innovations.
14. Kasimaxunova, A. M., & Umarova, G. A. (2022). The role of broad implementation of modeling on the subject of semiconductor in the

higher education institutions. Current research journal of pedagogics, 3(12), 01-08.
15. Burxonova, M., & Ismoilov, I. (2023). Tarmoq texnologiyalarini talabalarga o'qitishning samaradorligini oshirishda CISCO tarmoq texnologiyasining o'rni. Engineering problems and innovations.
16. Пулатов, Г., & Рахматова, Г. (2023). Преимущества применения компьютерного моделирования. Engineering problems and innovations.
17. Burxonova, M., & Murodullayeva, R. (2023). Jamiyatimizning turli sohalaridagi axborot texnologiyalari xizmatlarini sifatini oshirishning ahamiyati va dolzarbligi. Engineering problems and innovations.

ЦИФРОВОЕ ПОВЕСТВОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ

А.К.Мамутова
ассистент

У.Х.Базарбаева
Студент

К.Б.Жалгасбаева
студент

Нукусский филиал ТУИТ имени Мухаммеда аль-Хорезмий

Цифровое повествование — это краткая форма создания цифровых медиа, позволяющая людям делиться своими историями повседневной жизни. Использование медиа может включать цифровые аналоги кинотехники, фотоснимки, аудио или любые другие формы нефизических медиа (материалы, существующие только как электронные файлы, противопоставляемые фактическим картинам или бумажным фотографиям, музыке, сохраненной на кассете или диске, фильмам, сохраненным на пленке), которые люди могут использовать, чтобы рассказать историю или представить идею[1].

Цифровое повествование - это мощный инструмент, который произвел революцию в традиционном способе рассказывания историй и

обмена ими. Она включает в себя объединение цифровых носителей, таких как изображения, видео, анимация, музыка и повествование, для создания увлекательных и убедительных историй. Цифровое повествование приобретает все большую популярность в секторе образования как средство развития креативности, критического мышления и коммуникативных навыков у учащихся. Способность объединять различные медиа в целостное повествование делает цифровое повествование ценным образовательным инструментом в различных дисциплинах и предметах.

В классной комнате цифровое повествование позволяет учащимся творчески самовыражаться, делиться своим личным опытом и перспективами, а также демонстрировать свое понимание концепций и идей. Это дает студентам возможность осмысленно взаимодействовать с технологиями и развивать важные навыки цифровой грамотности, которые необходимы для успеха в современном мире. Кроме того, цифровое повествование может быть адаптировано к различным стилям обучения, что делает его универсальным инструментом преподавания[2].

Использование цифрового повествования в образовании не ограничивается простым созданием историй. Его также можно использовать для создания презентаций, документальных фильмов, репортажей и даже игр. Он предоставляет платформу для совместного обучения, где учащиеся могут работать в группах, создавая истории или проекты и делясь ими. Возможности использования цифрового повествования в образовании безграничны, и учитель должен изучить и использовать его потенциал для улучшения результатов обучения.

Цифровое повествование - это мощный инструмент, который может повысить вовлеченность и мотивацию учащихся в классе. Вот несколько способов, с помощью которых цифровое повествование может достичь этой цели:

Персонализация: Цифровое повествование позволяет студентам делиться своим личным опытом и перспективами, создавая чувство сопричастности и актуальности обсуждаемой темы. Такая персонализация может повысить вовлеченность и мотивацию учащихся.

Сотрудничество: Проекты по цифровому рассказыванию историй можно выполнять в группах, способствуя сотрудничеству и командной работе среди студентов. Это развивает чувство общности и может помочь мотивировать студентов к участию в учебном процессе.

Креативность: Цифровое повествование обеспечивает широкий спектр творческого самовыражения за счет использования мультимедийных элементов, таких как изображения, видео, музыка и звуковые эффекты. Этот творческий подход может помочь заинтересовать студентов, которые, возможно, не заинтересованы в традиционных методах обучения.

Доступность: Цифровыми проектами по рассказыванию историй можно легко делиться и получать к ним доступ онлайн, что позволяет студентам делиться своей работой с более широкой аудиторией. Это чувство аудитории и целеустремленности может мотивировать студентов прилагать дополнительные усилия и создавать работы более высокого качества.

Интеграция: Цифровое повествование может быть интегрировано в несколько предметных областей, позволяя учащимся видеть связи между различными предметами и применять более целостный подход к обучению.

Рефлексия: Проекты по цифровому повествованию требуют, чтобы учащиеся поразмышляли над своим обучением и обобщили свое понимание темы. Это размышление может повысить вовлеченность и мотивацию учащихся, способствуя более глубокому пониманию и навыкам критического мышления[3].

В целом, цифровое повествование может стать мощным инструментом для повышения вовлеченности учащихся и мотивации в

классе. Способствуя персонализации, сотрудничеству, творчеству, доступности, интеграции и рефлексии, цифровое повествование может создать более увлекательный и значимый учебный процесс для учащихся

Литература

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_storytelling
2. Sylvester, Ruth (December 2009). “Digital Storytelling: Extending the Potential for Struggling Writers”. The Reading Teacher. 63 (4): 284—295.
3. Stacey, G., & Hardy, P. (2010). Challenging the shock of reality through digital storytelling. Nurse Education in Practice

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ НАРОДОВ СРЕДНЕЙ АЗИИ

Кахраманова Хидоятбону
студентка 2 курса

Эргашев Аслбек Ҳамза уғли
Преподаватель Чирчикского государственного педагогического университета кафедры русской литературы и методики обучения

Литература в странах Средней Азии XVIII–XIX веков является неотъемлемой частью исламской культуры. Иначе и быть не могло — свое образование простые люди и представители интеллектуальной элиты получали в мектебе и медресе, соединяющих в себе духовную семинарию и общеобразовательную школу. Города Коканд и Бухара в то время были настоящими культурными центрами. Большое влияние на духовную жизнь государств оказывали и мощные близлежащие страны, также исповедавшие ислам, — Персия и Османская империя.

Естественно, религия отразилось на поэтике и образном ряде местной литературы. Этим, в частности, объясняется и то, что в XVIII–XIX веках активно развивалось именно поэтическое искусство, традиционное для персидской и тюркской культуры того времени. Поэтому нередко в стихах поэтов из Средней Азии встречаются цитаты из Корана, обращения к Пророку, описания джиннов и прочие религиозные аллюзии. Расцвет

искусств прервался лишь во второй трети XIX века: тогда Средняя Азия стала объектом внимания Российской империи и западных держав, и под их натиском местные режимы рушились один за другим. При этом не ослабевала и вражда ханов и эмиров между собой. Всё это привело не только к политическому, но и к культурному кризису в конце XIX века.

Махтумкули Фраги

Хотя племена на территории нынешней Туркмении сложились в единый народ достаточно поздно (примерно к XIV веку) и подвергались регулярным нападениям со стороны иранских и афганских властителей, уже к началу XVIII столетия здесь начался расцвет культуры — в первую очередь литературы. Махтумкули — крупнейшая фигура этого периода. Поэт и философ, он родился в семье Довлетмаммеда Азади, который также сочинял стихи, был ученым и суфием и привил сыну любовь к искусству.

Будущий классик учился в сельской школе (мектебе), а затем продолжил обучение в трех разных медресе — он регулярно переводился из одного учебного заведения в другое из-за переездов между крупными городами Средней Азии. В юности он много путешествовал, в частности побывал в Афганистане и на севере Индии. Это счастливое время закончилось со смертью отца. Это событие стало переломным в жизни Махтумкули. Он был вынужден вернуться на родину, где узнал, что его возлюбленную Менгли выдали замуж за состоятельного господина — многие стихи он посвятит именно ей. Судя по всему, этим объясняется и псевдоним Фраги («разлученный»), которым он часто подписывал свои тексты.

Потери в жизни поэта на этом не закончились: позже он потеряет в плену у правителя Афганистана двух братьев. После свадьбы Менгли Фраги все-таки женился, однако счастья это ему не принесло: двое его сыновей погибли в раннем возрасте.

Для Туркмении Махтумкули значит, пожалуй, даже больше, чем Пушкин для России.

Это он преобразовал книжный язык, сделав его более народным, а в стихах отказался от арабо-персидской метрики ради силлабической системы. Благодаря этому многие, если не все его стихи стали неотъемлемой частью народной культуры в виде песен, присказок, афоризмов, фразеологических оборотов. Позднее, уже в XIX веке, тексты Махтумкули сыграли немалую роль в формировании туркменского литературного языка.

Джахан-Атын Увайси

Значительную часть территории нынешнего Узбекистана в XVIII–XIX веках занимало Кокандское ханство, существовавшее с 1709 по 1876 годы. Несмотря на постоянные войны с сопредельными государствами и политическую незрелость, к началу XIX века в ханстве начался расцвет культуры. Писали и говорили здесь, в основном, на чагатайском языке — современный узбекский язык можно назвать его прямым наследником.

На вершине литературного мира в Кокандском ханстве оказались отнюдь не только мужчины. Крупнейшими поэтами стали женщины — среди них были две близкие подруги, Джахан-Атын Увайси и Махларайим Надира. Увайси была чуть старше, так что будет уместно начать разговор о кокандской поэзии с нее.

Джахан-Атын, как и Фраги, родилась в просвещенной семье. Ее отец был поэтом, мать преподавала религиозные науки, а брат был знаменитым певцом-хафизом. Благодаря своим близким Увайси получила блестящее образование, которое в дальнейшем позволило ей самой обучать учеников литературе и стихосложению. Однако в остальном судьба была немилосердна к ней: замуж она вышла не по любви, к тому же супруг рано умер, так что ей пришлось самостоятельно заботиться о двух своих детях.

Оказавшись в плачевном положении, Увайси решает переехать в столицу ханства город Коканд. Ее образованность и талант оценили при

дворе местного правителя Умар-хана, и он нанял Увайси для обучения своей жены Надиры стихосложению. Впоследствии та тоже станет великой поэтессой.

О жизни Увайси известно немного, однако счастливой ее точно не назовешь — не случайно ее часто величают «поэтом скорби». После того как Джахан-Атын устроилась при дворе Умара, ее ждали новые неприятности: сына за провинность отправили на войну, где он и погиб, а дочь умерла от тяжелой болезни совсем маленькой. Увайси лишилась семьи и замуж больше никогда не вышла — любовные измены и поражения, нереализованное материнство и тоска по счастью являются главными темами ее творчества.

Однако с точки зрения истории литературы принципиально важно отметить, что при всей, казалось бы, консервативности общества Увайси занимала в культурной иерархии не последнее место — публика любила и читала ее.

Кроме того, женская лирика в своей откровенности и страстности ничем не уступала мужской поэзии — то есть мужчина становился объектом, а не субъектом желания.

И это, конечно, не то, что ожидаешь увидеть в книге поэтессы начала XIX века.

Литература

1. Мирзиёев Ш.М. «Вместе построим свободную и процветающую демократическую страну Узбекистан». Б 14 "Узбекистан" Ташкент 2016г.
2. Матчанов С., Бакиева Х., Гуломова Х., Юлдошев Ш., Холбоева Г. «Родной язык и его методика обучения «Учебник «Надежный партнер «Ташкент» 2021
3. Г.Рахимова. Родной язык и литература (детская литература). Методическое пособие
4. Касимова К., Матчонов С., Гуломова Х., Юлдошева Ш., Сариев Ш. Родной язык методика обучения. - Ташкент: "Насыр", 2009 г.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Файзуллаев ДжавадСаид-Бурханович
к.п.н., доцент кафедры русскойлитературы и методики обучения Чирчикского государственногопедагогического университета

Многие изменения происшедшие в нашей жизни отразились и на состоянии русского языка, которое вызывает определенную тревогу, которая сказывается на снижении речевой культуры. Русская речь стала засоряться жаргонными выражениями и словами, такими, как: *разборка, крыша, наехать* и другие, взятые из речи уголовников, воровской жаргон. Да, это можно было бы претерпеть, если бы язык не был бы выражением образа мыслей и вместе с жаргонизмами не узаконивались в жизни и моральные нормы уголовного мира. Особенно страдает от этого русский разговорный язык. Это заметно в речи подростков, хотя, дело не в распространении молодёжного сленга. Но такие русские писателя, как: Э.Лимонов, В.Ерофеев, В.Сорокин, В.Пелевин в своих произведениях в большом количестве используют жаргонизмы и бранные слова. Богатейший русский язык засорён и засоряется ненормативными выражениями, всё это ведёт к обеднению просторечного русского языка. Ежедневно мы это слышим в выступлениях тех, кто должен говорить безупречно, на телевидении и радио, в речи депутатов. Зачастую мы педагоги сами злоупотребляем иностранными терминами. К примеру, вместо «плюрализм» почему бы не сказать многообразие, вместо «толерантность» - «терпимость», вместо «кастинг» - «конкурс» и другие.

Такие писатели, которые мы назвали выше, говорят, что говорит народ, а литература отражает его жизнь. Но художественная литература вовсе не пассивное зеркало, она призвана творчески преображать жизнь в свете эстетического идеала.

Лет шесть назад покойный президент И.А.Каримов издал Указ о изучении английского языка, в первую очередь, и других языков. Были созданы почти все условия для его изучения: в школьной системе с первого

класса, а затем в среднем звене обучения и в высших учебных заведениях. Выделено большое количество часов в учебных планах школ и вузов. Но, к большому сожалению, русский язык в классах с узбекским языком обучения и другими языками- казахским, таджикским проводится со второго класса один раз в неделю, так же мало выделено учебных часов в высших учебных заведениях. Например, в школах Ташкентской области, в классах с казахским и таджикским языками обучения всего двадцать шесть часов на весь период обучения, а в классах с узбекским языком обучения- шестьдесят учебных часов. Интерес к русскому языку стал постепенно снижаться. Он становится иностранным, вместо языка межнационального общения. Таким образом, в некоторых сферах жизни, английский язык какой-то степени стал вытеснять русский. Если методика обучения русскому языку перешла на методику обучения как иностранного, необходимо в учебных планах пересмотреть количество учебных часов.

То, что заимствования закономерны в языкознании и такие понятия, которые вошли в русский, узбекский язык, в последнее время, обозначают и словами заимствованными (маркетинг, менеджмент, картридж, компьютер) и другое неоспоримо. Но по нашему мнению, необходимо создавать русские формы использования языка, например, в области информатики. Как, в своё время, русский язык в своей истории перемолол многочисленные заимствования из тюркских языков. Так должен русский язык преодалеть и нынешнюю моду.

В последнее время пагубно отразилось на состоянии русского языка и появление множества произведений массовой псевдокультуры. Самое неприятное в том, что эти произведения – псевдокультуры, стали подменять собой подлинную литературу.

В1996 году в Российской Федерации была принята целевая программа «Русский язык», направленная на обновление языковой политики

государства. Там записана: «Будучи национальным достижением общества, русский язык охраняется и поддерживается государством».

В данной целевой программе «Русский язык» предлагают меры, способствующие дальнейшему развитию русского языка. В ней важное место занимает задача качественного улучшения обучения русскому языку. В школах России появился новый предмет «Словесность».

Исходя из вышесказанного, мы также предлагаем ввести в классах с русским языком обучения, а также на факультетах русского языка и литературы институтов предмет «Словесность».

На занятиях словесности, учащиеся, а также студенты, будут рассматривать художественные произведения как образец использования языка, как словесное воплощение духовного опыта человечества. При этом обучаемые овладевают изобразительно-выразительными возможностями языка для передачи собственных мыслей и чувств, и учатся искусству творческого чтения. И это должно служить формированию и развитию мыслящей, творческой личности. Это общая главная цель изучения словесности.

Задачи предмета словесности отличаются от задач, которые решаются на уроках русского языка и литературы: изучение многообразных выразительных возможностей языка, форм словесного выражения содержания для овладения языком; воспринимать произведение в единстве его содержания и словесной формы выражения содержания; обучение творчеству, творческому чтению произведений, творческому использованию языка.

Считаем, что изучение словесности поможет студентам расширить и углубить свои знания о языке, как материале словесности, о системе его изобразительных и выразительных средств, о значимости, т.е. семантике всех сторон языка: фонетики, лексики, фразеологии, словообразования, грамматики. Всё это поможет поднять на новую ступень представления

обучаемых об эстетической функции языка, о качествах текста и художественного произведения. Благодаря всему этому учащиеся смогут значительно чаще, активнее, чем прежде, творчески использовать в речи сокровища русского языка для передачи собственных мыслей.

Всё это, по нашему мнению, должно возродить интерес учащихся к чтению, к духовным богатствам литературы. Главное место в этом направлении принадлежит работе над пониманием языковых средств выражения авторской позиции в произведениях различных народов, видов и жанров.

Такая задача может быть решена, так как на уроках словесности, прочитанное произведение будет рассматриваться как результат творческого использования языка, как искусство слова, как норма и образец владения языком. Это приводит к открытию новых возможностей для развития творчества обучаемых. Они становятся способными оценивать художественные достоинства словесного произведения. Это должно открыть возможности работы над качеством высказывания, выработки у учащихся чувства слова и языка.

Список используемой литературы:

1. Целевая программа «Русский язык», М., 1996.
2. А.И. Горшков «Русская словесность». Учебник. Москва, 2002.
3. Р.А. Альбеткова «Русская словесность». Учебник. Москва, 2003.

ТЕХНОЛОГИИ ТРИЗ - РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ

Калдыбаева Джулдызай Орынбасаровна
преподаватель ЧГПУ

Теория решения изобретательских задач, или ТРИЗ, - это система нестандартного мышления, которую изобретатели могут использовать для решения проблем в любом направлении. Российский инженер, писатель-фантаст Генрих Альтшуллер разработал ее в 1960-х годах, и с тех пор широко используется в различных областях. В основе теории лежит идея о

том, что творчество предполагает разрушение старых шаблонов и создание новых с помощью различных методов.

Можно представить ТРИЗ как инструкцию, в которой есть указания, как нужно думать над поставленной проблемой, чтобы найти наиболее оптимальное решение.

ТРИЗ способствует развитию способности получать, обрабатывать и представлять научную информацию в письменной и устной форме. На этих творческих уроках учитель выявляет и развивает индивидуальные способности и творческий потенциал детей.

Познавательный интерес воспитывается через радость творчества и положительные эмоции, которые испытывают ученики при решении творческих задач.

Использование ТРИЗ также способствует развитию навыков продуктивного сотрудничества в группе.

В соответствии с целями урока учитель литературы разрабатывает творческую проблему соответствующей сложности. В ТРИЗ творческая проблема - это проблема, которая имеет нечетко определенные условия, содержит некоторые противоречия и допускает не одно, а несколько, часто связанных между собой решений.

Уже давно назрела необходимость внедрения новых форм и методов преподавания учебных программ в обычную педагогическую практику. Именно поэтому использование ТРИЗ в преподавании приобретает сегодня все большее значение.

Изменения, происходящие в жизни современного общества, требуют от человека качеств, позволяющих ему творчески и продуктивно реагировать на них, для чего необходимо быть готовым к внутренним изменениям, активизации творческого потенциала. Практически во всех областях требуются специалисты, умеющие не просто действовать по шаблону, которые могут выдвигать новые нестандартные идеи, пути

решения различных проблем. В связи с этим возникает необходимость формирования у будущих членов нашего общества творческих качеств личности или, употребляя современную терминологию, креативности. И эта проблема возникает на всех этапах образования, пока идёт формирование личности. Развитие креативного мышления очень полезно в жизни, оно позволяет думать широко, открыто и достигать отличных результатов в решении жизненных задач, вопросов и выборов. Креативные люди всегда находят выход из любой ситуации, они свободны в своем творчестве и в своей профессии. Поэтому так важно начинать обучение в самом начале пути личности — с детства.

Существует ряд исследований по развитию креативности на основе ТРИЗ — технологии. Например, «Развитие творческой активности студентов средствами ТРИЗ-педагогики» Е. А. Федоровой. Прежде всего, следует разобраться с популярным термином «креативность». При характеристике креативного человека, обычно, имеется в виду творческая личность, нестандартно и оригинально мыслящая. Термин «креативность» произошёл от латинского «creation», что означает созидание и рассматривается в нескольких значениях. Во-первых, это стойкая особенность индивида, обуславливающая способность проявлять социально значимую творческую активность; уровень творческой одарённости, способности к творчеству. Во-вторых, это способность личности порождать множество разнообразных оригинальных идей в нерегламентированных условиях деятельности, способность привносить нечто новое в опыт, отказываясь от стереотипных способов мышления. В- третьих, это оригинальные творческие возможности человека, которые могут проявляться в мышлении, общении, отдельных видах деятельности. И в-четвёртых, под креативностью понимается уровень творческой одарённости, способности к творчеству, составляющий относительно устойчивую характеристику личности. Для развития креативного

мышления необходимо применение современных педагогических технологий. Педагогическая технология — это своеобразная конкретизация методики, закономерная педагогическая деятельность, реализующая научно обоснованный проект учебно-воспитательного процесса. Можно сказать, что это продуманная во всех деталях модель педагогической и учебной деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса. Умение решать сложные задачи. Анализ проблемы, поиск её решения и практическое решение. Все эти составляющие креативности можно развить с помощью инновационной педагогической технологии ТРИЗ

ТРИЗ-педагогика учит не только решать творческие задачи, но и сознательно управлять своим временем. Все эти качества, которые развиваются в личности с помощью ТРИЗ — технологии и является основными составляющими креативности. Таким образом, можно сделать вывод, что ТРИЗ-технология способствует развитию способности находить новые решения и умение эффективно использовать имеющийся исходный материал, а также быстро изменять своё мышление в зависимости от ситуации; способности к выдвижению новых, необычных идей. С помощью ТРИЗ-технологии формируется стиль мышления, направленный не на приобретение готовых знаний, а на их самостоятельную генерацию; умение видеть, ставить и решать проблемы.

Литература:

1. Пермяков А. А., Морозов В. В., Зарединова Э. Р. Краткий словарь педагогических понятий: учебное пособие для студентов высших учебных заведений /
2. А. А. Пермяков, В. В. Морозов, Э. Р. Зарединова. — Изд. 2-е, испр. И доп. — Кривой Рог, Симферополь: 2010. — 144с.
3. Альтшуллер Г. С. Теория решения изобретательских задач — 88 (справка)/Г. С. Альтшуллер [Электронный ресурс] Режим доступа: http://books.rusf.ru/unzip/add-on/xussr_av/altovg28.htm Система ТРИЗ как метод развития творческого мышления [Электронный ресурс]

МЕТОД И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ В УЗБЕКИСТАНЕ

Шарипова Нигора
студентка 2 курса,

Эргашев Аслбек Ҳамза уғли
Преподаватель Чирчикского государственного педагогического университета кафедры русской литературы и методики обучения

На уроке пользоваться современным технологиям обучения помогает ученикам индивидуализировать процесс урока, взять над свой надзор деятельность любого ученика, развивать творческие и когнитивные способности учащихся, улучшить учебный процесс, чтобы легко было понять. Это способствует к активизации эффективного преподавания и усвоения уроков, повысится успеваемость, уберечь активный интерес к данному предмету в течение изучения.

Что метод обучения? Выделим мнение В.В. Голубева. Для него это некий способ в обучении и образовании, который используется систематически и имеет большое влияние на направление педагогической работы, в общем и целом. В данной своей работе автор выделяет три главных метода проведения занятий литературы. Первым он выделяет лекционный метод: сообщение новой информации по теме, чтение с выражением и эмоциональным окрасом, повествование педагога. Следующим он выделяет метод беседы в литературе и последним подчеркивает самостоятельную работу ученика, куда входит доклад либо эссе, что также идёт как метод. Учебник В.В. Голубева несёт в себе информацию не только по методам, но также и по терминам в преподавании литературы. Следовало бы выделить приём и формы организационного момента работы. Автор считает, что приём есть менее ограниченное употребление и использование в работе и идёт лишь как часть самого метода. Таким образом, каждый метод «имеет» и «несёт» в себе определенные

какие-либо приемы, присущие им. Например, в лекционном методе просматриваются элементы общения, риторические вопросы, письмо, и, конечно, наглядные пособия и материалы. И последним выделим метод общения или беседы. Данный метод включает в себя качественную и правильную постановку вопросов, а также обращение преподавателя и в конце его заключение по теме. На следующем этапе разбора методов следует заранее подготовиться и составить план для грамотной работы, требуется помощь учителя и его наставничество. После следует разбор работы учителем, обсуждение и выставление балла или оценки. Однако, следует выделить, что такой термин как «метод. приём» используется не только в методической литературе, но и в профессиональном общении. Определив понимание метода Голубева, следовало бы, выделить определение М.А. Рыбникова. Рыбников очень часто ставит параллельно термины «метод и «приём», то есть для него это равнозначные слова. Его классификация и распределение исходит из источника знаний. Учёный выделяет метод и приём как нечто «живое» не статическое. То есть, они работают и проявляются в процессе работы и меняются в зависимости от хода работы на занятиях. Также Рыбников отмечает, что метод может стать приемом и, наоборот, в зависимости по ходу процесса работы. Для более внятного объяснения данного высказывания Рыбникова используем комментированное чтение, которое появилось в двадцатом столетии 70-х годов и привлекло к себе внимание учителей. Учителя использовали комментированное чтение как метод в лекционном занятии с приемами беседы. Но в процессе развития комментированное чтения в большей своей части осталось лишь способом изучения литературы, хотя есть и другие мысли на этот счёт. Интересным будет отметить мысли Голубева на счет «исторической» бытности методов. Также Голубков разбирает формы занятий помимо методов. И классифицирует их на уроки, внеклассные занятия и экскурсии. Он всецело говорит за преподавание с эмоциональным

окрасом и чувственностью и считает, что слово учителя должно быть «живым». Иную же основу классификации предоставляет Н.И Кудряшев. Для Кудряшева важна именно логика познавательной деятельности ученика, и все методы автора основаны именно на ней. И лишь потом следует обязательное направляющееся руководство учителя. В своих трудах Кудряшев разбирает метод Скаткина, Лернера. И.Я Лернер классифицирует методы обучения на объяснительноиллюстративный, по-другому информационно-рецептивный, продуктивный, эвристический и метод проблемного изложения. Данная классификация известно успехом и популярность благодаря своему четкому разбору и точности. Автор описывает каждый метод подробно' выделяя его особенность и важность. Каждый метод пользуется успехом по сей день. Однак, к этому обязательно добавить, что другие ученые-диалекты Скаткин и Лернер по-другому определяют термин метода и его признаков. А именно, они говорят: «метод есть система последовательных взаимосвязанных действий учителя и учащихся, обеспечивающих усвоение содержания образования. Метод обучения характеризуется тремя признаками: обозначает цель обучения, способ усвоения, характер взаимодействия способов обучения» Учёные-дидакты выделяют большое количество методов, что значительно влияет на развитие методики преподавания литературы. Каждый учитель, преподаватель, словно художник, выбирает свой метод, подходящий его трудовой деятельности и процессу работы, а также темпераменту. Что также наталкивает на открытие и появление новых методов преподавания. Что, несомненно, важно для прогресса и модернизации системы обучения. Ф. И. Буслаев различал понятия метода и приема как индивидуальной формы применения метода. Большим достижением методиста является утверждение чтения как основы теоретического знания, практического умения и практических упражнений. В методической системе В. Я. Стоюнина, изложенной в ряде его трудов, в том числе в книге выдержавшей

много изданий, большое внимание уделено проблемам воспитательной направленности преподавания литературы

Литература:

1. Голубков В. В. Методика преподавания литературы. – М., 1962. – С. 69
2. Кудряшев Н. И. Взаимосвязь методов обучения на уроках литературы. – М., 1981
3. Российская педагогическая энциклопедия: В 2 т. Т. 1 / Гл. ред. В. В. Давыдов. – М., 1993. – С. 566
4. Леонов С.А. Литературное образование на современном этапе. - М ., 2001.
5. Леонов С. А. Интегрированный урок литературы. -М., 1999.
6. Леонов С. А. Речевая деятельность на уроках литературы в старших классах. – М., 1999.
7. Городилова Г.Г. Роль и место наглядности в процессе развития речевых навыков и умений. – М., 1978.

PERSPECTIVES OF TEACHING SPECIAL SUBJECTS IN ENGLISH

Gorovik Aleksandr Alfredovich
senior teacher of Program engineering department, TUIT Fergana Branch

This development is already impossible to imagine without the knowledge of foreign languages, active acquisition of new knowledge through working with the original sources of information and barrier-free communication in the world of professional networks.

Challenges of the time dictate new rules for the preparation of modern information technology specialists who need under time pressure and information overload have the ability to search for a point of reliable information from anywhere in the world. Professionals in the field of information technology should be able to quickly obtain updated information on the status of the software market, today's high-tech software development, to get a quick and comprehensive reference to foreign portals such as microsoft.com, sun.com, google.com, etc. And also be able to adapt to the rapidly changing software market.

Integration into the educational process modules and entire courses in English, especially for students in master's programs, scientific conferences in

English and preparing scientific publications and in English, followed by presentations at international symposia, forums, conferences becomes a real necessity and requires further development. It promotes the expansion zone reconciling the interests of both the information technology industry, as well as institutions of higher education through increasing their competitiveness.

It should be noted that these processes will contribute to the solution of other important challenges facing the Tashkent University of Information Technologies, for example, will be provided with the number of publications representatives of the teaching staff in foreign journals, which will ultimately lead to an increase in the index of citations in Scopus, Web of science, etc., without assessing which TUIT will not be able to conduct its activities in the context of growing international competition. Moreover, reading courses in English and solve the actual problem for all universities activation of student exchange, increasing the number of foreign students in master's and bachelor's programs and the number of joint programs with foreign partners in the system of double diplomas.

It is safe to say that the quality of educational services and the needs of the younger generation in the sustainable knowledge of English skills in creative thinking and innovation with information on the latest scientific achievements and developments from foreign sources presents to teachers of higher educational institutions to the requirements of employment special subjects in English, and that requires the development of special techniques and implementation of the learning process of innovative educational technologies.

When conducting studies on undergraduate programs on special subjects for specialists in computer science and information technology in English should consider some of the features of the educational process. Classes are best done by two pairs of training, the total duration of four academic hours. Time distribution by type of activity in order to maintain concentration and active participation in the learning process of students is advisable to allocate proportions. 89% of the time the educational process should be given to the active work of students in the interaction with the lecturer, only 11% of the time take control session to test

knowledge of previous employment in the form of test tasks and solving practical tasks. During the lessons, students should participate in the discussions, role-playing games, solve cases, perform tasks puzzle. Should arrange for students weekly digest of the world press and make presentations and analytical reports in English.

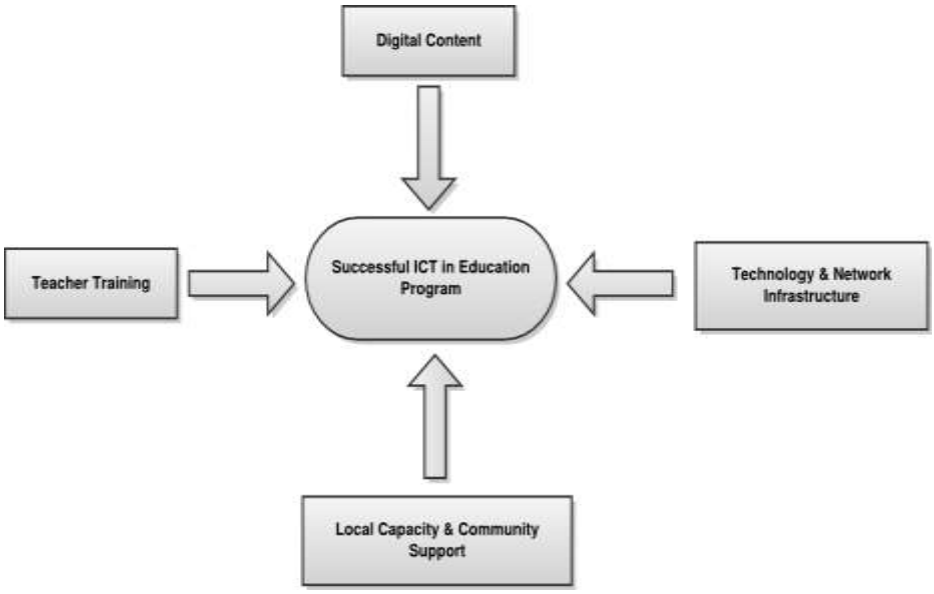


Fig 1. Diagram of ICT education

In the Republic of Korea courses and lectures are organized on special subjects in English, it gives students an opportunity to gain access to analytical, theoretical and practical information from the global data source on the Internet, where the largest number of relevant and important information is presented in English.

Literature:

1. Горовик, А. А., & Халилов, З. Ш. (2022). Алгоритм оценки качества отладки программных комплексов систем реального времени, основанный на обобщенных показателях. Главный редактор: Ахметов Сайранбек Махсутович, д-р техн. наук; Заместитель главного редактора: Ахмеднабиев Расул Магомедович, канд. техн. наук; Члены редакционной коллегии, 66.
2. Горовик, А. А., & Халилов, З. Ш. (2022). Математическая модель обучающего процесса в компьютерных играх. Universum: технические науки, (11-1 (104)), 47-49.

BOSHLANG`ICH TA'LIMDA INTEGRATSIYAVIY – INNOVATSION YONDASHUVLAR

Z.Burieva
Farg'ona shahar 4 maktab o'qituvchisi

Davlatimiz rahbari bolalar tarbiyasi jarayonida o'z ishini puxta biladigan, malakali va har bir bolaga individual yondasha oladigan pedagog-kadrlarni jalb qilgan holda, ularni go'daklardan fikr va tafakkurni to'g'ri shakllantirib bormasak, kelajakda yuksak saviya, bilim va ma'naviyatga ega bo'lgan barkamol avlodni tarbiyalash, yosh avlodni tarbiyalashning asosiy bo'g'ini bo'lgan boshlang'ich ta'lim tizimini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratiliщi lozimligini ta'kidlaganlar. Zamonaviy boshlang'ich sinf o'qituvchilari ushbu vazifalarni hal etish uchun tashkiliy jihatdan ham, mazmuniy jihatdan ham boshlang'ich ta'limning integrativ xarakterini, o'zining bo'lajak kasbiy faoliyatining integrativ yo'nalganligini aniq his qila olishi zarur. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligida integratsiyalash zarurati unda kasbiy kompetentlikni shakllantirish samaradorligini belgilab beruvchi asosiy shartlardan biri hisoblanadi. Boshqacha aytganda, integrativ yondashuv nuqtai nazaridan ko'rib chiqilgandagina bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining metodik tayyorgarligi samarali bo'ladi.

Bugungi globallashuv jarayoni intellektual salohiyat, kuchli bilimga ega bo'lgan mutaxassislarni tayyorlashni taqozo etadi. Ma'lumki, har qanday ta'lim muayyan ijtimoiy buyurtma asosiga quriladi hamda ana shu buyurtmadan kelib chiqqan holda uning mazmuni, maqsad va vazifalari belgilanadi. Bu borada hukumatimiz tomonidan aniq chora-tadbirlar ishlab chiqildi va amalga oshirilmoqda.

Zamonaviy ta'limni tashkil etishga qo'yiladigan muhim talablardan biri ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdir. Qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni o'quvchilarga yetkazib berish, ularda ma'lum faoliyat yuzasidan ko'nikma va malakalarni hosil

qilish, shuningdek, ta’lim oluvchilar faoliyatini nazorat etish, ular tomonidan egallangan bilim, malakalar darajasini baholash o‘qituvchidan yuksak pedagogik mahoratni talab etadi. Samaradorlikni o‘lchashning bu ikki me’yori ham yetarli darajada umumiy emas, shuningdek, ularni barcha pedagogik hodisalarga tatbiq etish imkoniyati ham yo‘q. Samaradorlikni ma’lum xarajatlar doirasida erishilgan natija bilan o‘lchash moddiy xarajatlarning oshib ketishiga, binobarin, ta’limning o‘ta qimmatlashuviga sabab bo‘ladi. Bu ta’lim xarajatlari optimalligi talablariga ziddir.

Ta’lim xarajatlarining optimalligi samaradorlikni istalgan miqdorda moddiy xarajatlar bilan emas, aksincha, vaqt va xarjlarni davlat buyurtmasi doirasida sarflashni taqozo etadi. Bulardan ko‘rinadiki, ta’lim samaradorligini oshirishning asosiy uchta yo‘li bor: ortiqcha vaqt va xarajatlar evaziga ta’lim samaradorligini oshirish; davlat buyurtmasi -doirasida ta’lim samaradorligini oshirish; ta’lim jarayoni mohiyatini atroflicha o‘rganish va shu asosda pedagog va talabalar faoliyatining intensivligini oshirish. Ta’lim samaradorligini oshirishning ikki xil ko‘rsatkichi mavjud: samaradorlikning sifat ko‘rsatkichlari; samaradorlikning miqdor ko‘rsatkichlari.

Shu bois, bolalarning puxta bilim olishlari, teran fikrlashlari uchun, eng avvalo, ta’lim beruvchining mahorati, bilimi, layoqati muhim spesifik xarakterga ega. Bugun o‘zini pedagogman deb hisoblagan mutaxassis, albatta, bolalarning ta’lim-tarbiya olishiga jiddiy e’tibor qaratmog‘i lozim. Yosh avlodni komil inson qilib tarbiyalashimizda kattalar adabiyotining ajralmas bir bo‘lagi bo‘lgan bolalar adabiyotining ahamiyati ham kattadir. Bolalar adabiyoti o‘z oldiga kelajak avlodni jismonan baquvvat, ruhan pok, fikran sog‘lom, imon-e’tiqodi butun, bilimi, ma’naviyati yuksak, mard va jasur, vatanparvar avlodni tarbiyalashdek katta va murakkab vazifani qo‘yganligi bilan ajralib turadi. O‘quvchilarni yuksak e’tiqodli, bilimdon kishilar qilib tarbiyalashda o‘quv predmetlari bo‘yicha o‘tkaziladigan asosiy darslar bilan bir qatorda o‘qish darslarining ham ahamiyati katta. Bu darslarning asosiy vazifasi o‘quvchida badiiy kitoblarni o‘qishga havas uyg‘otish, o‘qigan kitoblari yuzasidan kundalik yurita olishga o‘rgatish, bolalar

adabiyotining mashhur adiblari hayoti va ijodlari bilan elementar tarzda tanishtirish, hikoyalarni ongli, ifodali o‘qish orqali o‘z mustaqil fikrini bayon eta olish usullarini o‘rgatishdan iborat.

Hozirgi paytda ta’lim jarayoniga qo‘yilgan maqsad bilan erishiladigan natija o‘rtasida katta tafovut mavjud. Bu nomutanosiblik pedagoglar faoliyatida formalizmning borligi, mexanik yodlatishning hali ham mavjudligi, ijodiy ishlarni tashkil etish an’ana tusini olmaganligi bilan izohlanadi. Binobarin, ta’lim jarayoni samaradorligini oshirishning navbatdagi prinsipi ta’lim natijasini imkoniyat yetguncha qo‘yilgan maqsadga yaqinlashtirishdir.

Pedagogik innovatsiyalarni hayotga tadbiq etishda intellektual jamiyat qurishda o‘qituvchi mas’ul shaxs hisoblanadi. Chunki uning asosiy vazifasi va murakkab faoliyati zamirida yosh avlodni odobli, e’tiborli qilib tarbiyalash, ularni ilmiy bilim bilan qurollantirish kabi vazifallar yotadi. Ta’lim islohotlari negizida pedagogik innovatsiyalarning izchil ravishda pedagogik faoliyatimizga uyg‘unlashuvi orqali ta’lim tizimi muntazam rivojlanib boradi. Bu esa faoliyatimizda pedagogik jamoani harakatga keltiruvchi, bunyodkorlikka ragbatlantiruvchi kuch sifatida namoyon bo‘ladi, hamda u ta’lim jarayonining sifatini kafolatlaydi. Shu bois har bir o‘qituvchi innovatsiyalarning mohiyatini tushungan holda o‘z faoliyatiga izchil tadbiq eta olsa ta’lim jarayoni ham sifat, ham samaradorlik nuqtai nazaridan taraqqiy etadi. Bu esa, o‘z navbatida ta’lim tizimining rivojini ta’minlaydi. Demak, o‘qituvchi o‘z oldiga qo‘yilgan murakkab ma’sulyatli va dolzarb vazifalarni bajarishda ta’lim tarbiya jarayonidagi islohotlardan xabardor bo‘lishi, o‘z bilim va mahoratini muntazam yangilab, oshirib, takomillashtirib borishi uning uchun ham kasbiy, ham jamiyat talabidir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Saidaxmedov N. Pedagogik texnologiyalar. – T.: «Fan», 2006.
2. Tolipov U.K., Usmonboeva M. Pedagogik texnologiyaning tatbiqiy asoslari. – T.: «Fan», 2006.
3. Feberman B. Ilg‘or pedagogik texnologiyalar. – T.: «Fan», 2000.
4. Xudoyqulov X.J., Kenjaboev A. Zamonaviy pedagogik texnologiya ta’lim samaradorligining asosidir. – T.: «Navro‘z», 2013.

TA’LIM SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA PEDOGOGIK DASTURIY TEXNOLOGIYALARINING AHAMIYATI.

Isroilov Sharobiddin Maxammadyusufovich
TATU Farg`ona filiali ATT kafedrasi o’qituvchisi

Rasulova Feruzaxon Xoshimjon qizi
Qo’qon davlat pedagogika instituti Ta’limda axborot texnologiyalari magistranti 2-kurs talabasi

Ma’rufjonov Maqsudjon Mansurjon o’g’li
TATU Farg`ona filiali 691-21 guruh talabasi

Zamonaviy ta’limni isloh qilish shunday kompyuter paketlari (multimmedia darsliklari, o‘quv qo‘llanmalari, simulyatorlar, testerlar va boshqalar) yaratilgandagina amalga oshirilishi mumkin, ularning mavjudligi amaliy mashg‘ulotlar davomida ixtisoslashtirilgan auditoriyada bir xil kompyuter muhitini ta’minlaydi, shuningdek, uyda talabalarning shaxsiy kompyuterida foydalanilishi mumkin bo’ladi.

Kompyuter ta’lim texnologiyalari ko‘p bosqichli va ko‘p qirrali murakkab muammo bo‘lib, biz o‘quv jarayonida multimediali o‘quv qo‘llanmasidan foydalanishga to‘xtalib o‘tmoqchimiz, chunki o‘quv qurollarini loyihalashda kontseptual jihatdan yangi yondashuv mavjud. Lekin birinchi navbatda multimedia darsligi deganda nimani nazarda tutayotganimizni hal qilishimiz kerak.Aksariyat internet manbalarida darslikka nisbatan “elektron” va

“multimedia” so‘zlari sinonimdir. Elektron darslik, multimedia kursi, masofaviy kurs, o‘quv dasturlari iboralari ko‘pincha bir-birining o‘rnida ishlatiladi.

Umumjahon Kiril va Metyus ensiklopediyasida [1] “multimedia” atamasiga quyidagicha ta’rif berilgan: “multimedia (inglizcha multimedia lotincha multum – ko‘p va media, o‘rta – fokus; anglatadi) – bir necha turdagi ma’lumotlarni o‘z ichiga olgan elektron axborot tashuvchisi (matn, rasm, animatsiya va boshqalar)(1-rasm). Bizning tushunchamizda “Multimedia” deganda axborotni taqdim etish uchun nafaqat matn, balki grafik, rang, tovush, animatsiya, video tasvirlarni istalgan kombinatsiyada ham ishlatadigan kompyuter texnologiyasi tushuniladi. Shunga ko‘ra, "multimedia darsligi" multimedia kompyuter texnologiyasidan, ya’ni rang, tovush, grafik va hokazolarni har qanday kombinatsiyada uzatish texnologiyalaridan foydalanadigan darslikdir.

Shuning uchun multimedia darsligini yaratish uchun yaxshi darslik olish, uni navigatsiya (gipermatnlar yaratish) va boy illyustrativ materiallar (jumladan, multimedia vositalari) bilan ta’minlash va uni kompyuter ekranida ko‘rsatish etarli emas. Multimedia darslik rasmli matn yoki ma’lumotnomaga aylanmasligi kerak, chunki uning vazifasi tubdan farq qiladi [2, 137].

Multimedia darsligi oddiy darslikdan tashqari o‘quv jarayoniga jalb qilingan eng muhim tushunchalar, bayonotlar va misollarni tushunish va yodlashni (va faol, passiv emas) imkon qadar osonlashtirish uchun mo‘ljallangan bo’lishi kerak. Bunda quyidagilarni o’rinli desak bo’ladi [3, 107]:

– material taqdimotining ko‘rinishi (rang, illyustratsiya, video, ovoz va boshqalar yordamida hujjatlarga amalga oshirilishi mumkin bo‘lgan multimediyali giperhavola texnologiyalaridan foydalanish);
– tezkor qayta aloqa (o‘rnatilgan test tizimlari materialning o‘zlashtirilishi ustidan tezkor nazoratni ta’minlaydi; interfaol rejim talabalarga o‘quv materialini o‘zlashtirish tezligini o‘zlari nazorat qilish imkonini beradi);
– yangi ma’lumotlar paydo bo‘lishi bilan darslikni muntazam yangilab turish imkoniyati.

Quyida Kompyuter grafikasi uchun yaratilgan multimediali o‘quv qo‘llanmani ko‘rishimiz mumkin(2-rasm).

Bu o‘quv qo‘llanmada har bir mavzular bo‘yicha ma’ruza, topshiriq, video dars, glossariy, amaliy ish, adabiyotlar, test sinovi, o‘zlashtirsh, sertifikat bo‘limlari mavjud. Bunda talaba mavzuga doir ma’ruzani o‘qishi, video darslarni ko‘rishi, mavzuga doir amaliy ishlarni ko‘rishi, topshiriqlarni olishi, glossariylardan foydalanishi, adabiyotlardan foydalanib qo‘shimcha ma’lumotlar olishi, test sinovlarini bajarishi va sinovdan muvaffaqiyatli o‘tganda sertifikatga ega bo‘lishi mumkin.

Multimedia vositalari orqali ta’lim samaradorligi 20-30% ga oshadi. Bugungi kunga kelib, quyidagilar mumkin bo‘ldi:

- o‘z-o‘zini boshqarish tizimi o‘rnatilgan elektron darsliklarni yaratish va ulardan foydalanish;

- masofaviy ta’limga asoslangan holatlar mavjud bo‘lganda virtual o‘qitishni joriy etish va boshqalar.

Oddiy darslikda barcha ma’lumotlar faqat matn va grafik ko‘rinishda taqdim etiladi. Elektron darslikda siz multimedia texnologiyalarining barcha turlaridan samarali foydalanishingiz mumkin.

Multimedia yodlash jarayonini osonlashtiradi, darsni yanada qiziqarli va dinamik qiladi, birgalikda ishtirok etish, hamdardlik illyuziyasini yaratadi, o‘tmish haqidagi hajmli va yorqin g‘oyalarni shakllantirishga yordam beradi[5].

Bunday o‘quv vositalari nafaqat muloqot qilish, ma’lumot uzatish uchun yangi imkoniyatlarning paydo bo‘lishiga, balki an’anaviy va taniqli bo‘lganlarga

nisbatan zamonaviy madaniyatda boshqacha o‘rin egallagan yangi muammolar, echimlar, yangi kesishish nuqtalarini yaratish imkoniyatlarini yaratadi.

Ta’limda multimediyadan foydalanish quyidagilarga imkon beradi:

– ta’limni insonparvarlashtirish muammolarini hal etish;

– o‘quv jarayoni samaradorligini oshirish;

– talabalarning kommunikativ va ijtimoiy qobiliyatlarini rivojlantirish;

– o‘quvchini bilishning faol subyekti sifatida belgilash;

–talabaning subyektiv tajribasini, uning individual xususiyatlarini hisobga olish;

– mustaqil o‘quv faoliyatini amalga oshirish, uning davomida o‘quvchi o‘zini o‘zi o‘rganadi va o‘z-o‘zini rivojlantiradi;

–tinglovchiga zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash ko‘nikmalarini singdirish.

Multimedia juda foydali va samarali ta’lim texnologiyasi bo‘lib, uning o‘ziga xos interaktivligi, moslashuvchanligi va multimedia ta’lim ma’lumotlarining har xil turlarini integratsiyalashuvi, shuningdek, talabalarning individual xususiyatlarini hisobga olish va ularning motivatsiyasini oshirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Энциклопедия Кирилла и Мефодия. URL: http://mega.km.ru/ (дата обращения 30.09.2016).
2. Абдурахмонов, С. М., Билолов, И. У., & Ибрагимов, Ш. М. (2019). Об организации самостоятельной работы студентов в цикле дистанционного образования.
3. N Abdullajonova PYTHON DASTURLASH TILIDA CHIZIQLI REGRESSIYA TASHKIL QILISHNING SODDA USULLARI Engineering problems and innovations 2023 y
4. Isroilov Sharobiddin Maxammadyusufovich. (2022). SAVDO TARMOQLARIDA AXBOROT ALMASHINUVINI BA AVTOMATLASHTIRILGAN MONITORING . *JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS*, *7*(3), 13–16.
5. Абдуллажонова, Н. Н. (2018). НА УРОКАХ ЛЕГОКОНСТРУИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЙ. *Теория и практика современной науки*, (6), 727-730.
6. Абдуллажонова, Н. Н. (2017). Современные образовательные технологии. *European Journal of Technical and Natural Sciences*, (2), 44-47.
7. Жураев, Н. М., & Абдуллажонова, Н. Н. (2016). The importance of telecommunication technologies in the preparation of future teachers of computer science at the university. In *Технические науки в России и за рубежом* (pp. 71-72).
8. Абдуллажонова, Н. Н. (2018). К ВОПРОСУ ОБ ЭКСПЕРТНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМАХ. *Теория и практика современной науки*, (6), 731-733.
9. Абдуллажонова, Н. Н. (2016). ОРТИҚЧА HTML-ТЕГЛАР ҲАМДА ҚЎРҚУВ БИЛАН КУРАШИШГА ЁРДАМ БЕРУВЧИ ВИЗУАЛ РЕДАКТОРЛАР. *Научная дискуссия: инновации в современном мире*, (13), 175-179.
10. Abdullajonova, N. N., & Tursunaliyev, E. (2022). INFORMATIKA DARSLARIDA MEDIAMATNLAR TAXLILI. *Ta’lim fidoyilari*, *4*, 10-15.
11. Хайдаров, А., Султонов, С., & Билолов, И. (2022). ВЛИЯНИЕ ОТЖИГА НА РАЗМЕРЫ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ЛАМЕЛЕЙ ПОЛИКАПРАМИДА. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, *1*(7), 319-321.
12. Khaydarov, A. A., Hamley, I. W., Legge, T. M., & Perrier, S. (2007). Surface structure of thin asymmetric PS-b-PMMA diblock copolymers investigated by atomic force microscopy. *European polymer journal*, *43*(3), 789-796.
13. Khaydarov, A. A., Collins, S., & Abdurazakov, M. (2007). An X-ray study of the influence of processing and thermal treatment on polycaproamide. *Polymer international*, *56*(1), 132-137.
14. Kashima, K., Fujisaki, T., Serrano-Luginbühl, S., Khaydarov, A., Kissner, R., Ležaić, A. J., ... & Walde, P. On the importance of experimental details for an enzyme-catalyzed oligomerization of p-aminodiphenylamine in the presence of AOT vesicles.
15. Sh. Isroilov 2023 PEDAGOGIK FAOLIYATDA TA’LIM METODLARI VA INNOVATSION METODLARNING O’RNI VA AFZALLIK TOMONLARI Engineering problems and innovations, 2023/2/25

ANALITIK TAFAKKURNI RIVOJLANTIRISHDA DIALEKTIK USLUBNING AHAMIYATI.

Nazarova Gulsanamxon Abduraxmonovna
Mamadaliyev Nurillo Ibrohimjon o‘g‘li
Farg‘ona politexnika instituti

Talabalarda analitik tafakkurni rivojlantirishda dialektik uslubning ham samaradorligi yuqori hisoblanadi. Pedagogik jarayonda tafakkur uslublarini mushtarak holda qo‘llashga o‘rgatish muhim hisoblanadi. Bu borada dialektik tafakkur uslubining ham o‘rni beqiyos sanaladi. Dialektik tafakkur usulining muhim tamoyillaridan biri narsalarni ularning tabiiy harakati va rivojlanishi jarayonida xolisona va ilmiy tahlil qilishdan iborat. Bu usulning ilmiy bilish borasidagi asosiy talablari quyidagilarda ko‘rinadi: birinchidan, har qanday narsa yoki hodisani o‘rganishda hamma tomon va bog‘lanishlarni, shuningdek, uning boshqa narsalar va hodisalar bilan o‘zaro munosabatlarini hisobga olish zarur. Bu abstrakt talab emas, balki real voqelikdagi narsalar bir-biridan ajralgan, alohida holda bo‘lmasdan, balki bir-biri bilan mustahkam o‘zaro bog‘lanishlarda mavjud bo‘ladi va bir-birini taqozo qiladi. Shuning uchun narsalar mantig‘ining in’ikosi bo‘lgan inson tafakkuri mantig‘i ham olamdagi narsa va hodisalarni butun tashqi olam bilan birga jonli va turli-tuman aloqasini to‘la-to‘kis qamrab olishi, uni to‘g‘ri aks ettirishi lozim.

Dialektik tafakkurga xos xususiyatlardan yana biri shundan iboratki, u ixcham, harakatchan, o‘zgaruvchan tushunchalardan foydalanish orqali olamdagi narsa va hodisalar taraqqiyotining qonuniyatlarini inson ongida aks ettiradi. Ma‘lumki, mantiqiy kategoriyalar tabiati haqida gap ketganda, o‘zaro zid ikki xil qarash mavjud: metafizik va dialektik. Metafiziklar kategoriyalarni o‘zgarmaydigan, qanday bo‘lsa shunday holda qotib qolgan tushunchalar sifatida talqin qiladilar. Ular kategoriyalarning o‘zaro biri ikkinchisiga o‘tishi, o‘zining zidiga aylanishi mumkinligini tan olmaydilar. Holbuki, taraqqiyotga mos ravishda kishilarning o‘zlari, o‘z hayotlariga muvofiq ravishda turli tushunchalar, g‘oyalar, kategoriyalarni ham yaratadilar. Lekin bu jarayonlar o‘zgarar, boshqalariga

aylanar ekan, shubhasiz, kategoriyalar xuddi ular kabi abadiy emas, balki o‘z mohiyatlariga ko‘ra o‘tkinchi va tarixiy hodisalardir.

Taraqqiyot jarayonida avlodlar, davrlar, siyosiy tuzumlar, umuman, ijtimoiy voqea va hodisalalar o‘z-o‘zidan avtomatik tarzda sodir bo‘lib, nom-nishonsiz yo‘qolib ketmaydi. Balki ularning barchasi insonlar o‘rtasidagi o‘zaro aloqa va munosabatlarning hosilasi, ijtimoiy jarayonlarning natijasi, biror sababning oqibati sifatida namoyon bo‘ladi. Bir davr ikkinchisining o‘rniga, bir avlod oldingisidan keyin, bir voqea boshqasining ortidan sodir bo‘lib turadi. Ana shu abadiy va azaliy uzluksizlik, doimiy aloqadorlik, vaqtning orqaga qaytmasligi va voqealarning ketma-ketligi tarzidagi bog‘lanishlar, rivojlanish va taraqqiyot, olamning rang-barangligi va uyg‘unligi dialektikaning asosiy tamoyillarini tashkil qiladi.

Pedagog kreativ tafakkuridagi aqlning peshqadamligi va egiluvchanligini maxsus abstrakt mashqlar va bilimlar asosida tarbiyalash mumkin. Kreativ tafakkur maqsadga yo‘naltirilgan, ammo shu vaqtgacha ma‘lum bo‘lmagan va an’anaviy tarzda tajribaga kiritilmagan batamom yangi usul, yo‘l, vositalarning tanlanishi va ishlab chiqilishini anglatadi.

Kreativlikni tarbiyalash mezonlari kasb talablariga javob beruvchi maxsus bilim, ko‘nikma, malaka va shaxs sifatlari majmuasidan iborat. U ijtimoiy foydali natijalarni olishga yo‘naltirilgan bo‘lib, pedagog unga o‘z-o‘zini boshqarish natijasida, o‘quvchi-talabalar bilan to‘g‘ri suhbatni tashkil etishda erishish mumkin.

Yuqorida keltirilgan fikrlarga asoslanib, «bo‘lajak iqtisodchilarda analitik tafakkurni rivojlantirishning obyektiv ijtimoiy-pedagogik zaruratini quyidagicha xulosalash mumkin:

– mamlakatimizdagi iqtisodiy islohotlar va ijtimoiy o‘zgarishlar davrida analitik tafakkuri rivojlangan kadrlarga talabning oshishi;

– davlatimizning ochiqlik siyosati, dunyo mamlakatlariga o‘z eshiklarini ochishi sharoitida, global maydonga kirib borishi holatida yangicha tafakkur va dunyoqarashga ega mutaxassislarga ehtiyojning mavjudligi;

–shaxs sifatida fuqarolik pozitsiyasida, inson sifatida hayot mohiyatini anglashda, mutaxassis sifatida yuksak kasbiy bilimini namoyish qilishda analitik tafakkurning obyektiv zarurati namoyon bo‘ladi».

Xulosa qilganda, hozirda O‘zbekistonda iqtisodiy rivojlanishning globallashuvi sharoitida davlat raqobatbardoshligi uning mavjud ilmiy-texnikaviy salohiyatdan to‘laqonli foydalanish, innovatsiyalarni iqtisodiyotgagina emas, balki ta’limning barcha turlarida ham samarali joriy etish imkoniyatlari bilan bevosita bog‘liq. An’anaviy kasblar tarkibida, yoshlarning kasb tanlashida qadriyatlar va mo‘ljallar tizimi hamda mehnatni tatbiq etish sohalarida jiddiy o‘zgarishlar yuz berdi. Bularning barchasi mutaxassislarning yangicha tipi – analitik tafakkur uslubiga ega bo‘lgan raqobatbardosh kadrlar zaruratini tasdiqlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Abdurahmonovna, N. G. (2022). Will Be on the Basis of Modern Economic Education Principles of Pedagogical Development of Analytical Thinking in Economists. *European Multidisciplinary Journal of Modern Science*, *6*, 627-632.
2. Abdurahmonovna, N. G. (2022). Factors for the Development of Creativity and Critical Thinking in Future Economists Based on Analytical Thinking. *Journal of Ethics and Diversity in International Communication*, *2*(5), 70-74.
3. Nazarova, G. A. (2022). Will be on the basis of modern economic education Principles of pedagogical development of analytical thinking in economists. *Journal of Positive School Psychology*, 9579-9585.
4. Назарова, Г. А. (2022). Аналитик тафаккурни ривожлантиришнинг педагогик зарурати. *Integration of science, education and practice. scientific-methodical journal*, *3*(3), 309-314.
5. Алимжонова, Г. И. Қ., & Назарова, Г. А. (2022). Аналитик тафаккурни ривожлантиришнинг педагогик зарурати. Scientific progress, 3(4), 187-196.
6. Алимжонова, Г. И. Қ., & Назарова, Г. А. (2022). Техноэтик маданият тушунчасининг мазмун-моҳияти, уни ривожлантиришнинг педагогик зарурияти. Scientific progress, 3(4), 181-186.
7. Alimjonova, G. (2021). Modern competencies in the techno-culture of future technical specialists. *Current research journal of*

pedagogics, *2*(06), 78-84.
8. Каримов, Ш. Т., & Хожиакбарова, Г. (2017). Аналог задачи гурса для одного неклассического уравнения третьего порядка с сингулярным коэффициентом. *Turin polytechnic university in Tashkent*, 121.
9. Alimjonova, G. (2021). The need for integration of social and technical knowledge in the development of technological culture of students of higher technical educational institutions. *Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal*, *11*(3), 502-510.
10. Алимжонова, Г. И. Қ., & Назарова, Г. А. (2022). Техноэтик маданият тушунчасининг мазмун-моҳияти, уни ривожлантиришнинг педагогик зарурияти. *Scientific progress*, *3*(4), 181-186.
11. Алимжонова, Г. И. Қ., & Назарова, Г. А. (2022). Аналитик тафаккурни ривожлантиришнинг педагогик зарурати. *Scientific progress*, *3*(4), 187-196.
12. Қизи, Г. А. И. (2022). Техноэтик маданият тушунчасининг мазмун-моҳияти, уни ривожлантиришнинг педагогик зарурати. *Integration of science, education and practice. scientific-methodical journal*, *3*(3), 329-333.

MALAKA OSHIRISH JARAYONIDA TINGLOVCHILARNING KASBIY SHAXSIY SIFATLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Qodirov Xasanboy Oribjonovich,
TATU Farg`ona filiali ATT kafedrasi o’qituvchisi

Isroilov Sharobiddin Maxammadyusufovich
TATU Farg`ona filiali ATT kafedrasi o’qituvchisi

Ma’rufjonov Maqsudjon Mansurjon o’g’li
TATU Farg`ona filiali 691-21 guruh talabasi

Kadrlar malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash mutaxassislarning kasb bilimlari va ko‘nikmalarini yangilash hamda chuqurlashtirishga qaratilgan. Kadrlar malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash tartibi, davriyligi tegishli vazirlik idora tomonidan belgilanadi. Qonun hujjatlari bilan ayrim soha vakillarining malakasini oshirish va qayta tayyorlashga qo‘yilgan talablar belgilanib qo‘yilishi mumkin. Kadrlar malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash ta’lim muassasalaridagi o‘qish natijalariga ko‘ra davlat tomonidan tasdiqlangan namunadagi guvohnoma yoki sertifikat topshiriladi**.**

O‘zbekiston Respublikasida kadrlar malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash — uzluksiz ta’lim tizimi turlaridan biri, xalq xo’jaligining barcha sohasida ishlovchi mutaxassislar va rahbar xodimlarning kasbiy bilim va ko’nikmalarini yangilash hamda chuqurlashtirish jarayoni. Kadrlarning raqobatbardoshlik sifatlari hamda bilim va ko‘nikmalarining zamon talablariga javob bera oladigan darajada bo‘lishini ta’minlaydi. Malaka oshirish va qayta tayyorlash har bir xodimning o’z mutaxassisligi bo’yicha so’nggi fan yutuqlari, yangiliklari bilan tanishish, ularni o’zlashtirish, yangi amaliy ish usullari, ilg‘or ish tajribalarini o’rganishdan iborat ilmiy nazariy hamda amaliy tayyorgarlik jarayoni hisoblanadi. Malaka oshirish va qayta tayyorlash davriyligi turli mutaxassislar hamda rahbar- xodimlar uchun turlicha bo’lib, 2—5 yilda 1-marta, zarur hollarda bundan qisqa muddatlarda o‘tkaziladi. Malaka oshirish va qayta tayyorlash universitetlarda, malaka oshirish institutlarida hamda professional qayta tayyorlash huquqiga ega bo’lgan o’quv markazlarida amalga oshiriladi. Mazkur jarayon ishlab chiqarishdan ajralgan, qisman ajralgan va ajralmagan holda bo’lishi mumkin. Uning shakli malaka oshirish ta’lim muassasasi tomonidan ta’lim dasturining murakkabligi etiborga olingan holda va buyurtmachining u bilan tuzilgan shartnomasi asosidagi ehtiyojlariga muvofiq ravishda belgilanadi. Malaka oshirish va qayta tayyorlash muddati turlicha bo’lib, har bir holda qo’yilgan maqsad hamda vazifalarga muvofiq belgilanadi. Malaka oshirish va qayta tayyorlash ta’lim muassasasi o’quv jarayonini maqsadli tashkil etish, ta’lim shakli, uslublari, texnologiyasini qo’llash orqali tinglovchilarga ta’lim dasturlarini yo’lashtirishlari uchun zarur sharoitlar yaratadi. Mazkur dasturlar malaka oshirish ta’lim muassasalari tomonidan buyurtmachi ehtiyojlarini, shuningdek, qo’shimcha kasb ta’limi dasturlari mazmuni oldiga qo’yilgan davlat talablarini etiborga olgan holda ishlab chiqiladi, tasdiqlanadi va amalga oshiriladi. Mutaxassislarni professional malaka oshirish va qayta tayyorlash jarayoni yakuniy davlat attestatsiyasi bilan tugallanadi. Attestatsiyani o’tkazish tartibi ta’limni boshqarish bo‘yicha tegishli davlat organlari tomonidan belgilanadi. O’quv rejasining barcha talablarini bajargan, yakuniy davlat attestatsiyasidan muvaffaqiyatli o’tgan tinglovchilar malaka oshirish va qayta

tayyorgarlikdan o’tganligi haqida belgilangan namunadagi diplom yoki sertifikat oladilar. Kadrlar malakasini oshirish va ularni kayta tayyorlash tartibi O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan belgilanadi.

Pedagog xodimlarning malakasini oshirish quyidagi ko‘rinishlarda amalga oshiriladi:

- asosiy ishdan bo‘shagan holda;
- asosiy ishdan qisman bo‘shagan holda (uyg‘unlashtirilgan usul);
- asosiy ishdan bo‘shamagan holda (masofaviy ta’lim).

Asosiy ishdan bo‘shagan holda va asosiy ishdan qisman bo‘shagan holda (uyg‘unlashtirilgan usulda) malakani oshirish hududiy markaz bazasida o‘tkaziladi.

Asosiy ishdan qisman bo‘shagan holda (uyg‘unlashtirilgan usulda) malaka oshirish kursi umumiy davomiyligining 50 yoki 25 foizi — hududiy markazda auditoriya mashg‘ulotlariga ajratiladi. Kursning qolgan qismi amaliy mashg‘ulotlar o‘tkazilishini nazarda tutadi. Amaliy mashg‘ulotlarni asosiy ish joyida o‘tkazishga yo‘l qo‘yiladi.

Amaliy mashg‘ulotlarning har bir o‘zlashtirilgan moduli bo‘yicha test sinovlari, referat topshirish, amaliyot bo‘yicha hisobot va shu kabilar shaklidagi nazorat nazarda tutiladi.

Asosiy ishdan bo‘shamagan holda o‘qitishning masofaviy ta’lim shakli qo‘llaniladi.

Pedagog xodimlarning malakasini oshirish davomiyligi uni tashkil etish shakllariga hamda pedagog xodimning kasbiy malaka darajasini va individual kasbiy ehtiyojini hisobga olgan holda buyurtmachi tomonidan belgilanadigan talablarga bog‘liq holda aniqlanadi.

Pedagog xodimlar 5 yilda kamida bir marta malaka oshirishlari shart.

Malaka oshirishning to‘g‘ridan-to‘g‘ri shakllari uchun auditoriya mashg‘ulotlarining va mustaqil ishlarning eng yuqori hajmi haftasiga 36 soat etib belgilanadi.

Pedagogik faoliyat uchun o‘qituvchining oltita yetakchi qobiliyati I.A. Zyazyun, M.S. Burgin va boshqalar, ular quyidagi qobiliyatlarni o‘z ichiga oladi:

- Muloqot - odamlarga moyillik, yaxshi niyat, xushmuomalalik;

- Pertseptiv qobiliyatlar - kasbiy hushyorlik, empatiya, pedagogik sezgi;
- Shaxsning dinamizmi - ixtiyoriy ta’sir qilish va mantiqiy ishontirish qobiliyati;
- Hissiy barqarorlik - o‘zini nazorat qilish qobiliyati;
- optimistik prognozlash;
- Ijodkorlik - bu ijodkorlik qobiliyati.

Pedagogik qobiliyatlarning yuqoridagi ryyxatidan kyrinib turibdiki, ular kypgina shaxsiy fazilatlarni yz ichiga oladi, muayyan harakatlar va malakalar orqali ochiladi. Shu bilan birga, bir nechta qobiliyatlar tarkibiga kiradigan malakalar mavjud.

3. Shaxsning yo‘nalishi, u shaxsning qadriyat yo‘nalishlaridan iborat. Bizning holatda biz o‘qituvchining kasbiy-pedagogik yo‘nalishi haqida gapiramiz. O‘qituvchi shaxsining kasbiy-pedagogik yo‘nalishi deganda o‘qituvchining xulq-atvorini, uning kasbga bo‘lgan munosabatini belgilaydigan barqaror, dominant (ustun) ehtiyojlar, motivlar (qiziqishlar, e’tiqodlar, moyilliklar va boshqalar) tizimi tushuniladi. Kuzmina (professor, dr. psixologiya fanlari) o‘qituvchi shaxsining kasbiy-pedagogik yo‘nalishining quyidagi tarkibiy qismlarini o‘z ichiga oladi:

Adabiyotlar:

1. Muslimov N. va boshqalar. Kasb ta’limi o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini shakllantirish texnologiyasi. - T.: «Fan va texnologiyalar», 2013. -128 b.
2. Kuzьmina N.V. Pedagogicheskoye masterstvo uchitelya kak faktor razvitiya sposobnostey uchaщixsya // Voprosы psixologii. 1984. – S. 16.
3. Qosimov Sh.U. O‘quvchilarda kasbiy tushunchalar shakllanishining o‘ziga xos xususiyatlari // Zamonaviy ta’lim. – Toshkent, 2017. – B. 37-42.
4. Muslimov N.A., Abdullayeva K.M., Kuysinov O.A., Gaipova N.S., Karimova N.N., Kodirov M. Kasb ta’limi o‘qituvchilarining kasbiy kompetentliginishakllantirish texnologiyasi. – T.: Fan va texnologiya, 2013. –128 b.
5. Ro‘ziyev B.S. Oliy ta’lim tizimida innovasion salohiyatni oshirish // Xalqaro moliya va hisob. – Toshkent, 2017.

ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Исраилов Шаробиддин Махаммадюсуфович
преподаватель кафедры АТТ Ферганского филиала ТАТУ

Джемилова Эльзара Арсеньевна
студентка 627-22 группы Ферганского филиала ТАТУ

Новое поколение приходит в мир, в котором происходят существенные изменения в научно-технической, политической, экономической, социальной и культурной сферах. Становится очевидным, что личность обучающегося должна быть поставлена в центр педагогического процесса, педагог и учащийся - равноправные участники образовательного процесса, учение должно постепенно перерасти в самообучение. Требования стандартизации образования поставили задачу гарантированного достижения заранее заданных результатов. Получить такие результаты позволяет использование педагогических технологий.

Педагогические технологии нужны для того, чтобы сделать результат педагогической деятельности более предсказуемым и не зависимым от опыта отдельного педагога. Однако нельзя забывать, что технологии действуют в гуманитарных системах, поэтому ошибочно было бы понимать технологичность как исключение из воспитания влияния личности педагога, его профессионализма, которые проявляются при оптимальном выборе педагогических средств, методов, способов их применения, гибкости, интуиции, мобильности. «Таким образом, профессиональная культура учителя закономерно выходит на технологический уровень, все более обретает инструментальный характер, не утрачивая при этом гуманистические ценности и духовно-нравственные ориентации» [4, с. 42].

Актуальность проблемы педагогических технологий почти двадцать лет назад убедительно обозначил В. А. Сластенин. «Понятие "технология" обладает регулятивным воздействием, которое состоит в том, что побуждает ученых и практиков: 1) находить основания результативной учебной деятельности; 2) строить ее на интенсивной, то есть максимально

научной, а не экстенсивной (ведущей к неоправданным затратам сил, времени, ресурсов) основе; 3) мобилизовать лучшие достижения науки и опыта, обеспечивающие требуемый результат; 4) опираясь на прогнозирование и проектирование, устранять вероятность коррекции в ходе учебного процесса; 5) в наибольшей степени информатизировать обучение и автоматизировать рутинные операции и т. д.» [4, с. 41].

Многообразие и многочисленность технологий ведет к необходимости их классификации. Классифицировать - это значит размещать, распределять, разделять на разряды и порядки (В. И. Даль), распределять какие-либо объекты по классам (разделам) в зависимости от общих признаков [Современный словарь иностранных слов]. Классификация - средство установления взаимосвязи между понятиями или классами объектов [Современный российский словарь].

Рассмотрим некоторые классификации, которые очевидны и применяются при характеристике педагогического процесса [1; 2]. Прежде всего, педагогические технологии можно распределить в зависимости от сферы применения: технологии обучения, технологии воспитания, образовательные технологии, технологии организации, технологии управления. Однако данная классификация весьма условна, т. к. ряд технологий, например, технологию проектной деятельности, можно отнести к любой из перечисленных выше групп. В то же время возможно и целесообразно говорить об особых технологиях, которые используются только при обучении или управлении.

С практической точки зрения актуально разделение технологий на традиционные и новые. Сегодня перед педагогами встает проблема освоения новых технологий. Почему необходимо осваивать новые технологии? Новизна всегда привлекает учащихся, способствует развитию мотивации познавательной деятельности. Чем разнообразнее и богаче опыт педагогов, тем вероятнее, что в своей профессиональной деятельности они будут более свободны в выборе педагогических средств, обоснованно и творчески решать педагогические проблемы. Осваивая новые технологии,

педагог находит для себя источник развития творчества, ему меньше грозит «профессиональное выгорание». В то же время понятие «новые технологии» относительно. Для одного педагога это новая технология, для другого - хорошо известная.

Не все технологии решают актуальные педагогические задачи, соответствуют современному уровню образования. Исследования свидетельствуют о том, что в опыте большинства педагогов доминируют репродуктивные способы и технологии обучения, в то время как ученики отдают предпочтение продуктивным и субъектно-ориентированным технологиям.

Таким образом, проблема технологий в педагогической науке и практике является актуальной, противоречивой, сложной. Этот вывод также подтверждается возросшим интересом многих исследователей, обсуждением данной проблемы на конференциях разного уровня. Различные научные школы обращаются к вопросам, связанным с технологическим подходом в образовании, к разработке педагогических технологий.

Список литературы

1. Абдурахмонов, С. М., Билолов, И. У., & Ибрагимов, Ш. М. (2019). Об организации самостоятельной работы студентов в цикле дистанционного образования.
2. N Abdullajonova Python dasturlash tilida chiziqli regressiya tashkil qilishning sodda usullari Engineering problems and innovations 2023 y
3. Isroilov Sharobiddin Maxammadyusufovich. (2022). Savdo tarmoqlarida axborot almashinuvini ва avtomatlashtirilgan monitoring . *Journal of new century innovations*, *7*(3), 13–16.
4. Абдуллажонова, Н. Н. (2018). На уроках легоконструирования использование мультимедиа технологий. *Теория и практика современной науки*, (6), 727-730.
5. Абдуллажонова, Н. Н. (2017). Современные образовательные технологии. *European Journal of Technical and Natural Sciences*, (2), 44-47.
6. Жураев, Н. М., & Абдуллажонова, Н. Н. (2016). The importance of telecommunication technologies in the preparation of future teachers of computer science at the university. In *Технические науки*

в России и за рубежом (pp. 71-72).
7. Абдуллажонова, Н. Н. (2018). К вопросу об экспертных обучающих системах. *Теория и практика современной науки*, (6), 731-733.
8. Abdullajonova, N. N., & Tursunaliyev, E. (2022). Informatika darslarida mediamatnlar taxlili. *Ta'lim fidoyilari*, *4*, 10-15.
9. Sh. Isroilov 2023 Pedagogik faoliyatda ta'lim metodlari va innovatsion metodlarning o'rni va afzallik tomonlari Engineering problems and innovations, 2023/2/25

LANGUAGE LEARNING STRATEGIES

Jurayeva Zamiraxon Quchqarboyevna
TATUFF Xorijiy tillar kafedrasi assistenti

Muhammadov Anvar Ali o'g'li
TATUFF 1- bosqich talabasi

Every day, when I prepare materials for my lessons, I always think about students of our university, who can already speak some phrases in English language. This inspires me work harder on my professional skills and explore advanced teaching methods, which can be practical for students. Because of the attention and care of our president, there are different conditions to teach and share teaching strategies and knowledge in pedagogical sphere. It should be noted the Decree of our President "On measures to further improve foreign language learning system" is not only created better conditions to teach, but also gave us a huge responsibility for making modern generation.

English learning process have been improved by language learning styles. Researchers have determined that unlike learning styles are not ingrained in people but are generated or developed by the learners themselves. They contribute to language fluency and the ability for a person to communicate in in a second language. They are behaviors, external actions anyone can observe and they are also internal actions or thought processes. Language learning styles and strategies are among the main factors that help determine how – and how well – our students learn a second or foreign language. A second language is a language studied in a setting where that language is the main vehicle of everyday communication and

where abundant input exists in that language. A foreign language is a language studied in an environment where it is not the primary vehicle for daily interaction and where input in that language is restricted.

According to different experiences, a teacher of foreign languages has to consider the following, while teaching foreign language:

a) Many individuals consider that teaching beginners is easier than teaching advanced level students. It is obviously not true. Teaching beginners demands a great deal of patience, creativity and energy. It is important to work according to a plan, which includes grammar, writing, reading, listening and speaking parts;

b) Serious preparation before each lesson is very important, mostly, because teacher has to gather and prepare different kind of teaching materials. Teaching the entire lesson with only “whiteboard- markers method” can not be practical for beginners. Some students are able to digest the teaching materials and information when they are delivered through games, gestures, visual and logical interactions, musical and rhythmic time;

c) Dealing and keeping in touch with parents is also one of the main criteria of the teaching methods. It is also recommended to encourage parents’ participation.

d) Increasing the vocabulary is the most important for learning a foreign language. While learning new word, it is recommended using “The Friyer Model”, which helps to develop a better understanding of complex concepts.

Communication strategies are important for language learners putting their knowledge to practical use, but language learning styles are more than that. Language learning styles include everything a student does to learn a target language, and this includes communication strategies.

Since the amount of information to be processed by language learners is high in language classroom, learners use different language learning strategies in performing the tasks and processing the new input they face. Language learning strategies are good indicators of how learners approach tasks or problems encountered during the process of language learning.

Communication strategies are important for language learners putting their knowledge to practical use, but language learning styles are more than that.

Memory strategies are perhaps the most obvious actions language learners take in class and out of class. They are the actions that help students retain information and then access it later when they are trying to communicate. They include repetition, translation, note taking, deduction, contextualization and elaboration. They are the measures a student takes to remember what he or she has learned.

Language learners use cognitive strategies to understand and create messages in the target language. These include identifying words that they hear as well as retrieving words from their memory when needed. These actions help speakers identify that is being said and then find the information they need to respond appropriately.

Compensation strategies help students overcome any gaps in their language knowledge. These are the creative uses of language that help second language students communicate even though they may not be at a perfect level of fluency. They include intelligent guessing and overcoming limitations.

Language learning strategies are especially important for language learning because they are tools for active, self-directed movement, which is essential for developing communicative competence. Besides developing the communicative competence of the students, teachers who train students to use language learning strategies can help them become better language learners. Helping students understand good language learning strategies and training them to develop and use such good language learning strategies can be considered to be the appreciated characteristics of a good language teacher.

The language teacher aiming at training his students in using language learning strategies should learn about the students, their interests, motivations, and learning styles. The teacher can learn what language learning strategies students already appear to be using, observing their behavior in class. Do they ask

for clarification, verification or correction? Do they cooperate with their peers or seem to have much contact outside of class with proficient foreign language users? Besides observing their behavior in class, the teacher can prepare a short questionnaire so that students can fill in at the beginning of a course to describe themselves and their language learning. Thus, the teacher can learn the purpose of their learning a language, their favorite, least favorite kinds of class activities, and the reason why they learn a language.

TA’LIM METODLARIGA INNOVATSION YONDASHUVLARNING DOLZARBLIGI

Dexqonboyeva Moxira Qo‘chqarboy qizi
Qo‘qon davlat universiteti 1-bosqich talabasi

Ushbu maqolada ta’lim tizimidagi dolzarb mavzulardan biri bo‘lgan darsda o‘quvchilarning faolligini oshirish haqida so‘z yuritiladi. Hozirgi kunda har bir ota-ona o‘z farzandini maktabda a’lo baholarga o‘qishini hamda jamiyatda o‘z o‘rnini topishini, o‘z fikrini erkin bayon eta olishini xohlaydi. Afsuski, ko‘p ota-onalarni bir muammo qiynaydi. Farzandlarining uyatchanligi hamda o‘zlashtirish qobiliyatining pastligi tufayli baholar qoniqarli bo‘lmasligi mumkin. Bunday holatlar o‘quvchilarning o‘zlariga bo‘lgan ishonchlari hamda darslarga nisbatan qiziqishnilarining yo‘qolishida o‘z natijasini ko‘rsatadi. Har bir sinfda tengdoshlariga qo‘shilolmay, bir chetda, darsga qatnashmay o‘tirgan o‘quvchini topishimiz mumkin. Bunday o‘quvchilar o‘qituvchilarga o‘zga sayyoradan kelib qolgandek tuyular ekan. Bunday o‘quvchilarni e’tibordan chetda qoldirish va faqatgina faol qatnashadigan o‘quvchilar bilan ishlash vaziyatga yechim bo‘la olmaydi. Faol bo‘lmagan o‘quvchilar bilan bog‘liq muammolarni o‘rganib chiqish kerak. Ko‘proq imkoniyatlar yaratib, darsga bo‘lgan qiziqishlarini har hil o‘yinlar, qiziqarli mavzular orqali orttirish kerak. Yoki bunday passivlik shaxsiyatga ya’ni uyatchanlik va introvertlikka ham bog‘liq bo‘lishi mumkin. Introvert o‘quvchilar ko‘proq o‘z hayollari bilan mashg‘ul bo‘lishni, boshqalarni eshitishni va jamoadan tashqarida bo‘ishni afzal ko‘radilar. Chunki, boshqalar e’tibor markazida bo‘lish orqali turli xil negativ tanqidlar olinishi mumkin. Agar

bunday o‘quvchilar bilan suhbatlashib ko‘rilsa ham ko‘zlari tik qaray olmasligi, faqatgina ikki uchta so‘z orqali javob olinishi hamda hayajonlanish kabi reaksiyalarni kuzatish mumkin. Shuning uchun dars davomida sog‘lom muhitni yaratish va motivatsiya bera olish qobiliyati har bir o‘qituvchidan talab qilinadi. Uyga vazifa tarzida faqat mashqlar beribgina qolmay, video rolik yaratish, o‘quv loyihalari, o‘yinlar tashkil qilish kabi turli xil qiziqarli topshiriqlar berish o‘quvchilarni ko‘proq o‘ziga jalb qiladi va o‘z salohiyatlarini yoritib berishga katta imkoniyat bo‘ladi.

O‘yinli texnologiyalardan foydalanishning asosini talabalarning faollashtiruvchi va jadallashtinivchi faoliyati tashkil etadi. O‘yin olimlar tadqiqotlariga ko‘ra mehnat va o‘qish bilan birgalikda faoliyatning asosiy turlaridan biri hisoblanadi. Psixologlarning ta’kidlashlaricha, o‘yinli faoliyatning psixologik mexanizmlari shaxsning o‘zini namoyon qilish, hayotda o‘z o‘mini barqaror qilish, o‘zini o‘zi boshqarish, o‘z imkoniyatlarini amalga oshirishning fundamental ehtiyojlariga tayanadi. O‘yin ijtimoiy tajribalami o‘zlashtirish va qayta yaratishga yo‘nalgan vaziyatlarda, faoliyat turi sifatida belgilanadi va unda shaxsning o‘z xulqini boshqarishi shakllanadi va takomillashadi. L.S.Vigodskiy o‘yinni bolaning ichki 43 ijtimoiy dunyosi, ijtimoiy buyurtmalarni o‘zlashtirish vositasi sifatida ta’riflaydi. A.N.Leontev o‘yinga shaxsning xayolotdagi amalga oshirib bo‘lmaydigan qiziqishlari (manfaatlari)ni xayolan amalga oshirishdagi erkinligi sifatida qaraydi. Psixologlar ta’kidlaydilarki, o‘yinga kirishib ketish qobiliyati kishi yoshiga bog‘liq emas, lekin har bir yoshdagi shaxs uchun o‘yin o‘ziga xos bo‘ladi. O‘yinli faoliyat muayyan funksiyalami bajarishga bag‘ishlangan bo‘ladi. O‘quvchilarga turli xil mashqlarni topshiriq qilib berish ham darsdagi ishtirokni ruhlantiradi. Chunki, har bitta shaxsda o‘ziga xos xususiyatlar va qobiliyatlar bor. Misol uchun, muayyan o‘quvchilar yozma, ba’zilar esa og‘zaki, boshqalari o‘yin shaklida o‘tkaziladigan mashg‘ulotlarda faol bo‘ladi. Bir xil ma’ruza va savol-javobdan iborat dars turidan uzoqlashish va interaktiv dars tamoyillariga asosan darslarni tashkil etish darsdagio‘quvchilarning sezilarli qismini qamrab olishga yordam beradi. Darsdagi ishtirokni ruhlantirishning yana bir samarali usuli, jamoaviy

mashg‘ulotlarni o‘tkazish hisoblanadi. Ba’zi o‘quvchilar savolga yolg‘iz javob berayotganda hayajonlanadi va diqqatni yo‘qotadi. Chunki, “hamma menga qarab turibdi”, deb o‘ylaydi. U o‘z tengdoshlari orasida o‘zini jamoaning bir a’zoso sifatida erkin his qiladi va fikr bildirishda hayajonlanmaydi.

Psixologik olimlarning ta’kidlashicha, agar bilimlar faqat ma’ruzalar orqali (passiv tinglash yo’lida) berilgan bo’lsa, unda 3 kundan so’ng ularning faqat 25% ini eslash mumkin xolos. Agar u ma’ruzalar o’qish (tinglash), namoyish va ko’rgazmali qilish (ko’rish, ushlab ko’rish va shu kabilar) orqali berilsa va shu to’g’risida bahslashilsa, unda 3 kundan so’ng 50% ni esga tushirish mumkin. Agarda bilimlar berishda ma’ruzadan, ko’rgazmalilikdan va amaliy topshiriqlarni bajarishdan foydalanilsa (tinglash, ko’rish va amalda bajarish), 3 kundan so’ng 75% ni eslash mumkin. Agar bilimlarni idrok qilishda bir necha sensorik kanallar birgalikda ishga solingan bo’lsa, ma’lumotlarning qisqa xotiradan uzoq xotiraga o’tish jarayoni tezlashadi, bu esa bilishning asosi bo’lib hisoblanadi.

O‘yinli vaziyatni tanlash. Rolli o‘yinlar uchun ko‘plab materiallar mavjud. Ular individual qiyinchiliklarni (masalan, Internet xizmati provayderi bilan muloqot qilish) va muammoni hal qilish vaziyatlarini (masalan, dasturiy mahsulot buyurtmachisi bilan bahs) o‘z ichiga oladi. O‘yinlar maxsus savollar yoki muammolarni hal etishda qo‘llanilishi mumkin.Masalan, yosh bolalarga Internet tarmog'ining barcha ma'lumotlariga kirishga ruxsat berish kerakmi yoki yo‘qmi, degan savolga javob topishda o‘yin metodidan foydalanish mumkin.

Taniqli rus pedagogi K.N.Ushinskiy ta’lim-tarbiye jarayonida pedagogning roli va shaxsiga yuqori baho berib, “Pedagog kasbiga oid ilmiy mulohazalardan hech bir qonun yoki programma ta’lim-tarbiya to‘g‘risidagi metod yoki tamoyillar pedagog shaxsining pedagogic faoliyatidagi mahorati o‘rnini bosa olmaydi”, deb hisoblaydi.

Abu Nasr Forobiy ta'limda barcha fanlarning nazariy asoslari o‘rganilsa, tarbiyada ma'naviy-axloqiy qoidalar, odob me'yorlari o‘rganiladi, kasb-hunarga oid malakalar hosil qilinadi, deb uqtiradi. U matematika, mantiq, tibbiyot, ilmi nujum, musiqa, huquq, tilshunoslik, poetika kabi sohalar bilan shug'ullangan, turli tillarni o‘rgangan. Manbalarda yozilishicha, u 70 dan ortiq tilni bilgan.

O‘quvchilarga xatolar qilish hamma uchun tabiiy hol ekanligini anglatish ham hayajonni kamaytiradi. Ko‘pchilik o‘quvchilar tengdoshlari qarshisida a’lochi ko‘rinishni xohlashadi va kulgili yoki xato javob aytishdan qo‘rqishadi. Sinfdagi sharoitni tabiiy va samimiy qilib yaratish o‘qituvchining zimmasidadir. Xatolar qilish ham o‘rganishning bir bosqichi ekanligini tushuntirish lozim. Bu o‘quvchilarning stress darajasini pasaytiradi.

FANLARNI O`QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING AMALIYOTDAGI TADBIQI

Abdulla Qodiriy nomidagi JDPU
Pedagogika ta’limi azariyasi kafedrasi o’qituvchisi

Xamrayeva Nazira Ravshanovna
Pedagogika va psixologiya fakulteti

Fozilov Asrorbek
3-kurs talabasi

Hozirgi vaqtda zamonaviy ta’lim sharoitida o’qitish usullari ta’lim maqsadlarini o’zgartirish, kompetensiyaga asoslangan yondashuv asosida qurilgan yangi avlod davlat ta’lim standartini ishlab chiqish bilan bog’liq murakkab davrni boshdan kechirmoqda. Bazaviy o’quv rejasida alohida fanlarni o’rganish uchun soatlar qisqartirilganligi sababli ham qiyinchiliklar yuzaga keladi. Bu holatlarning barchasi fanlarni o’qitish metodikasi sohasida yangi pedagogik izlanishlarni, ta’lim jarayoniga zamonaviy ta’lim va axborot texnologiyalarini ishlab chiqish va joriy etish bilanbog’liq bo’lgan o’qitish va tarbiyaning innovatsion vositalari, shakl va uslublarini izlashni taqozo etadi. O’rta kasb-hunar ta’limining asosiy maqsadi - o’zmutaxassisligi bo’yicha samarali kasbiy faoliyatga qodir, mehnat bozoridaraqobatbardosh malakali mutaxassis tayyorlashdan iborat.

O‘quv jarayonida talabaning kognitiv va ijodiy faoliyatini amalga oshirish uchun ta’lim sifatini oshirish, o’qish vaqtidan samarali foydalanish va o’quvchilarning reproduktiv faolligi ulushini kamaytirish imkonini beradigan

zamonaviy ta’lim texnologiyalaridan foydalaniladi. Uy vazifasi. Zamonaviy ta’lim texnologiyalari yoshi va ta’lim darajasidan qat’i nazar, individuallashtirishga, o’quv jarayonining masofali va o’zgaruvchanligiga, talabalarning akademik harakatchanligiga qaratilgan. Ta’lim texnologiyasi - bu o’quv jarayonini loyihalash, amalga oshirish, baholash, tuzatish va keyinchalik takrorlashning tizimli usuli.

Ta’lim muassasalari, xususan, SPEda o’quv jarayonida qo’llaniladigan ta’lim pedagogik texnologiyalaridan keng foydalaniladi. Ta’lim jarayoniga ta’lim jarayoniga zamonaviy ta’lim va axborot texnologiyalarini joriy etish o’qituvchiga bilimning chuqurligi va mustahkamligini ishlab chiqish, faoliyatning turli sohalarida ko’nikma va malakalarni mustahkamlash imkonini beradi; texnologik fikrlashni, o’z ta’lim, o’z-o’zini tarbiyalash faoliyatini mustaqil ravishda rejalashtirish qobiliyatini rivojlantirish; o`quv mashg`ulotlarini tashkil etishda texnologik intizom talablariga qat`iy rioya qilish odatlarini tarbiyalash. Pedagogik texnologiyalarning keng ko’lamli qo’llanilishi o’qituvchining o’quv vaqtidan unumli foydalanishi va talabalarning bilim olishida yuqori natijalarga erishish imkonini beradi. Fan yo’nalishi bo’yicha bilim, ko’nikma va malakalarni shakllantirishga yo’naltirilgan mutaxassislarni an’anaviy tayyorlash zamonaviy talablardan tobora orqada qolmoqda.Ta’limning asosi o’quv fanlari emas, balki fikrlash va harakat qilish usullari bo’lishi kerak. Yuqori saviyada tayyorgarlikdan o’tgan mutaxassisni nafaqat bo’shatish, balki uni yangi texnologiyalarni ishlab chiqish, muayyan ishlab chiqarish muhiti sharoitlariga moslashtirish, mustaqil ravishda o’qitish bosqichiga ham kiritish zarur. boshqaruv qarorlarini qabul qilish.Pedagogik faoliyatda innovatsion usullardan foydalanish tajribasiga asoslanib, ularning ayrim afzalliklarini ajratib ko’rsatish mumkin: ular o’quvchilarga yangi bilimlarni o’zlashtirishning faol usullarini o’rgatishda yordam beradi; shaxsiy ijtimoiy faollikning yuqori darajasini o’zlashtirish imkoniyatini berish; ta’lim jarayonida o’quvchilar o’rganmay qolmaydigan sharoitlarni yaratish; talabalarning ijodiy faolligini rag’batlantirish; o’qishni

kundalik hayot amaliyotiga yaqinlashtirishga, fan bo'yicha nafaqat bilim, ko'nikma va malakalarni, balki faol hayotiy pozitsiyani shakllantirishga yordam beradi. Hozirgi bosqichda ta'lim, birinchi navbatda, shaxsni rivojlantirishga, uning faolligi va ijodiy qobiliyatlarini oshirishga,binobarin, o'quvchilarning mustaqil ishlashi, o'z-o'zini nazorat qilish, o'z-o'zini nazorat qilish usullaridan foydalanishni kengaytirishga qaratilgan. o'qitishning faol shakllari va usullari, bularning barchasiga qiziqish mavjud bo'lgandagina erishish mumkin.o'quvchilarning fanni o'rganishi.

Zero, pedagogik texnologiya - bu o'rganish nazariyasiga asoslangan va rejalashtirilgan natijalarni ta'minlovchi ta'lim faoliyatini tashkil etish usullari, uslubiy texnikasi, shakllari yig'indisidir. O'qituvchi uchun yillar davomida shakllangan darsning stereotiplarini engib o'tish juda qiyin. Talabaga yaqinlashish va xatolarni tuzatish, tayyor javobni taklif qilish istagi katta. Talabalar ham xuddi shunday muammoga duch kelishadi: ular uchun o'qituvchini yordamchi, kognitiv faoliyat tashkilotchisi rolida ko'rish odatiy holdir. Zamonaviy ta'lim tizimi o'qituvchiga turli xil innovatsion usullardan "o'zinikini" tanlash, o'z ish tajribasiga yangicha qarash imkoniyatini beradi. Bugungi kunda zamonaviy darsni muvaffaqiyatli o'tkazish uchun o'z pozitsiyangizni yangicha tushunish, nima uchun va nima uchun o'zgarishlar kerakligini tushunish va birinchi navbatda o'zingizni o'zgartirish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Belozertsev, E.P. Kasbiy ta'lim pedagogikasi: darslik / E.P. Belozertsev, A.D. Goneev, A.G. Pashkov, ed. V. A. Slastenin, 4-nashr, O'chirilgan. - M .: IT akademiyasi, 2008 .-- 368 b
2. Borisova, N.V. Ta'lim texnologiyalari pedagogik tanlov ob'ekti sifatida: darslik. nafaqa / N. V. Borisova. - M .: ITsPKPS, 2000 .-- 146 p.
3. Gulova, M.N. Innovatsion pedagogik texnologiyalar: darslik. DPTmuassasalari uchun qo'llanma / MN Gulova, 4-nashr, qayta ko'rib chiqilgan. - M .: IT akademiyasi, 2013 .-- 208 b.
4. Selevko, G.K. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari: darslik. nafaqa / G.K.Selevko. - M .: Xalq ta'limi, 1998 .-- 256 b.

5. Xamrayeva, N. (2020). СЕМЕЙНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЯ. Архив Научных Публикаций JSPI.
6. Ravshanovna, K. N. (2021). DIFFERENT TECHNOLOGIES FOR DEVELOPING THE METHODOLOGICAL COMPETENCE OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS THROUGH MODERN TEACHING AIDS. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 9(9), 67-70.

ИСТОРИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В ШКОЛАХ УЗБЕКИСТАНА С УЗБЕКСКИМ ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ

Акрамкулова Сабина
студентка 2 курса,

Эргашев Аслбек Ҳамза уғли
Преподаватель Чирчикского государственного педагогического университета кафедры русской литературы и методики обучения

До введения предмета кыргызской литературы в школах с узбекским языком обучения Кыргызстана как самомтоятельного, ее функции выполнял предмет кыргызского языка, который изучается с 1990 года. В учебники по кыргызскому языку помимо упражнений, связанных с грамматикой, были включены тексты, охватывающие материалы из истории, культуры, традиций и обычаев кыргызского народа, а также краткие сведения по биографии поэтов и писателей, отрывки из их произведений. Эти материалы были в основном лингвострановедческого характера. Например, в учебнике “Кыргыз тили” (“Кыргызский язык”) для VII класса (авторы Т.Аширбаев,А.Кадырова, Г.Ашимбаева) [2] были тексты, как “Ак калпактын касиети” (“Свойства белого калпака”), “Ала-Тоо”, “Түшүм” (“Праздник урожая”).

Хотя узбекский язык является близкородственным (относится к тюркским языкам), он имеет отличие в фонетическом и артикуляционном аспектах. Поэтому в учебниках кыргызского языка для узбекских школ основное внимание было уделено на вопросы развития речи.

В 1993 году был принят первый нормативный документ “Программа кыргызского языка” для I ступени (II-III классы), а в 1997 году была разработана программа для II ступени (IV-IX классы) [4].

Позже, в 2007 г. для I-XI классов школ с узбекским языком обучения была переработана с внесением изменений и дополнений “Программа кыргызского языка” учеными Т. Аширбаевым, С. Рысбаевым, З. Тагаевой, А. Акматовой, Б. Абдухамидовой. По данной программе обучение состоит из трёх ступеней, для каждой из которых определены задачи, исходя из особенностей ступеней.

В 1999 г. была разработана “Программа по кыргызской литературе” для V-IX классов школ с узбекским языком обучения, авторами которой явились ученые-педагоги Ж.Шериев, С. Момуналиев [3]. При составлении данной программы за основу была взята “Программа по кыргызской литературе для школ с кыргызским языком обучения” и с учетом сравнительного анализа учебной программы по узбекской литературе. Хотя программа была составлена, отсутствие учебников составляло множество проблем для учителей. Отдельные произведения оставались малоизученными. Отсутствие учебников и учебно-методическихпособий составляло проблему с одной стороны, с другой стороны – ощущалась нехватка учителей по кыргызскому языку и литературе в некыргызской аудитории.

В 2004 г. был составлен учебник по кыргызской литературе для 5 класса школ с узбекским языком обучения “Кыргыз адабияты” (хрестоматия) (автор С. Момуналиев) [3] , а в 2008 году был издан учебник для 6 класса “Кыргыз адабияты” (хрестоматия) того же автора.

В 2008 г. А.Ж.Муратовым и К.К.Акматовым была разработана “Программа по кыргызской литературе”для школ с узбекским, таджикским языками обучения. Необходимость составления данной программы авторы объясняют следующим образом: “... с 1999 года применяется программа по

кыргызской литературе для 5-9 классов, составленная Ж.Шериевым и С.Момуналиевым. Программа, во-первых, составлена с учетом последних достижений в обучении и мировом образовании согласно современным требованиям. Во-вторых, данный нормативный документ разработан более упрощенно с учетом накопленного опыта, отзывов и мнений учителей-практиков. В-третьих, материалы были более конкретизированы согласно распределению часов в учебном плане, рекомендованном в начале 2007-08 учебного года. Кыргызская литература теперь изучается в объеме двух часов в неделю в 5-9 классах, в объеме 1 часа - в 10-11 классах” [4, 3]

Эта программа была принята в качестве альтернативной и роздана учителям школ с узбекским языком обучения. Так, отдельные учителя работали по программе С.Момуналиева, другие – по альтернативной программе. А также некоторые учителя стали использовать учебник-хрестоматию А.Ж.Муратова и Б.Кыдырбаевой [4], составленную для школ с русским, узбекским и таджикским языками обучения.

Переработанная и дополненная С.Момуналиевым в 2011 г. программа по кыргызской литературе для V-XI классов была рекомендована к использованию.

Проблема преподавания кыргызской литературы в школах с узбекским языком обучения остается все еще нерешенной, так как, во-первых, в связи с тяжелыми экономическими условиями учителя бросили школу и выехали на заработки в другие страны; во-вторых, в результате июньских событий 2010 года, которые привели к межнациональному столкновению, многие учителя кыргызского языка и литературы в населенных пунктах компактного проживания узбеков перевелись в другие школы или бросили работу совсем; в-третьих, ряд учителей-специалистов пополнили студенты узбекской национальности, обучающиеся в ВУЗах заочно.Следует отметить, что перечисленные факты оказали отрицательное влияние на качество преподавания кыргызской литературы.

Литература

1. Акматов К. Колдошов Т. Элдик оозеки чыгармачылыкты өзбек мектептеринде окутуу: Усулдук Колдонмо. – Ош: 2009
2. Аширбаев Т., Кадырова А., Ашимбаева Г. Кыргыз тили.7-класс. Окутуу өзбек тилинде Жүргүзүлгөн мектептер үчүн окуу китеби.-Б.: 2002
3. Кыргыз адабиятынын программасы. Өзбек мектептеринин 5-9-класстары үчүн. Түзүүчү: Ж.Шериев, С. Момуналиев. Ош: ОшКУУ, 2009
4. Кыргыз адабияты: 10-кл. Үчүн кыргыз адабиятынын сынакка коюлган хрестоматиялык окуу

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ТАДЖИКСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Тулкинова Мадина
студентка 2 курса,

Эргашев Аслбек Ҳамза уғли
Преподаватель Чирчикского государственного педагогического университета кафедры русской литературы и методики обучения

Очень важно для современных общеобразовательных учреждений не оставлять без внимания ни один из способностей, которыми обладает учащийся – это умение размышлять, физический и умственный потенциал, умение взаимодействовать и сотрудничать не только с другими людьми, но и с представителями других культур. В первую очередь это затрагивает процесс преподавания таджикской литературы в школах. Сегодня изучение языков является необходимостью, где важной жизненной проблемой предстаёт приспособление человека к жизненным реальностям, которые появляются в процессе сотрудничества с другими странами, а также в процессе интеграции в мире. Таджикский язык – язык, с помощью которого реализовываются межнациональные, международные взаимопонимания и сотрудничества в разных областях жизнедеятельности. Одним словом, для выпускников школ с русским языком обучения социальная значимость таджикской литературы определена самим его назначением. От того как

учащиеся полноценно общаются, умело и правильно строят свою русскую речь, выражают собственную мысль в ходе общения можно судить о качестве преподавания и изучения таджикской литературы в образовательных учреждениях республики. Самой существенной целью обучения таджикской литературы в общеобразовательных учреждениях с русским языком обучения - воспитание социально активной личности. В своих выступлениях Основатель мира и национального единства - Лидер нации, Президент Республики Таджикистан Эмомали Рахмон не раз отмечал: «Язык это зеркало, в котором ярко отражается лицо нации, мы должны ценить это, и наряду с этим придавать первостепенное значение изучению русского и английского языков как языков международного общения. Мы расширяем изучение и освоение языков не для показухи, а с целью повышения образованности общества». Хотя по всей республике есть ценный опыт в разработке, издании программ и учебников по таджикской литературы как неродному и в них используются различные учебно-адаптированные тексты, исследования показывают, что школьники не всегда проявляют себя при работе с текстовым материалом, и умеют высказаться с учетом только что прочитанного или услышанного текста. Это свидетельствует о недостаточной сформированности коммуникативной компетенции учащихся, которая обеспечивает полноценное речевое общение на уровне коммуникативно содержательного высказывания. Рассмотрение состояния обучения таджикской литературы в русских школах в рамке исследуемой проблемы выявило, что в программах и учебниках, по которым работают в Республике Узбекистан отсутствует методически обоснованный порядок, то есть последовательность в системе заданий, которые формируют речевые умения и навыки учащихся согласно со ступенями изучения лингвистических знаний о тексте, согласно требованиям жанра и стиля речи.

Литература:

1. Айни Х.С. Бидель и его поэма «Ирфон», Душанбе, 1956
2. Негматова М.М. Формирование коммуникативной компетенции учащихся на интегрированных уроках русского языка // Научно-теоретический журнал Вестник ТГУПБП. - 2014.- №2(58) - С.280-285.
3. Муминов И. Философские взгляды Мирзы Биделя, Ташкент, 1957
4. Мушфики А. Избранные стихи и поэмы, М., 1973.

VEB DASTURLASH FANIDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Sultonov Sarvarjon Mahammadodilovich
Esanov Qobiljon Qayumovich.
TATU Farg'ona filiali, Axborot ta'lim texnologiyasi kafedrasi o'qituvchisi.

So'nggi yillarda onlayn kurslar tobora ommalashib bormoqda. Ular talabalarga butun dunyo bo'ylab mutaxassislardan veb-dasturlash haqida o'rganish uchun ajoyib imkoniyatni taqdim etadi. Ushbu kurslar Udemy, Coursera va edX kabi turli xil elektron ta'lim platformalari tomonidan taqdim etiladi. Kurslar yangi boshlovchilardan tortib ilg'or foydalanuvchilargacha bo'lgan turli darajadagi mutaxassislarning ehtiyojlarini qondirish uchun mo'ljallangan. Ular odatda video ma'ruzalar, o'qishlar va o'quvchilarga o'z bilimlarini sinab ko'rish imkonini beruvchi interfaol topshiriqlarni o'z ichiga oladi.

Virtual haqiqat (VR) - bu veb-dasturlash sohasida to'lqinlarni keltirib chiqaradigan yana bir yangi texnologiya. VR o‘quvchilarga 3D muhitiga sho‘ng‘ish va veb-saytning turli komponentlari bilan o‘zaro muloqot qilish imkonini beradi. Eshitish vositasidan foydalangan holda, o'quvchilar veb-dasturlashning barcha jihatlarini o'rganishlari mumkin, bu esa ular uchun yanada qiziqarli tajribaga ega bo'ladi. VR shuningdek, o'quvchilarga veb-saytlarni yaratish va loyihalash bo'yicha amaliy tajriba orttirish imkonini beradi, bu ularning kelajakdagi ishga joylashishi uchun zarurdir.

Interfaol o'quv qo'llanmalar veb-dasturlashda qo'llaniladigan pedagogik texnologiyalarning eng so'nggi qo'shimchasidir. Ular o'quvchilarga bir qator interaktiv misollar orqali ishlashga imkon beradi, bu esa ularning taraqqiyoti haqida darhol fikr bildiradi. Ushbu qo'llanmalar murakkab veb-dasturlash tushunchalarini soddalashtirilgan tarzda o'rgatish uchun mo'ljallangan. Ular, shuningdek, o'z-o'zidan ishlash uchun mo'ljallangan, ya'ni o'quvchilar har bir kontseptsiyani tushunishlari uchun qancha vaqt kerak bo'lsa, shuncha vaqt olishlari mumkin.

Veb-dasturlashda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish ta’lim jarayonini tubdan o‘zgartirdi. Onlayn kurslar, VR va interfaol darsliklar veb-dasturlashni o'rganishni talabalar uchun yanada qulayroq va qiziqarli qildi. Bu texnologiyalar, shuningdek, talabalarga veb-saytlarni yaratish va loyihalash bo'yicha amaliy tajriba orttirish imkonini berdi, bu ularning kelajakdagi ish bilan ta'minlanishi uchun zarurdir. Shu sababli, o'qituvchilar o'rganish tajribasini oshirish va talabalarni veb-dasturlashning kelajagiga tayyorlash uchun ushbu texnologiyalardan foydalanishlari juda muhimdir.

Veb dasturlash fanidan darsni tashkil qilish

Veb-dasturlash murakkab va doimiy rivojlanib boruvchi soha bo'lib, puxta tayyorgarlik va puxta o'ylangan dars rejasini talab qiladi. Veb-dasturlash darsini muvaffaqiyatli tashkil etish uchun o'qituvchi ko'plab omillarni hisobga olishi kerak, masalan, talabalarning mahorat darajasi, zarur texnologiyalar va pedagogik yondashuv.

Veb-dasturlash darsini yaratishda birinchi qadam talabalarning mahorat darajasini baholashdir. Bu o'qituvchiga talabalar samarali o'rganishlari kerak bo'lgan zarur bilimlarni aniqlashga yordam beradi. Misol uchun, agar darsning maqsadi veb-ishlab chiquvchilarga sezgir dizaynlarni yaratishni o'rgatish bo'lsa, birinchi navbatda talabalar HTML, CSS va JavaScript haqida mustahkam tushunchaga ega bo'lishlarini ta'minlash kerak.

O'qituvchi o'quvchilarning malaka darajasini baholagandan so'ng, ular dars uchun zarur bo'lgan texnologiyalarni aniqlashni boshlashlari mumkin. Xuddi shunday, talabalar uchun mos texnologiyalar va dasturlash asoslarini tanlash muhimdir. Misol uchun, agar dars sezgir veb-dizaynni o'rgarirtmoqchi bo'lsa, sezgir dizaynlarni yaratishning tez va oson usulini ta'minlaydigan Bootstrap yoki Foundation kabi ramkani tanlash juda muhimdir.

U yerdan o‘qituvchi asosiy e’tiborni dars rejasiga qaratishi mumkin. Samarali strategiyalardan biri bu mavzu bo'yicha asosiy bilimlarni o'rnatish uchun ma'ruza bilan boshlashdir. Ma'ruzadan so'ng o'qituvchi asosiy tushunchalarni mustahkamlash va tasvirlash uchun misollar, ko'rgazmalar va amaliy tadqiqotlarni taklif qilishi mumkin. Shuningdek, talabalarga xavfsiz muhitda o'z malakalarini qo'llash imkonini beruvchi mustaqil ishlash imkoniyatini berish juda muhimdir.

Nihoyat, dars o'quvchilarning o'quv maqsadlariga qanchalik samarali erishayotganligini baholash uchun viktorina yoki topshiriq kabi baholashlarni o'z ichiga olishi kerak. Baholar talabalarning tushunish darajasini o'lchaydi va o'qituvchiga kursni yaxshilashga yordam beradigan fikr-mulohazalarni taklif qiladi.

Veb-dasturlash darsini muvaffaqiyatli tashkil etish uchun puxta tayyorgarlik ko'rish va o'quvchilarning malaka darajalari, tegishli texnologiyalar, o'qitish metodologiyasi va o'quv maqsadlarini chuqur tushunish kerak. Yaxshi rejalashtirilgan dars talabalarni veb-dasturlash bo'yicha bilim va qobiliyatlarini rivojlantirishga undaydi, ularni tez rivojlanayotgan sanoatda muvaffaqiyatga erishish uchun omil bo’ladi.

Veb dasturlash fanida amaliy ko'nikmalarni talabalarda shakillantirish

Biz yashayotgan dunyoda veb-ishlab chiqish ko'nikmalariga talab ortib bormoqda. Natijada, talabalarda veb-dasturlash bo'yicha texnik ko'nikmalarni

rivojlantirish juda muhimdir. Ushbu ko'nikmalarni shakllantirish nazariy bilim va amaliy tajribani uyg'unlashtirishni talab qiladi.

Boshlash uchun HTML, CSS va JavaScript kabi veb-dasturlash tillarida nazariy bilimlarning yaxshi asosiga ega bo'lish zarur. Ushbu nazariy bilimlar talabalarni veb-sahifalar va ilovalar qanday tuzilganligi haqida kerakli tushunchalar bilan qurollantiradi. Bundan tashqari, ushbu bilim ma'lumotlar tuzilmalari, algoritmlar va dasturlash paradigmalari kabi dasturlash tushunchalarini tushunish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Shunday qilib, talabalar kuchli texnik ko'nikmalarni rivojlantirish uchun ushbu asosiy tushunchalarni yaxshi tushunishlari kerak.

Bundan tashqari, talabalar texnik ko'nikmalarini rivojlantirish uchun amaliy tajriba zarurdir. Talabalarga real loyihalar va muammolar ustida ishlash, shu orqali veb-ishlab chiqish bo'yicha amaliy tajribaga ega bo'lish uchun keng imkoniyatlar berilishi kerak. Ushbu yondashuv talabalarga o'rgangan nazariy tushunchalarini qo'llashda yordam beradi, shu bilan birga veb-ishlab chiqish jarayonida muammolarni hal qilish, hamkorlik va loyihalarni boshqarishni yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

Bundan tashqari, veb-dasturlashni o'rganish haqida gap ketganda, talabalar o'sish tafakkuriga ega bo'lishlari kerak. Ularning texnik ko'nikmalari bir kechada shakllanmasligini, aksincha, muntazam mashq va qat'iyat talab qilishini tushunishlari kerak. Shunday qilib, talabalarning o'zlari o'qishlari uchun mas'ul bo'lib, ularni veb-ishlab chiqish sohasida umrbod o'rganishga undaydi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, veb-dasturlashda texnik ko'nikmalarni shakllantirish kompleks va yaxlit yondashuvni talab qiladi. Bu amaliy tajriba bilan to'ldiriladigan veb-ishlab chiqishdagi nazariy tushunchalarni chuqur tushunishni o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, talabalar veb-dasturlashni o'rganishni o'sish va rivojlanishga qaratilgan doimiy jarayon sifatida ko'rishlari kerak. Ushbu yondashuvlarning barchasini birlashtirgan holda, talabalarni

muvaffaqiyatga tayyorlaydigan kuchli texnik ko'nikmalarni rivojlantirishi mumkin.

Adabiyotlar.

1. Абдуллажонова, Н. Н. (2017). Современные образовательные технологии. *European Journal of Technical and Natural Sciences*, (2), 44-47.
2. Abdullajonova, N. N., & Tursunaliyev, E. (2022). INFORMATIKA DARSLARIDA MEDIAMATNLAR TAXLILI. *Ta'lim fidoyilari*, *4*, 10-15.
3. Sultonov , S. (2023). MASHINALI O'QITISH TUSHUNCHASI VA MASHINALI O'QITISH JARAYONINING UMUMIY QADAMLARI. Engineering Problems and Innovations. извлечено от https://fer-teach.uz/index.php/epai/article/view/145
4. Sh. Isroilov 2023 PEDAGOGIK FAOLIYATDA TA'LIM METODLARI VA INNOVATSION METODLARNING O'RNI VA AFZALLIK TOMONLARI Engineering problems and innovations, 2023/2/25

MASHINALI O'QITISHNING SINFLASHTIRISH ALGORTIMLARINI AMALDAGI TADBIQI

Isroilov Sharobiddin Maxammadyusufovich
TATU Farg`ona filiali o'qituvchisi

Jemilova Elzara Arsenevna
TATU Farg`ona filiali 627-22 guruh talabasi

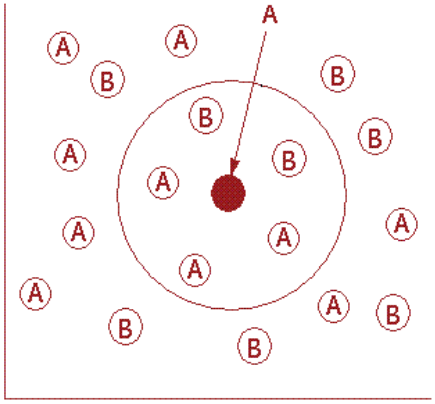
Foziljonova Oygul Anvarjon qizi
TATU Farg`ona filiali 620-22 guruh talabasi

K ta-yaqin qo'shnilar usuli. K ta yaqin qo'shnilar usuli(k-nearest neighbours, k-NN) boshqa usullardan farqli ravishda o'qitish(train) fazasini talab qilmaydi. Sinflashtirish masalasini yechish usuli ko'p ulchovli belgilar to'plamidan eng ko'p topilgan k ta yaqin qo'shnilarni sinflarga ajratish hisoblanadi. Bu sinflashtirish modellarini o'qitishning eng oddiy algoritmlardan biridir. K soni - bu belgilar sohasidagi sinflanadigan ob'ektlar bilan

taqqoslanadigan qo'shni ob’ektlar sonidir. Boshqacha aytganda agar k=10 bo’lsa unda har bir ob’ekt oz’ining 10-ta qo’shnisi orasidagi masofa bilan solishtiriladi. Usul Data Mining texnologiyalarida sinflashtirish masalasini yechish uchun qo’llaniladi.

O’qitish jarayonida algoritm barcha vektor belgilarini va unga mos sinf lebellarini oddiy tarzda eslab qoladi.

Test to’plamidagi har bir ob’ektni sinflashtirish uchun kema-ket ravishda qo’yidagi amallarni bajarish zarurdir:



✓ O’qitish tanlanmasidagi har bir ob’ektigacha bo’lgan masofani hisoblash

✓ O’qitish tanlanmasidan bir-biridan masofasi eng minimal bo’lagan k ta ob’ektni tanlab olish

✓ Sinflanadigan ob’ekting sinfi – bu k ta yaqin qo’shnilar orasida ko’p uchraydigan sinfdir.

Evklid masofa: Ko’p ulchovli belgilar sohasidagi geometrik masofani qo’yidagi formula ko’rinishda hisoblash mumkin.

$d_{ab} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_{ai} - x_{bi})^2}$,

bu yerda a va b n –o’lchovli sohadagi nuqta, i- belgining tartib raqami, x_{ai} va $x_{bi} - i$ belgi bo’yicha a va b ning koordinatalari.

Oddiy vaznsiz ovoz berish:

Yangi element eng ko’p ovoz olgan sinfga qo’shiladi bu jarayon qo’yidagi formula orqali bajariladi:

$$y_a(a, X, k) = argmax_{y \in Y} \sum_{i=1}^{k} (y_a^{(i)} = y)$$

Bu yerda a – yangi ob’ekt,

X – o’qitish tanlanmasi,

y - sinf

Y – klasslar to’plami

y_a^i - a ning sinfdagi i-chi qo'shnisi

k- qo'shilar soni.

Bunday holatda yangi ob'ektgacha bo'lgan masofa ham inobatga olinadi.

$$y_a(a, X, k) = argmax_{y \in Y} \sum_{i=1}^{k} \frac{1}{d^2(a,b)} (y_a^{(i)} = y)$$

bu yerda a – yangi ob'ekt,

X – o'qitish tanlanmasi,

y - sinf

Y – sinflar to'plami

y_a^i - a ning sinfdagi i-chi qo'shnisi.

$d(a,b)$ - b ma'lum ob'ektning yangi ob'ektgacha bo'lgan masofasi.

k- qo'shnilar soni.

Knn usulining afzalliklari:

✓ Algoritmni dasturni amalga oshirish nisbatan sodda.

✓ Algoritmni modifikatsiyalash mumkin.

✓ Algoritm anomal tashlab yuborilishga chidamli

✓ Algoritm nishini interpretatsiya qilish qobiliyati.

Knn usulining kamchiliklari:

✓ Algoritm uchun qo'llaniladigan ma'lumotlar to'plami reprezentativ bo'lishi kerak.

✓ O'qitish tanlanmasini to'liq holda saqlash zarurligi.

✓ Eng sodda holatlarda metrik algoritmlar algoritmni ma'lumotlarni moslashtirish imkoniyatini istisno qiladigan juda kam parametrlar majmuasiga ega.

✓ Unumdorlikga sarflanadigan qiymat yuqori, chunki har bir misol va barcha namunalar orasidagi masofani hisoblashimiz kerak.

SVM usuli (Support Vector Machine). SVM usuli — bu regression tahlil va sinflashtirish masalalari uchun qo'llaniladigan "o'qituvchili o'qitish" tipidagi algoritm sanaldi. SVM usulining asosiy g'oyasi shundaki – kiruvchi vektorlarni yuqoriroq o'lchamdagi sohaga almashtirish va ushbu sohadagi gipirploskostni

ajratuvchi maksimal tirqishlarni qidirishdir. Ikkita parallel giperploskost bizning sinflarni ajratuvchi giperpyuzaning 2 tarafida quriladi.

Ajratuvchi giperpyuza 2 ta parallel giperplostostgacha maksimallaydigan masofani giperpyuzai bo’ladi. Ushbu parallel giperpyuzalar orasidagi masofa qacha katta bo’lsa sinflashtirish algortimining o’rtacha xatosi xam kichikroq bo’ladi[20].

2 ta bir-biri bilan kesishmaydigan ob’ektlarni sinflashtirish masalasini qarab chiqamiz.

Bizga qo'yidagilar berilgan bulsin:

- X – ob’ektlar sohasi, $X \in R^n$,
- C – sinflar, $C \in \{-1,1\}$

(x_1, c_1), .., (x_m, c_m) o’qituvchi tanlanma.

Bizga x erkin ob’ektni sinfga muvofiqlashtiruvchi F: X → C funksiyasini qurish talab etilgan bo’lsin.

Buni amalga oshirish uchun har bir element uchun tegishli klassga o'rnatilgan o’qitish to’plami ko'rib chiqing. Bizning vazifamiz, SVM ularni xuddi shunday tasniflashini ta'minlashdir. Buning uchun usul quyidagicha ko'rinadigan ajratuvchi giperpyuzani hosil qiladi:

$$w * x - b = 0 \quad (25)$$

w- vektor ajratuvchi giperploskostga peppendikulyardir. b parametr giperpyuzadan to koordinata boshigacha bo’lgan masofani moduliga teng.

Agar parametr b=0 bo’lsa giperpyuza koordinata boshidan o’tadi.

Adabiyotlar:

1. Aurelian Geron, Hands on Machine Learning with Scikit-Learn Keras&Tensorflow // Second edition Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems, 2019, 510 pages
2. Oliver Theobald, “Machine Learning for Absolute Beginners”, second edition, 2017, 128 pages
3. N Abdullajonova Python dasturlash tilida chiziqli regressiya tashkil qilishning sodda usullari Engineering problems and innovations 2023 y
4. Isroilov Sharobiddin Maxammadyusufovich. (2022). Savdo tarmoqlarida axborot almashinuvini ва avtomatlashtirilgan monitoring . *Journal of new century innovations*, *7*(3), 13–16.

5. Абдуллажонова, Н. Н. (2018). НА Уроках легоконструирования использование мультимедиа технологий. *Теория и практика современной науки*, (6), 727-730.
6. Абдуллажонова, Н. Н. (2017). Современные образовательные технологии. *European Journal of Technical and Natural Sciences*, (2), 44-47.
7. Жураев, Н. М., & Абдуллажонова, Н. Н. (2016). The importance of telecommunication technologies in the preparation of future teachers of computer science at the university. In *Технические науки в России и за рубежом* (pp. 71-72).
8. Абдуллажонова, Н. Н. (2018). К вопросу об экспертных обучающих системах. *Теория и практика современной науки*, (6), 731-733.
9. Abdullajonova, N. N., & Tursunaliyev, E. (2022). Informatika darslarida mediamatnlar taxlili. *Ta'lim fidoyilari*, *4*, 10-15.
10. enzyme-catalyzed oligomerization of p-aminodiphenylamine in the presence of AOT vesicles.
11. Sh. Isroilov 2023 Pedagogik faoliyatda ta'lim metodlari va innovatsion metodlarning o'rni va afzallik tomonlari Engineering problems and innovations, 2023/2/25

OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA ELEKTRON O`QUV QO`LLANMALARDAN FOYDALANISHNING STATISTIK TAHLILI

Qodirov Xasanboy Oribjonovich,
TATU Farg`ona filiali ATT kafedrasi o'qituvchisi

Isroilov Sharobiddin Maxammadyusufovich
TATU Farg`ona filiali ATT kafedrasi o'qituvchisi

Foziljonova Oygul Anvarjon qizi
TATU Farg`ona filiali 620-20 guruh talabasi

Elektron resurs kompyuter tomonidan boshqariladigan materiallardan, jumladan, kompyuterga biriktirilgan periferik qurilmadan (masalan, CD-ROM pleer) foydalanishni talab qiladigan materiallardan iborat; ob'ektlar interaktiv rejimda qo'llanilishi yoki ishlatilmasligi mumkin. Elektron manbalarning ikki turi mavjud: ma'lumotlar (raqamlar, harflar, grafikalar, tasvirlar va tovushlar ko'rinishidagi ma'lumotlar yoki ularning kombinatsiyasi) va dasturlar (ma'lum

vazifalarni bajarish uchun ko‘rsatmalar yoki tartiblar, shu jumladan ma’lumotlar va dasturlarni qayta ishlash(masalan, onlayn xizmatlar, interaktiv multimedia).[2]

Elektron manbalar va xizmatlarning roli ma’lum maqsadda bilimlarni tarqatishdir. Ular foydalanuvchilar hamjamiyatiga joriy qiymat va qiziqish ma’lumotlarini taqdim etishda ustundir. Bugungi kunda resurslar axborot kommunikatsiyalari jarayonining eng muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Kuchli elektron kitob/elektron jurnal bazasi maksimal foydalanuvchilarning talablarini qondiradi. Elektron resurslar va xizmatlarni boshqarishda samaradorlik muhim ahamiyatga ega bo‘lib, ularsiz eng yuqori darajadagi foydalarga erishib bo‘lmaydi. Shunday qilib, jurnallar va ilmiy maqolalardan olinadigan foyda darajasini yaxshilash uchun elektron manbalar va xizmatlar bo‘limini tartibga solish va yanada samarali boshqarish maqsadga muvofiqdir.

O‘quv jarayonining tabiati va samaradorligi ko‘p jihatdan texnik ta’lim resurslarini tanlashga bog‘liq.

Multimediali elektron o‘quv qo‘llanmalar talabalarning individual ishini tashkil etish shakllaridan biri sifatida qaraladi. Hozirgi vaqtda o‘quv jarayonida, o‘qitishda ko‘plab kompyuter dasturlari qo‘llaniladi.

O‘quv multimedia dasturlari o‘quv materialining tarkibiy qismini kengaytirilgan tuzilmaga, tinglovchining to‘liq yoki qisqartirilgan o‘quv variantlarini mustaqil tanlashiga va o‘tishiga yordam beradi.

Ta’limni axborotlashtirish - bu ilmiy-texnikaviy taraqqiyotning mahsuli va kuchli tezlashtiruvchisidir, shuning uchun ta’limga innovatsiyalarni joriy etishning dolzarbligi, shubhasiz, ta’limdagi o‘quv jarayonining sifati va samaradorligini oshiradi.

Ko‘pgina mutaxassislarning fikricha, kompyuter vositalariga asoslangan yangi axborot ta’lim texnologiyalari dars samaradorligini 20-30% ga oshirishi mumkin. Kompyuterning ta’lim sohasiga joriy etilishi an’anaviy o‘qitish usullari va texnologiyalari va butun ta’lim industriyasining inqilobiy o‘zgarishining boshlanishi bo‘ldi. Ushbu bosqichda muhim rolni aloqa texnologiyalari o‘ynadi:

telefon aloqa vositalari, televidenie, kosmik aloqalar, ular asosan o‘quv jarayonini va qo‘shimcha ta’lim tizimlarini boshqarishda foydalanilgan. Axborot va ta’lim texnologiyalarini tizimli nuqtai nazardan integratsiyalash uchun oqilona va maqbul echimlarni tanlash, birinchi navbatda, yangi integratsiyalashgan texnologiya asosida o‘qitish yoki ta’lim samaradorligini tahlil qilishga asoslanadi, ya’ni o‘qituvchi va talabalar o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlarning samaradorligini baholashga asoslangan.

Ushbu o‘zaro ta’sirning o‘ziga xos xususiyati o‘qituvchi va talabalarning o‘quv jarayonida ham, ta’lim jarayonida ham ijodiy faoliyati bo‘lib, bu ko‘p jihatdan nafaqat o‘qituvchining kasbiy mahorati va talabalar bilimiga, balki hissiy kayfiyatga ham bog‘liq.

Asosiy maqsad umumiy predmetli ahamiyatga ega bo‘lgan va samarali faoliyat ko‘rsatishi uchun bosqichma-bosqich amaliyotga joriy etilayotgan turli turdagi ma’lumotlarni (grafika, tovush, video animatsiya va boshqalar) taqdim etish uchun innovatsion axborot texnologiyalaridan malakali foydalanishda ko‘rinadi.[3]

Ikkinchi bosqichda tajriba-sinovlar o‘tkazilishi zarur bo‘lgan guruhlar aniqlandi. Ulardagi talabalarning kompyuter ta’minotidan bilim, ko‘nikmalari test so‘rovlari, og‘zaki savol-javoblar, turli xil metodlar yordamida o‘rganildi va ularning bilim darajalarii deyarli teng bo’lgan guruhlar ajratib olindi.

Tajriba-sinov ishlari uchun 06.21-MI va 04.21-MI guruhlar tanlab olindi o‘quvchilarining “Kompyuter ta’minoti” fanidan ma’ruza mashg‘ulotlarda to‘plagan ballari asos qilib olindi.

Tajriba guruhi uchun 06.21-MI, nazorat guruhi uchun esa 04.21-MI guruhi tanlandi.

Tajriba ishimizning asosiy maqsadi Kompyuter ta’minoti fanini o‘qitishda o‘quv va elektron multimediali o‘quv qo‘llanmalarni qo’llash natijasida o’quvchilarning o‘zlashtirish samaradorligini oshirish, darsda jarayonida va

mustaqil foydalanish orqali dars va samaradorligini va mustaqil o‘rganish samaradorligini yuqoriga ko’tarishga erishishdan iboratdir.

Qo’qon Davlat Pedagogika instituti talabalarining kompyuter ta’minoti fanidan bilimlari baholanishi natijasida quyidagi natijalarga erishildi:

Guruhlar	Talabalar soni	Baholash mezonlari		
		5	4	3
Tajriba guruhi	28	9	11	8
Nazorat guruhi	28	5	11	12

Ushbu natijalarga ko’ra statistik hisobotlar:

Tajriba va nazorat guruhlaridagi o’rtaacha qiymat:

$$\overline{X_T} = \frac{1}{28}[9*5+11*4+8*3] = \frac{1}{28}(45+44+24) = \frac{113}{28} = 4.03$$

$$\overline{X_H} = \frac{1}{28}[5*5+11*4+12*3] = \frac{1}{28}(25+44+36) = \frac{105}{28} = 3.75$$

Samaradorlik koeffisenti:

$$\eta = \frac{4.03}{3.75} = 1.07$$

Ushbu natijalarga ko‘ra statistik hisobotlar olindi. Biz olib borgan metodika nazorat guruhlarida olib borilgan metodikadan samarali ekanligi statistik usullar orqali tasdiqlandi.

Mezonlar	Nazorat turlari	Tajriba guruhi	Nazorat guruhi	Samaradorlik ko’rsatkichi
Baholarning o’rtacha arifmetik qiymati	Test	$X_T^* = 4.03$	$X_H^* = 3.75$	$\eta = 1.07$

Ushbu diagrammadan ko‘rinib turibdiki tajriba guruhida olib borilgan tadqiqot ishlari samarali. Nazorat guruhiga nisbatan o‘rtacha 1.1 baravarga samaradorlik ko‘rsatkichi yuqori ekanligi statistik usullar yordamida isbotlandi.

Foydalanilgan adbiyotlar.

1. Энциклопедия Кирилла и Мефодия. URL: http://mega.km.ru/ (дата обращения 30.09.2016).
2. Абдурахмонов, С. М., Билолов, И. У., & Ибрагимов, Ш. М. (2019). Об организации самостоятельной работы студентов в цикле дистанционного образования.
3. N Abdullajonova Python dasturlash tilida chiziqli regressiya tashkil qilishning sodda usullari Engineering problems and innovations 2023
4. Isroilov Sharobiddin Maxammadyusufovich. (2022). Savdo tarmoqlarida axborot almashinuvini ва avtomatlashtirilgan monitoring . *Journal of new century innovations*, *7*(3), 13–16.
5. Абдуллажонова, Н. Н. (2018). На уроках легоконструирования использование мультимедиа технологий. *Теория и практика современной науки*, (6), 727-730.
6. Абдуллажонова, Н. Н. (2017). Современные образовательные технологии. *European Journal of Technical and Natural Sciences*, (2), 44-47.
7. Жураев, Н. М., & Абдуллажонова, Н. Н. (2016). The importance of telecommunication technologies in the preparation of future teachers of computer science at the university. In *Технические науки в России и за рубежом* (pp. 71-72).
8. Абдуллажонова, Н. Н. (2018). К вопросу об экспертных обучающих системах. *Теория и практика современной науки*, (6), 731-733.
9. Абдуллажонова, Н. Н. (2016). Ортиқча HTML-теглар ҳамда қўрқув билан курашишга ёрдам берувчи визуал редакторлар. *Научная дискуссия: инновации в современном*

мире, (13), 175-179.
10. Abdullajonova, N. N., & Tursunaliyev, E. (2022). Informatika darslarida mediamatnlar taxlili. *Ta’lim fidoyilari*, *4*, 10-15.
11. Хайдаров, А., Султонов, С., & Билолов, И. (2022). Влияние отжига на размеры кристаллических ламелей поликапрамида. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, *1*(7), 319-321.
12. Khaydarov, A. A., Hamley, I. W., Legge, T. M., & Perrier, S. (2007). Surface structure of thin asymmetric PS-b-PMMA diblock copolymers investigated by atomic force microscopy. *European polymer journal*, *43*(3), 789-796.
13. Khaydarov, A. A., Collins, S., & Abdurazakov, M. (2007). An X-ray study of the influence of processing and thermal treatment on polycaproamide. *Polymer international*, *56*(1), 132-137.
14. Kashima, K., Fujisaki, T., Serrano-Luginbühl, S., Khaydarov, A., Kissner, R., Ležaić, A. J., ... & Walde, P. On the importance of experimental details for an enzyme-catalyzed oligomerization of p-aminodiphenylamine in the presence of AOT vesicles.
15. Sh. Isroilov 2023 Pedagogik faoliyatda ta’lim metodlari va innovatsion metodlarning o’rni va afzallik tomonlari Engineering problems and innovations, 2023/2/25

IMKONIYATI CHEKLANGAN O‘QUVCHILAR UCHUN ELEKTRON O‘QUV-USLUBIY MAJMUA RESURSLARINI YARATISHGA QO‘YILADIGAN PEDAGOGIK, METODIK VA TEXNIK TALABLAR

Otaxonova Bahrixon Ibragimovna
t.f.f.d., dotsent

Azamxonov Bahodir Saidkamolxonovich
Muhammad al – Xorazmiy nomidagi TATU Farg‘ona filiali katta o‘qituvchisi

Xoshimov Ulug‘bek Shaxobidinovich
Muhammad al – Xorazmiy nomidagi TATU Farg‘ona M1-21 guruh magistri

Bugungi pandemiya sharoitida maktabdan uzoqda yashovchilar, qatnab o’qish uchun sharoiti bo’lmaganlar, nogironlar va yana boshqa turli sabablarga ko’ra, bevosita maktabga borib o’qish imkoniyatiga ega bo’lmaganlarning masofadan turib bilim va ta’lim olishga bo‘lgan talablari ortib borishi tabiiydir.

Ta’lim vazifasidagi an’anaviy nashrlarga qo‘yiladigan didaktik talablardan tashqari, elektron o‘quv-uslubiy majmua yaratish va joriy qilishda

zamonaviy axborot va telekommunikatsiya texnologiyalarning ustunliklaridan foydalanish kabi quyidagi o‘ziga xos didaktik talablar qo‘yiladi:

1. Moslashuvchanlik talablari – ta’lim oluvchining individual imkoniyatlariga, ya’ni o‘qitish jarayonida o‘quv materiallari ta’lim oluvchi bilim va ko‘nikmalari hamda uning psixologik xususiyatlariga moslashtirilgan bo‘lishi kerak. Elektron o‘quv-uslubiy majmua moslashuvchanligining uchta darajasi mavjud. Birinchi daraja talabalarning o‘zlariga qulay bo‘lgan individual tempga mos holda o‘quv materialini o‘rganish imkoniyati hisoblanadi. Ikkinchi daraja - ta’lim oluvchi holatining diagnostik tahlili bo‘lib, uning natijalari asosida ta’lim berishning mazmuni va uslublari taklif etiladi. Uchinchi daraja - ochiqcha yondashuvga asoslanadi, unda foydalanuvchilarning guruhlanishi ko‘zda tutilmaydi va mualliflar ta’lim oluvchilarning imkoni boricha barcha kontingenti uchun ko‘proq variantlar ishlab chiqishi tavsiya etiladi.

2. O‘qitishning interfaol talablariga o‘qitish jarayonida ta’lim oluvchi bilan majmuaning o‘zaro hamkorligini ta’minlash kiradi. EO‘UM vositalari interfaol muloqot va teskari aloqani ta’minlashi kerak. Nazorat teskari aloqa asosida amalga oshiriladi va keyingi bajariladigan ishlar yuzasidan tavsiyalar beradi, ma’lumotnoma va tushuntiruvchi axborotlar kirishtish amalga oshiriladi.

3. Elektron o‘quv-uslubiy majmuaning o‘quv axborotini taqdim qilishida компьyuter vizuallashtirish imkoniyatlarini joriy qilish talablari. Zamonaviy elektron vositalar imkoniyatlari o‘quv axborotini namoyish qilish sifatini tahlil qilishni ko‘zda tutadi.

4. EO‘UM bilan ishlashda ta’lim oluvchining intellektual qobiliyatini rivojlantirish talablari. Fikrlash, murakkab vaziyatlarda mustaqil qarorlar qabul qila olish mahorati, axborotga ishlov berish bo‘yicha ko‘nikmalarni shakllantirishni ko‘zda tutadi.

5. EO‘UM – o‘quv materialini namoyish qilishning tizimlilik va funktsional bog‘liqligi talablariga javob berishi kerak.

6. EO‘UM – ta’lim berishning to‘liqligi va uzluksizligini ta’minlashi lozim.

Fanlardan yaratiladigan EO‘UM quyidagi metodik talablarga javob berishi kerak:

1. o‘quv materialini taqdim etishning tushunchali, obrazli va harakatli komponentlarining o‘zaro bog‘liqligiga tayangan holda qurilishi.

2. o‘quv materialini yuqori tartibli tuzilma ko‘rinishida ta’minlashi. Fanlararo mantiqiy o‘zaro bog‘liqlikning hisobga olinishi.

3.ta’lim oluvchiga o‘quv materialini bosqichma-bosqich o‘zlashtirganligini turli xildagi nazoratlarni amalga oshirish asosida aniqlash imkoniyatlarining yaratilishi.

Xozirda imkoniyati cheklangan o‘quvchilarning huquq va manfaatlarini muxofaza kilish borasida mavjud xuquqiy bazani yanada takomillashtirish va uning moddiy-texnika bazasini mustaxkamlash, ularga ta’lim soxasida barpo etilgan moddiy-texnik bazadan oqilona va samarali foydalanish, Davlat ta’lim standartlari, o‘quv dasturlarini va o‘quv-uslubiy adabiyotlarni yanada takomillashtirish, dars jarayoniga yangi axborot-komunikatsiya va pedagogik texnologiyalarni keng joriy etish, ularni jismoniy tarbiya va sportga muntazam jalb etish, anomalь o‘quvchilarni ijodiy, ilmiy va intelektual saloxiyatini oshirishni kengaytirish va ular urtasida soglom turmush tarzini karor toptirilsa, albatta, ko‘zlangan maksadga erishish mumkin.

Mamlakatimizda olib borilayotgan umummillliy davlat siyosatining muxim yo‘nalishlaridan biri uzluksiz ta’limning xar bir bosqichida imkoniyati cheklangan bolalarni ijtimoiy xayotga xar tomonlama tayyor bo‘lishini ta’minlashdan iboratdir.

Elektron ta’lim resurslari o‘z-o‘zini nazorat qilishning mukammal tizimini o‘zida mujassamlashtirgan va kursni o‘rganish modulini ta’minlashi lozim. Bundan tashkari, elektron kurslarni ishlab chiqishda talabalarda anglashga bo‘lgan ratsional xarakatlarni shakllantirish bo‘yicha maxsus mashqlarni nazarda tutish lozim.

Elektron ta’lim resurslari zarur xollarda o‘quv muasassasi tomonidan ma’lumotnoma va lug‘atlar, davriy, soxaga oid va ijtimoiy-siyosiy nashrlar, ilmiy adabiyotlar, xrestomatiyalar, ma’lumotlar bazasi, saytlar, ma’lumotlar tizimi, elektron ma’lumotnoma va tarmoq resurslaridagi manbalarga xavolalar bilan to‘ldirib borilishi mumkin.

Ta’lim jarayonida qo‘llaniladigan elektron ta’lim resurslari imkoniyati cheklangan o‘quvchining kizikishini, imkon kadar kiska vakt ichida o‘quv materiallarini imkon kadar mustaqil o‘zlashtirishini va o‘quvchining mantikiy fikrlash va eslab kolish kabi saloxiyatli imkoniyatlaridan foydalanishini ta’minlashi lozim.

Elektron o‘quv-uslubiy majmua tarkibiga kiruvchi elektron ta’lim resurslar (elektron darsliklar, o‘quv qo‘llanmalar, o‘tilgan mashg‘ulotlarni o‘zlashtirish sifatini nazorat qilish uchun test materiallari, fan yoki o‘quv kursini o‘rganish xamda nazorat va kurs ishlarini bajarish bo‘yicha uslubiy tavsiyalar, o‘quv (didaktik) qo‘llanma va masalalar to‘plamlari) modullik printsipi asosida ishlab chikiladi. Xar bir o‘quv moduli nazariy, amaliy va testdan o‘tkazuvchi modullardan tashkil topadi xamda ular uslubiy uzaro bog‘liqlikka ega bo‘lishi lozim. Barcha modullarning to‘liq bayonidan so‘ng nazorat ishlarining variantlari beriladi.

Virtual laboratoriya ishining asosiy tarkibiy kismlari quyidagilar: o‘rganilayotgan ob’ekt, xodisa yoki jarayonning qiskacha matni va nazariy aspektlari taxlili; tadqiqotlar o‘tkazish uchun foydalaniladigan asbob va uskunalar, komьyuter dasturlari, ularning xarakteristikalari va qo‘llash ketma-ketligi kayd etilgan matn; laboratoriya ishini bajarish tartibi, o‘rganilayotgan ob’ekt, xodisa yoki jarayonni tadqiq etish tartibi, natijalarni qayta ishlash va xisobot takdim etish tartiblari. Xar bir o‘quv modulining testdan o‘tkazish moduli tushunchalar bo‘yicha testlar, uslubiy printsinlar bo‘yicha testlar, bazaviy tushunchalar bo‘yicha testlar, ma’lumotnomalar bilimi bo‘yicha testlar, vaziyat bilimi va amaliy masalalar yechimi bo‘yicha testlardan tarkib topishi lozim.

Test majmuasi o‘quvchilarning bilimini mustaqil tekshirish uchun testlar xamda joriy, oraliq va yakuniy nazorat uchun testlarni inobatga olishi kerak. Yakuniy nazorat uchun test topshiriqlari tasodifiy tarzda kompьyuter dasturi asosida shakllantirishga aloxida e’tibor berish lozim. SHuning bilan birgalikda, test majmuasi talabaning identifikatora testdan o‘tkazish sanasi va vakti, test turi (joriy, oralik yakuniy va x.) va o‘quv fani (moduli) kabi maxsus, test jarayoni idenitfikatsiyalovchi ma’lumotlarni qayd etuvchi test bayonnomasini shakllantirishni ta’minlashi lozim. ETRning xar bir mantiqiy elementi (moduli) va umuman resursning o‘zi ro‘yxat ko‘rinishida yaqqol berilgan maqsadli ko‘rsatmalarni mujassamlashtirgan bo‘lishi lozim. ETR interfeysini tashkil etish va uning kompьyuterda qo‘llanilish samaradorligini ta’minlashga qo‘yiladigan asosiy talablar bo‘ladi. Uslubning lunda va ilmiyligi (akademizm), elektron ta’lim resursining virtual axborot muxitida navigatsiyani boshqarish vositalarining qulay bo‘lishi, resursning istalgan saxifasiga chikishning kamida ikkita usuli bo‘lishi, nazariy mavzularni yoritish, amaliy topshiriqlarni bajarish xamda test savollarini shakllantirishda grafik va mulьtimedia vositalaridan samarali foydalanish, ETR mazmuni o‘rganilayotganda interaktiv va motivatsiya elementlarining bo‘lishi, rang tanlashning asoslanishi.

Kursga yoki amaliy ishlar topshiriqlariga oid uslubiy tavsiyalarda o‘qituvchi va o‘quvchining virtual mulokoti uchun tarmok texnologiyalaridan foydalanish koida va tartiblari yozilgan bo‘lishi kerak.

Elektron ta’lim resurslarining asosiy fayllari *.html formatida yaratiladi. Qo‘shimcha, yordamchi fayllar istalgan formatda bajarilishi mumkin - xujjatlar *.doc, *.pdf, *.djvu, *.rtf, *.xls, audio- va videofayllar va x. formatlarda. Rasmlar *.jpg yoki *.gif formatlarda bajariladi. Formulalar rasm ko‘rinishida *.gif formatida bajariladi.

Ijodiy gurux tomonidan elektron ta’lim resurslarini yaratish bir yoki bir nechta ta’lim muassasalari o‘qituvchi xodimlari tomonidan, tanlov asosida

yaratilishi mumkin. Ijodiy gurux elektron ta’lim resurslarini yaratish uchun texnik topshiriq ishlab chiqadi.

SHuning uchun imkoniyati cheklangan o‘quvchilar uchun quyidagi tarkibdan tashkil topgan innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida elektron o‘quv-uslubiy resurslar yaratildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati.

1. Umarov A. Mutolaa madaniyati: shaxs, jamiyat taraqqiyoti. — Toshkent: Fan, 2004.
2. Farberman. B.L. “Ilg’or pedagogic texnologiyalar”. T: 2001 y.
3. http://uz.infocom.uz
4. https://genderi.org/

IMKONIYATI CHEKLANGAN SHAXSLARGA INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O‘QITISHNING TAMOYILLARI, SHAKLI VA METODLARI.

Otaxonova Bahrixon Ibragimovna
t.f.f.d., dotsent,

Azamxonov Bahodir Saidkamolxonovich
Muhammad al – Xorazmiy nomidagi TATU Farg‘ona filiali, katta o‘qituvchisi

Xoshimov Ulug‘bek Shaxobidinovich
Muhammad al – Xorazmiy nomidagi TATU Farg‘ona filiali, M1-21 guruh magistri

Maxsus ta’lim muassasalarida “Informatika va axborot texnologiyalari” fanini o‘qitishda didaktik tamoyillar o‘qitish nazariyasining boshlang‘ich koidalari bo‘lib, o‘qituvchi o‘quv jarayonini tashkil etishda ularga amal qilishi kerak.

O‘qitish tamoyillariga quyidagilarni kiritish mumkin:

- faollik tamoyili;
- o‘qitishda nazariya bilan amaliyotning bog‘liqligi tamoyili;
- ko‘rgazmalilik tamoyili;
- o‘qitishning tarbiyalovchi xarakteri tamoyili;
- ilmiylik tamoyili;
- o‘qitishda muntazamlilik va izchillik tamoyili;
- o‘qitishning tushunarli bo‘lishi tamoyili;
- bilim, ko‘nikma va malakalarni o‘zlashtirishning puxtaligi tamoyili.

Faollik tamoyili. O‘quvchilar xar bir darsga faol qatnashishi kerak. U o‘zi xarakat qilgan taqdirdagina yaxshi o‘rganadi va o‘zlashtiradi.

Nazariyaning o‘qitish amaliyoti bilan bog‘liqligi tamoyili. O‘quvchilarni amaliy faoliyatga tayyorlash nazariy bilimlar berish jarayonida boshlanib, tajriba va amaliy mashg‘ulotlarda davom etadi. Bu mashg‘ulotlarda O‘quvchilar o‘qituvchi raxbarligida amaliyot jarayonida olingan bilimlarning ishonarli ekanligini tekshiradilar, mustaxkamlaydilar xamda ularda ana shu bilimlarni amalda qo‘llash ko‘nikmalari va malakalari hosil bo‘ladi.

Ko‘rgazmalilik tamoyili. O‘qitishning ko‘rgazmaliligi shuni tasdiqlaydiki, agar o‘quvchilarda o‘rganilayotgan jarayonlarni bevosita idrok qilish bilan bog‘liq muayyan amaliy tajriba bo‘lgan taqdirdagina ular bilimlarni ongli suratda o‘zlashtiradilar kamda ularda ilmiy tasavvur va tushunchalar xosil bo‘lishi mumkin.

Bilimlarni iloji boricha ko‘rgazmali va real xayotga yaqin qilib tadbiq etish - tilning tushunarliligini va o‘qitish jarayonida audio-vidio va zamonaviy mulьtimedia vositalaridan foydalanishni talab qiladi. ***O‘qitishning tarbiyalovchi xarakterli tamoyili.*** O‘qitish va tarbiyalash jarayonlari bir-biriga uzviy bog‘liq. Tarbiya orqaligina inson o‘z shaxsini anglab yetadi, o‘z-o‘zini anglagan kishigina o‘z qobiliyatlari va imkoniyatini bilgan xolda extiyojini shakllantirish zarurligini tushunadi.

Ilmiylik tamoyili. O‘quvchilarga o‘rganish uchun ilmiy jixatdan asoslangan, amalda sinab ko‘rilgan ma’lumotlar berilishini talab etadi. Ularni

tanlab olishda fan va texnikaning eng yangi yutuqlari va kashfiyotlaridan foydalanish kerak. Ilmiy bilimlarni egallash jarayonida o‘quvchilarda ilmiy dunyokarash, tafakkur rivojlanadi.

O‘qitishda muntazamlilik va izchillik tamoyili. O‘qitishni shunday tashkil qilishni talab etadiki, bunda fanlarni o‘qitish kat’iy mantikiy tartibda olib boriladi, O‘quvchilar bilim, ko‘nikma va malakalarni izchillik bilan egallab boradilar. Ushbu tamoyil o‘quv jarayonining barcha buginlarida amalga oshiriladi.

O‘qitishni tushunarli bo‘lishi tamoyili. O‘rganilayotgan o‘quv materialining mazmuni, xajmi va o‘qitish metodlari o‘quvchilarning yoshiga, intellektual quvvatiga mos bo‘lishini talab etadi. O‘qitishning tushunarliligi o‘quvchi imkoniyatlarining eng yukori chegarasi va uni asta- sekin oshirib borish bilan belgilanadi.

Bilim, ko‘nikma va malakalarni o‘zlashtirishning puxtaligi tamoyili. Maxsus ta’lim muassasalarida nazariy va amaliy ta’lim jarayonida o‘quvchilar o‘zlarining bo‘lajak kasbiy faoliyatlari uchun kerak buladigan bilim, ko‘nikma va malakalarni egallab boradilar.

Maxsus ta’lim muassasalarida o‘qitish metodi (grekcha metodos - biror narsaga yo‘l) - ta’lim va tarbiya vositasi sifatidagi o‘qitish maksadlariga erishishga yunaltirilgan o‘qituvchi va o‘quvchining bir-biri bilan boglangan faoliyatining tartiblangan usullaridir. O‘qitish jarayoni murakkab va ko‘p qirrali bo‘lganligi tufayli o‘qitishning turli-tuman metodlari mavjud.

Xozirgi kunda akademik Yu.K. Babanskiy tavsiya etgan tasniflash keng tarqalgan. Unda o‘qitish metodlarining uchta katta guruxi aloxida ajratilgan:

- o‘quv - bilish faoliyatini tashkil etish va amalga oshirish metodlari;
- o‘quv - bilish faoliyatini nazorat qilish va o‘z-o‘zini nazorat qilish metodlari;
- o‘quv-bilish faoliyatini rag‘batlantirish va motivatsiya metodlari.

O‘quv-tarbiya jarayonida o‘qitish metodlari asosida quyidagi vazifalar amalga oshiriladi:

- o‘rgatuvchi;
- rivojlantiruvchi;

- tarbiyaviy;
- istak tug‘diruvchi yoki motivatsiya;
- nazorat korrektsion.

O‘qituvchi o‘quv jarayonida quyidagi o‘qitishning metodlaridan foydalanishi mumkin:

O‘qitishda o‘quvchining xarakatlari tavsifiga kura:

a) aktiv (faol) metodlar (laboratoriyada, kitob bilan ishlash)

b) passiv metodlar (ma’ruza suxbat, tushuntirish, ekskursiya va x.k.)

O‘quv ishining turlariga kura:

a) bilimlarni dastlabki o‘zlashtirish metodi;

b) bilimlarni takomillashtirish metodi;

v) bilimlarni tekshirib kurish va baxolash metodi;

Bilim manbalariga kura:

a) og‘zaki metodlar;

b) ko‘rgazmali metodlar;

v) amaliy metodlar.

O‘qitish metodlari o‘quv jarayonini amalga oshirish, ya’ni o‘qitish va o‘qish usullari bo‘lganligidan, xar bir metodni ikki tomondan - o‘qituvchi faoliyati va o‘quvchilar faoliyati nuktai nazaridan karash kerak. Buning uchun o‘qitish metodlarini bilim manbalari bo‘yicha ko‘rib chiqaylik.

Maxsus ta’lim muassasalarida og‘zaki metodlar. Agar o‘quvchilar asosiy o‘quv axborotini o‘qituvchining o‘quv muloxazalari va isbotlari jarayonida yoki darslik mavzulari asosida olsalar, bunday metodlar og‘zaki metodlar (tushuntirish, xikoya, suxbat va xk.) jumlasiga kiradi. Og‘zaki metodlardan foydalanish muvaffakiyatining asosiy ko‘rsatkichlari o‘quvchilarning yangi bilimlarni eslab kolishlari va aytib bera olishlaridir.

Maxsus ta’lim muassasalarida ko‘rgazmali metodlar deganda, ta’lim jarayonida qo‘llaniladigan ko‘rgazmali qurollar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va vositalariga ko‘p darajada bog‘liq bo‘lgan o‘quv materialini o‘zlashtirish shakllari tushuniladi.

Amaliy metodlar. Nazorat va mustakil ish topshiriklari, amaliy-laboratoriya ishlari asosida o‘quv materialini egallash kurinishlari ta’limning amaliy metodlari jumlasiga kiradi. Ana shu metodlar yordamida amaliy ko‘nikma va malakalar shakllantiriladi.

Ko‘nikmani egallashning muvaffakiyati uni shakllantirish sharoitining quyidagi shartlariga bog‘liq:

- ko‘nikma nima maksadda shakllantirishini anglash;
- mashqlar muntazam bo‘lishi kerak, ya’ni uning qiyinlik darajasi birin-ketin oshib borishi lozim;
- amaliy xarakatlar anglangan xolda bajarilishi lozim;
- dastlabki amaliy xarakatlar va jarayonlarga puxta tayyorlanish, ya’ni o‘quvchilar nazariy bilimlarni yaxshi egallashlari lozim;
- mashqlarni mustakil bajarish va o‘zini - uzi nazorat qilish;
- bajarilgan nazorat topshiriklar, amaliy ishlarni taxlil qilish va baxolash.

O‘qituvchining o‘qitish metodlarini tanlashi quyidagi xolatlarga bog‘liq:

- darsdan kuzda tutilgan o‘quv maqsadlariga;
- o‘rganiladigan fanning mazmuni va darsning muayyan materialiga;
- o‘qituvchining tayyorgarlik darajasi va shaxsiy tajribasiga, pedagogic maxoratiga bog‘liq.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati.

1. Umarov A. Mutolaa madaniyati: shaxs, jamiyat taraqqiyoti. — Toshkent: Fan, 2004.
2. Farberman. B.L. “Ilg’or pedagogic texnologiyalar”. T: 2001 y.
3. Polat Ye.S. Novыe pedagogicheskie i informatsionnыe texnologii v sisteme obrazovaniya / Ye.S. Polat. – 3-e izd. – M.: Akademiya, 2008. – 272 s.
4. Robert I.V. Informatsionnыe i kommunikatsionnыe texnologii v obrazovanii: ucheb.-metod. posobie dlya pedagogicheskix vuzov / I.V. Robert, S.V. Panyukova, A.A. Kuznetsov i dr. – M.: IIO RAO, 2006. – 374 s.
5. http://uz.infocom.uz
6. https://genderi.org/

ABU RAYHON BERUNIYNING TABIIY-ILMIY QARASHLARI ASOSIDA TALABALARNING EKOLOGIK KOMPETETLIGINI RIVOJLANTIRISH

Xodjibolayeva Nozima Ma`murovna
Qo qon davlat pedagogika instituti tayanch dokdoranti

Biz haqli ravishda faxr va g urur bilan tilga oladigan bobokalonimiz orasida Abu Rayhon Beruniy qoldirgan ilmiy meros bilan qancha g ururlansak arziydi. U birinchi sharqshunos olim sifatida jahon ilm-fan vakillari tomonidan o z davrining eng buyuk aql-zakovati sifatida e tirof etilgan. Beruniyning ilm dengizi naqadar keng ekanligini uning qomusiy olim sifatida yaratgan asarlari orqali ham bilib olish mumkin.

Buyuk olim ta lim-tarbiyani doimo qat iy ilmiy asosda bo lishi kerakligini aytadi. **“Xronologiya”** asarida ma lumotlarning ilmiy jihatdan qat iyligi va to g riligini, ularning hammasini aniqlab olguncha, noaniq ma lumotlarni yetkazishdan o zini tutish kerakligini ta kidlaydi. Ya ni har qanday mulohaza yetarli asosga ega bo lishi lozimligini ta kidlab, shubhali va noma lum ma lumotlarni qo shmaslikga chaqiradi. Biz Beruniyni asosli ravishda yetuk tanqidchi va tahlilchi olim sifatida ham bilamiz. Sababi u o z davridagi ko plab, tarixiy va astronomik chalkashliklarning to g ri yechimini berishga harakat qiladi**[1].** Beruniy **“Mineralogiya”** nomli boshqa asarida ilm zavqi haqida shunday deydi: ***“Haqiqiy zavq, inson unga intililsa kuchayadi, odam unga shunchalik ega bo ladi. Oldin bilmagan narsalarini o rgansa, inson qalbining holati shunday bo ladi”1***-deydi. Beruniy o rganish motivlari, ko rgazmali va amaliy metodlar, bajarilgan ish va olingan bilimlarni tekshirish va baholashning o rni haqida asarlaida ko plab misollar keltiradi.Uning fikricha o quv jarayoni izchillik tamoyilari asosida qurilishi lozim. Mutafakkir o quv jarayonida maqsadlilikka alohida ahamiyat qaratadi. Beruniyning darslik va o quv qo llanmalariga qo yiladigan talablar haqidagi fikrlari ham qimmatli bo lib qo llanma ilmiy xarakterga ega bo lishi, ravshanlik, qulaylikga ega bo lishi. Beruniyning ta lim mazmuni haqidagi g oyalari u yashagan davrda, shubhasiz, katta progressiv ahamiyatga ega bo lgan. Ularning ko pchiligi hozirgi zamonaviy didaktikaning negizida ham mavjudligi diqqatga sazovordir. Abu Rayhon Beruniy ilm-fan, bilimlarni jamiyatga yoyish,

mehnatsevarlik bilan xalqni jaholatdan, qashshoqlikdan xalos qilish mumkin, deb hisoblablagan. Odamlarni o zida yuksak axloqiy fazilatlarni tarbiyalashga chaqirib, bilim olish katta va mashaqqatli mehnat, kuch, vaqt va sabr-toqat talab qilishini ta kidlaydi. Bizga ma lumki, insondagi qobiliyatlar, bilish imkoniyatlari turlicha va o ziga xosdir. Beruniy bu borada odamlardagi xotira va eslash qobiliyatining turlicha ekanligi haqida to xtalib,ba zilar bunday qobiliyatga ega, ba zilar esa mehnat va mehnat bilan erishishini aytadi. Bilim, Beruniy fikricha, insonni oliyjanob qiladi, uni mehribon va aqlli qiladi. U «bilimning sofligidan boshqa» hech narsa yo qligini ta kidlaydi. Buyuk mutafakkir ilm-fan yordamida tarbiyalangan yuksak intellektual va axloqiy mezonlarni keng joriy etish jarayonida komillikka erishish mumkin, deya ta lim beradi. Beruniy bilim insonni to g ri yo lga boshlab borishiga chuqur ishonch hosil qilgan. U faqat bilimli inson bo lish, “olijanob” xulq-atvor qoidalarini bilishning o zi kifoya emas, asosiysi bu bilimlarni amalda qo llay bilish, degan g oyasi har bir davr uchun juda ahamiyatlidir. Olimning bu fikri psixolog M. G. Davletshin ilmiy yondashuvlarida ham akas etadi. M. G. Davletshin “***Axloqiy xulq-atvorning zaruriy sharti axloqiy xulq-atvorning tegishli darajasini ta minlamaydigan bilimdir”***-deydi. Bundan tashqari, bilimlarni o z-o zidan mos keladigan axloqiy xatti-harakatlar amaliyotisiz o zlashtirish, axloqiy bilim va insonning axloqiy xatti-harakati o rtasidagi tafovutda ifodalangan "axloqiy rasmiyatchilik" deb ataladigan narsaning paydo bo lishiga olib kelishi mumkunligini e tirof qiladi **[6].**

Beruniy mehnat tarbiyasiga katta ahamiyat bergan. Olimning fikricha, bolaning to g ri rivojlanishining zaruriy sharti mehnatdir. Moddiy qadriyatlarni yaratishda aynan mehnat asosiy omil hisoblanadi. Beruniy hayotni, baxtni mehnatsiz tasavvur etmagan, mehnat orqali tarbiyani inson hayotining asosi deb hisoblagan. Beruniy mehnat bilan tarbiyalash haqida gapirar ekan, irodaning katta ahamiyatini qayd etadi. O z maqsadiga erishish va bilim olish yo lidagi matonat haqida shunday yozadi: ***«O tmishda Ptolemey usulini uyg unlashtirish uchun ko p mehnat qildim”.***O rganish jarayonida inson uchun hamma narsa qiziq emasligi, ammo irodani kuchaytirish tufayli u qiyinchiliklarni yengib o tishni o rganishi

muhumligini ta kidlaydi.Haqiqatdan ham pedagogikaning ta lim va tarbiya deb ataluvchi ikkita bo limi bir-biriga ta sir ko rsatadi.

U inson kamolotida quyidagi 3 ta narsaning muhumligini ta kidlaydi:

- irsiyat;
- ijtimoiy muhit;
- to g ri ta lim-tarbiya.

Beruniynig ushbu fikrlari Yevropa uyg onish davri vakillari: Petrarka, Bokachcho, Solyutatilardan ham ilgari asoslanganligini alohida ta kidlashimiz lozim. Bundan tashqari bobokalonimiz insondagi axloqiylikni ham muhum jihat sifatida keltirib o tadi. Geodeziya asarida “Har qanday kuzutuvchi(olim) diqqat bilan o lchasin, hamisha o z ishlaridan qoniqmasin, o z ishlarini qayta-qayta tekshirib tursin, mumkun qadar kamroq g ururlansin,tobora tirishqoqlik bilan ishlasin va mehnatda hech mahal zerikmasin”-deydi. Bu fikrlari orqali alloma kelajak avlodga ilmning mashaqqatli yo l ekanligi, bu yo lda g ururlanish kerak emasligi,o zidan qanoatlanish esa ilmiy izlanishdan to xtab qolishga sabab bo lishi va inson kamolotiga salbiy ta sir qilishini, qayta-qayta tekshirish orqali olim o z bilimini boyitib borishini aytadi. Astoydil, tirishqoqlik bilan qilingan mehnat o z natijasini berishini va o z egasiga foyda keltirishini ta kidlaydi.

Har bir avlod o z ajdodlariga munosib farzand bo lishga harakat qilishi lozim. Zero, biz ushbu muqaddas maskanda tug ilganimizga qanchalik shukrona keltirsak ham kam. Sababi dunyo tamadduniga bemisl hissa qo shgan olimu fozillarning ko pchiligi ushbu maskan farzandlaridir. Qaysiki mamlakatda kelajak avlod ta lim-tarbiyaga yuksak e tibor qaratilsa, o z natijasini berishi tabiiy. Hozirda mamlakatimizda ilmu fanga berilayotgan e tibor va e tirof shubhasiz, kelgusida Beruniy, Farobiy, Navoiy kabi ilm egalarini tarbiyalashimizga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abu Rayhon Beruniy .Tanlangan asarlar. “Fan” nashriyoti-Toshkent-1998
2. Абу Райҳон Беруний. Танланган асарлар.Тошкент,1968, Абу Рейхан Беруни.Минералогия,Т.:1968.-С.171.
3. Булгаков П.Г. Жизнь и труды Беруни.- Ташкент, Фан.1972.-С.80.

4. М.Исҳоқов.Абу Райҳон Беруний нефрит ва Хитой ҳақида.
5. Д.Тожиев.Абу Райҳон Берунийнинг илмий хазинаси тарихига бир назар.// “Oruental Art and Culture” Scientific-Methodical Journal-(2) I/2010.-P 85-90.
6. Давлетшин М.Г. Психологические основы нравственного воспитания.-Ташкент:1975.
7. Насыров А. Список трудов Бируни - великий ученый средневековья.-Ташкент.1950.

AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI KASBIY FAOLIYATDA QO`LLASH FANINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY DASTURIY VOSITALARDAN FOYDALANISH

Xudayberdiyev Abdumadjid Abdujalilovich
Guliston dasvlat pedagogika instituti “Aniq va tabiy fanlar” kafedrasi o‘qituvchisi

XX asrning 70-yillarida mikroprotsessor texnologiyasini kashf etilishi va shaxsiy kompyuterlarning hayotimizga keng kirib kelishi, yangi axborot inqilobini vujudga keltirdi. Bu inqilob yangi soha hisoblanmish, ya ni bilimlarni ishlab chiqish uchun yangi texnologiyalar, uslublar, kompyuter vositalarini ishlab chiqarish bilan bog‘liq axborot sanoatini rivojlanishini ilgari surmoqda.

Bizga ma lumki, informatika va axborot texnologiyalari fani ta lim tizimida talaba-yoshlarning bilim doirasi, dunyoqarashini, tasavvurlash qobiliyatini shakllantirishda alohida o‘rin tutadi. Chunki informatika va axborot texnologiyalari fani boshqa ko‘plab fanlarlarni o‘rganishda, yangi texnika va texnologiyalarni, axborot vositalarini o‘zlashtirishda keng qo‘llaniladi.

Hozirgi vaqtda informatika va axborot texnologiyalari darslarida dasturiy vosita va matematik paketlarning o‘rni va roli ancha sezilarli va samaraliroqdir. Talaba-yoshlarda Excel, Scratch va Python dasturlari yordamida murakkab matematik masalalarni yechishni osonlashtirish ko‘nikma va malakalarini shakllantirish orqali masalalalarni echishga o‘rgatishning qiziqarli va juda oddiy jarayoniga aylantirish mumkin.

Excel, Scratch va Python dasturida oddiy hisoblashlardan tortib murakkab hisoblashlarni bajarish, oddiy ifodalarni qiymatlarini hisoblash, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi jarayonlarga doir masalalarni echish, funksiyalarning qiymatlar jadvali va grafigini hosil qilish, tenglama va tenglamalar sistemasini sonli va grafik usullarda echish, tekisliklar va fazoviy sirtlarni hosil qilish kabi ko‘plab imkoniyatlarni yaratadi.

Multimedia - bu informatikaning dasturiy va texnikaviy vositalari asosida axborotning an anaviy va original turlari asosida o‘quv materiallarini o‘quvchilarga yetkazib berishning mujassamlashgan holdagi ko‘rinishidir. Multimedia hozirda juda tez gurkirab rivojlanayotgan zamonaviy axborot texnologiyasi bo‘lib, u quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

an anaviy axborot turlari, ya ni matn, jadval, turli xil bezaklar va original axborot turlari, ya ni nutq, musiqa, videofilmlardan parchalar, telekadrlar, animatsiya (ob ektlarning fazodagi harakati) ko‘rinishidagi axborot turlarini bir dasturiy mahsulotda mujassamlashtirilganligi;

video va audio axborotlarini kompyuterda qayta ishlash va aks ettirish uning markaziy protsessor tez harakatchanligi, ma lumotlarni uzatish shinasining o‘tkazish qobiliyati, operativ va video-xotira, katta hajmli tashqi xotira, hajm va kompyuter kirish-chiqish kanallari buyicha almashuvi tezligini taxminan ikki baravar oshirilishi talab etiladi;

Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda dasturiy vositalar asosida integrallashgan darslarni tashkil etishning samaradorlik darajasini aniqlashda quyidagilar inobatga olinishi lozim:

- talaba-yoshlarning o‘quv jarayonida kompyuterlardan foydalanishda mustaqil qarorlar qabul qilish va har bir harakatga ijodiy yondoshish yo‘llari;

- integrallashgan dars jarayonida namoyish etilayotgan o‘quv ma lumotlarni talaba-yoshlar tomonidan qabul qilinish darajasi va ularni mustaqil ish va ijodiy faoliyatlarda tadbiq etish qobiliyatlari;

- ma lumotlarni bayon qilish, tekshirish va modellashtirishda virtual muhitlardan foydalanish imkoniyati va zaruriyati;

- integrasiyallashgan darslarda ma lumotlarning etarliligi, ishonchliligi va ko‘rgazmaliligi;

- informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitish jarayonida integrasiyallashgan usullarni qo‘llash uchun uslubiy ko‘rsatmalar, qo‘llanmalar va tavsiyanomalar yaratish.

Ta limni axborotlashtirish esa quyidagilarga imkon beradi:

Ta lim tizimini avtomatlashtirilgan ma lumotlar bazalari yordamida boshqarish, axborot vositalari va texnologiyalari bilan ta minlash;

ta lim va tarbiyaning mazmuni, metodlari va mazmuniy shakllarini tanlash metodologiyasini takominlashtirish;

ta lim oluvchilarni aqliy rivojlantirishga, ularda mustaqil axborot izlash, tajribalar o‘tkazish, tadqiqotlar olib borish qobilyatini shakllantirishga yo‘naltirilgan metodikalarni yaratish;

Xulosa qilib aytish mumkin, ta lim jarayonidagi eng muhim vositalar yuqorida ta rif berilgan kompyuter vositalari hisoblanadi. Bu vositalar dars jarayonini ko‘rgazmali qilishga, o‘quv materialining o‘zlashtirilishini yengillashtirishga va ta lim oluvchilarning motivatsiyasini oshirishga xizmat qiladi. “Yuz marta gapirgandan ko‘ra, bir marta ko‘rgan afzal” degan xalq iborasi bunga yaqqol misol bo‘la oladi. Ko‘rgazmalilik, tushunarlilik va misol-namunalardan foydalanish kabi didaktik tamoyillar bu iboraga javob beradi. Talaba-yoshlar dars jarayonida dasturiy vositalardan foydalangan holda kompyuterdan samarali foydalanilsa darsni yaxshi o‘zlashtiradi va ular to‘grisida aniq tasavvur hosil qilishadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abduqodirov A.A, Toshtemirov D.E “Ta lim muassasalarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalardan foydalanish metodikasi”. Monografiya. Guliston:Universitet, 2019 yil
2. D.E.Toshtemirov, M.B.Niyozov, J.D.Saidov “Ta limda axborot texnologiyalari” o‘quv qo‘llanma: Toshkent-2020 yil
3. Internet ma lumotlar.

AXBOROTLASHTIRILGAN AXBOROT TIZIMLARINI SOHALAR BO`YICHA QO`LLANILISH SAMARADORLIGI HAQIDA

Yo`ldosheva Dilfuza Shokir qizi
TATU Farg‘ona filiali

Bugungi kunda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari hayotimizning deyarli barcha jihatlariga sezilarli darajada ta'sir ko’rsatmoqda.

Axborot-kommunik1atsiya texnologiyalari bir necha turlarga bo`linadi:

Ma’lumotlarga ishlov beruvchi axborot texnologiyalari. Ular ma’lum aniq algoritmlar bo`yicha boshlan’ich ma’lumotlarga ishlov beruvchi masalalarni yechishga mo’ljallangan. Masalan, har bir tashkilotda o’zining hodimlari haqidagi axborotga ishlov beruv chi.

Boshqarishning axborot texnologiyalari. Ularning maqsadi ish faoliyati qaror qabul qilish bilan bog’liq bo’lgan insonlarning axborotga bo`lgan talabini qondirishdan iborat. Masalan, boshqarishning axborot tizimlari tashkilotning o’tmishi, hozirgi holati va kelajagi haqidagi axborotni beruvchi.

Tashkilot axborot texnologiyasi. Avtomatlashtirilgan tashkilot zamonaviy axborot texnologiyalari bu - tashkilot ichidagi va tashqi muhit bilan kommunikatsion jarayonlarni kompyuter tarmoqlari va axborotlar bila n ishlovchi boshqa zamonaviy vositalar asosida tashkil etish va qo’llab-quvvatlashdan iborat. Buning uchun maxsus dasturiy vositalar ham ishlab chiqilgan. Ulardan biri Microsoft Office dasturlar majmuasidir. Uning tarkibiga matn muharriri, elektron jadval, taqdimot muharriri, ma’lumotlar omborini boshqarish tizimlari kiradi. Hozirgi paytdagi kompyuterlar uchun ko’plab dasturiy vositalar mavjudki, ular barcha turdagi axborot texnologiyalarini ta’minlay oladi.

Ma`lumotlar ombori. Har qanday axborot texnologiyasining majburiy elementi ma’lumotlar omboridir (MO). Avtomatlashtirilgan tashkilotda MO firmaning ishlab chiqarish tizimi haqidagi barcha ma’lumotlarni o`zida saqlaydi.

Elektron pochta (E-mail) - kompyuterlardan tarmoqda foydalanishga asoslangan bo’lib, hamkorlarga ma’lumotlar jo’natish yoki ulardan ma’lumot olish imkoniyatini yaratadi. Audiopochta - bu ma’lumotlarni klaviatura yordamida emas, balki tovush orqali uzatuvchi elektron pochtadir. Axborot

texnologiyalari faqat fan va texnika hodisasi b'lmasdan, iqtisodiy rivojlanishning muhim omiliga aylanmoqda. Axborot bilan qamrab olinmagan biror muhim xo'jalik sohaga (masalan, ta'lim, ishlab chiqarish, transport, kredit-moliya, savdo, qishloq xo'jalik) misol keltirish qiyinmas. Ayni paytda kompyuterlar va aloqa vositalari asosida axborotni to'plash, saqlash va taqdim etishning zamonaviy usullari, yangi axborot texnologiyalari va xizmatlarni sotish (tarqatish) maqsadlarida ishlab chiqarish mustaqil tarmoq sifatida shakllandi va ajralib chiqdi. Shunday qilib, xalq xo`jaligini axborotlashtirish kelgusiga axborot texnologiyasining inqilobiga o'tish demakdir.

Axborot texnologiyalari, shu jumladan, kompyuterlar keng qo'llanilib kelayotgan ayrim sohalarni sanab o'tamiz.

Biznes sohasi. Axborot texnologiyalari yangi korxona yoki firmaning muvaffaqiyat bilan faoliyat ko'rsatishida katta rol o'ynaydi. Masalan,

- biznes reja tuzishda va kutilayotgan daromad va chiqimlarni hisoblashda;

-tashkilot yoki firmaning yorlig'ini va tegishli hujjatlarini tartibga keltirishda;

- tashkilot yoki firmaning taqdimot marosimini o'tkazishda;

-reklamalarning loyihasini tuzish va reklama materiallarini tayyorlash, hisobotlar, shartnomalarni tayyorlashda;

- mijozlar haqidagi ma'lumotlar ro'yxatini saqlash va u bilan ishlashda;

-boshqa firmalar, potensial ta'minotchi, ulgurji 1xaridorlar bilan bog'lanishda;

- mijozlar va ta'minotchilar bilan muzokara olib borish va hokazolarda.

Shunday qilib tashkilot yoki firmaning taraqqiy etishi uchun albatta axborot texnologiyasi ya'ni kompyuterlarning imkoniyati va o'rni katta.

Ta'lim - tarbiya sohasi. Ta'lim sohasida asosiy vositalardan biri bu didaktik ta'minotlardir. Didaktik ta'minotga o`quv materialining o'zgargan shakllari - slayd, diagramma, jadval, test, virtual laboratoriya va boshqalar kiradi. Bunday ta'minotlarni yaratishda kompyuterdan foydalanishning imkoniyati keng va kelgusida bu ta'minotni o`zgartirib, takomillashtirib borish ha1m mumkin.

Bundan tashqari masofadan ta’lim olish, mustaqil o`rganish kabi imkoniyatlarni ham yaratib beradi.

Yuqoridagi ma’lumotlarga ko’ra axborot-kommunikatsiya texnologiyalari:

Odamlarga vaqtni tejash va masofani qisqartirish imkonini beradi;

Ushbu texnologiyalarning ulkan salohiyatini o’z manfaatlaridan foydalanish imkoniyatini beradi;

Davlat boshqaruvi, iqtisodiy faoliyat, ta’lim, sog’liqni saqlash, ish bilan ta’minlash, atrof-muhit, qishloq xo’jaligi va fan sohasidagi samaradorlikni oshirish va barqaror rivojlanishni ta’minlashning muhim vositasi bo’lib xizmat qiladi.

Xulosa o`rnida shuni ta`kidalshimiz mumkinki, fuq1arolar bilan munosabatlarni mustahkamlash siyosatni shakllantirish jarayonining muhim qismidir va AKT yaxshi boshqaruvning muhim vositalaridan biri va hukumatni yanada qulayroq qilish (printsiplar deklaratsiyasi) sifatida ishlatilishi kerak.

Elektron biznes sohasida hukumat siyosati xususiy investitsiyalarning o’sishi, yangi ilovalar yaratish, tarkibiy qismlarni ishlab chiqish, AKT sohasidagi kichik va o’rta korxonalarni rivojlantirishni qo’llab-quvvatlash, shuningdek elektron biznesda ishtirok etishga ko’maklashadigan qo’llab-quvvatlovchi muhitni yaratishga yo’naltirilgan bo’lishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Dilshodov, A. (2023). Didaktik tizim faoliyatining kibernetik tamoyillari. Engineering problems and innovations.
2. Burxonova, M., & Mo minova, N. (2023). Talim sifatini oshirishda zamonaviy texnologiyalar o rni va ahamiyati. Engineering problems and innovations.
3. Otaqulov, O., & Zokirov, S. (2023). Oliy ta'limda axborot ta lim texnologiyalari. Engineering problems and innovations.
4. Burxonova, M., & Murodullayeva, R. (2023). Jamiyatimizning turli sohalaridagi axborot texnologiyalari xizmatlarini sifatini oshirishning ahamiyati va dolzarbligi. Engineering problems and innovations.
5. Зокиров, С., Рахматова, Г., & Кадиралиева, З. (2023). Современные методы подготовки высококвалифицированных кадров в области компьютерной инженерии. Engineering problems and innovations.
6. Рахматова, Г., & Миркомилов, Д. (2023). Проблемы преподавания программирования при дистанционном обучении.

Engineering problems and innovations.
7. Лазарева, М., & Мухаммаджонов, С. (2023). Узбекистан на пути развития цифровой экономики.Engineering problems and innovations.
8. Dilshodov, A. (2023). Imkoniyati cheklangan yoshlar ta'limiga doir kompyuter imitatsion modellar yaratish texnologiyasi. Engineering problems and innovations.

AYOLLARNING IJTIMOIY HAYOTIDAGI FAOLLASHUGA TURLI TO SIQLAR

Uktamova Umida Sunatullaevna,
Jizzax davlat pedagogika universiteti o'qituvchisi.

Mamalakatimizning ijtimoiy – iqtisodiy va madaniy hayotida keskin sifat burilishi yuz bermoqda. Mazmunan demokratik va insonparvarlik asosida qurilayotgan jamiyatning har tomonlama taraqqiyoti kishilarning tafakkur tarzi, maqsad va intilishlari shu tariqqiyot talablariga moslik darajasi ularning aqliy, jismoniy va ma naviy madaniyadlilik saviyasi bilan chambarchas bog'liq.

Ana shu ma noda olib qaralganda jamiyatimizning asosiy bo'g'ini bo'lgan oilalarning barqarorligi, uning avlod tarbiyasidagi funksional maqomi mana shu oilalarning tom ma nodagi tayanchi bo'lgan xotin – qizlarning mavqeyi va nufuzi bilan bevosita aloqadordir. Aniqroq qilib aytganda har qanday jamiyatning madaniyatlilik darajasi, avvalo o'sha jamiyatning ayollarga munosabati bilan belgilanadi. O'zbekiston mustaqillikka qadam qo'ygan kundan boshlab ayollar huquqi, masalalariga yangicha yondashuv yuzaga keldi. Shuni alohida ta kidlash lozimki, ayollar ijtimoiy mehnatga jalb etilgan hozirgi kungacha ularni erkaklar bilan teng huquqligi masalasida xalqaro miqiyosida ko'p xujjatlar qabul qilindi. Xujjatlardan birini misol keltirsak: "Xotin – qizlar huquqlarini kamsitilishining barcha shakllariga barham berish to'g'risidagi konvensiya"dir. (1979 yil 18 dekabr, Nyu-York). O'zbekiston Respublikasi markaziy Osiyo Pespublikalari ichida birinchilardan bo'lib, 1995 yilning 6 maydagi Oliy Majlisning 8-71- sonli qarori asosida "Xotin – qizlar huquqlari kamsitilishining barcha shakllariga barham berish to'g'risidagi konvensiya"ga qo'shildi.

Hozirgi kunda xotin – qizlarning ijtimoiy hayotga aralashuvi, ularni jamiyatdagi mavqeyini oshirdi. Ularga mislsiz faoliyat maydoni ochildi. Ular o‘z iste dod va qobiliyatlarini to‘la namoyon qilish imkoniyatiga ega buldilar.

Ayollarning ijtimoiy hayotidagi faollashuviga turli to‘siqlari va muammolar mavjud. Bu qo‘yidagi holatlarda ko‘zga tashlanadi.

Ishlab chiqarishda ishtirok etgan ayollar tajribasi, kasbiy malakasi yo‘qligi uchun ular ko‘proq kam haq to‘lanadigan qo‘l mehnati bilan shug‘ullanishga majburdirlar;

Xotin – qizlarning oila xo‘jaligida bajaradigan mehnati qisqartirilmagani;

Erkaklar tasavvurida xotin- qizlarning asrlar osha kamsitilishi an anasini yashovchanligi hozirgacha mavjudligida.

Bu muammolar xotin – qizlarning oila muhitida kamsitilishini ko‘rsatuvchi, achchiq bo‘lsada real haqiqatdir. Bunday salbiy holatlarni mavjudligini o‘zi xotin – qizlarga bo‘lgan munosabatdagi diniy ahloqiy qadriyatlarni ayrim ma naviyati past, ma rifati sayoz erkaklarimizning bilmasligi tufayli sodir bo‘lmoqda deb asos keltirishimiz mumkin.

Biz istaymizmi yo‘qmi jufti halol, umr yo‘ldosh, turmush o‘rtoq deb atalgan ayol har jihatdan erkakni kemtik joyini to‘ldiruvchi, oilada baxt, osoyishtalikni ta minlovchi hamda yelkadosh bo‘luvchi mukarram zotdir. Hind yozuvchisi Ashraf Ali Txanoviyning yozishicha, birinchi ayol, ya ni Momo havo rivoyatlariga ko‘ra Odam Atoning qiyshiq (egri) qovurg‘asidan yaratilgan ekan.

Ming afsuslar bo‘lsinki, ba zi bir oilalarda ota – ona va o‘zining salomatligi to‘g‘risida, na bolallarning salomatligi to‘g‘risida o ‘ylamaydilar. Ular bilmaydilarki, bir necha mashinasi va hashamatli uylari bor odamlar boy emas, balki oilasi tinch va inoq, sog‘lom, tarbiya ko‘rgan, aqlli bolalar o‘sayotgan oila boydir. Birinchi Prezidentimiz I.Karimov shunday degan edilar: “holdan toygan, kamsitilgan, azobda qolgan onadan sog‘lom farzand tug‘ilmaydi...., qizlarni, ayollarni, onalarni himoya qilish, demak bolalarni, avlodlarni va nihoyat – millatni himoya qilish demakdir” deb ta kidlagan edilar.

Xotin – qizlarni ana shunday faolligiga sabab bo‘lgan omil esa, ularning fidoyiligi, teran aqlu-zakovatga, tadbirkorlikka moyilligidir. “Ayolning aqli-

jozibalidir – deb, yozadi nemis faylasufi I.Kant – erkakning aqli teranroqdir ammo, bu degani ayolni aqlini nosiqligi ma nosida emas, balki noo‘rin xatti-harakatlardan saqlanishda ayolni jozibasini ustunligi, uning fidoyiligini, barqarorligi ma nosida anglashiniladi. Hech qanday “kerak” degan narsaga, hech qanday majburlovga ayol toqat qila olmaydi. U nima qilgan bo‘lsa, o‘ziga yoqqanligi uchun qiladi.

Bizda xotinlarni so‘kish faxr va g‘urur sanaladi, urib mayib qilishni esa, erkakchilikni fazilati deb bilamiz. Ichimizdagi bu odat eski va keng tarqalgan bo‘lgani uchun qabih va yomonligi ko‘zimizga ko‘rinmaydi. Aynan hozirgi kunda bunday hurliklarga chek qo‘yish maqsadida Jinoyat kodeksiga kiritilgan o‘zgarishlarga ko‘ra bundan buyon oiladagi zo‘ravonlik jinoiy javobgarlikka tortiladi. Ya ni ayolini, turmush o‘rtog‘iga tarsaki yoki yomon so‘z bilan haqorat qilish jinoyat hisoblanadi.

Xulosa qilib, shu urinda shuni ta kidlash lozimki, ushbu o‘zgarishlar O‘zbekiston deputatlar bir ovozdan oiladagi zo‘ravonlikni jinoiy javobgarlikka tortuvchi, iqtisodiy va ruhiy zo‘ravonlik uchun jazoni kuchaytiruvchi qonunni qabul qilinishini talaba qizlarga tanishtirish va ularni dunyoqarashini shakllantirishda ularga pedagoglar, universitet psixologi, xotin-qizlar ishlari bo‘yicha rektor masxatchisi tomonidan yo‘l – yo‘riqlar ko‘rsatib borilishi lozim. Talaba qizlarga ayollar huquqlari hamda erkinliklarini himoya qilish bo‘yicha tushuntirish ishlarini olib borildi. Bunda:

Birinchidan, ayollar huquqlari va manfaatlarini himoya qilish, onalik va bolalikni muhofaza qilish sohasida qabul qilingan qonunlarni o‘rganish;

Ikkinchidan, ayollar huquqlarini himoya qilish bo‘yicha ishlarning ahvolini doimiy ravishda va kompleks monitoring qilish, ularning oilada, jamiyatda hamda jamoat va davlat ishlarini boshqarishda, taxsil olish mobaynidagi rolini oshirish;

Uchinchidan, ayollar bandligini ta minlash bo‘yicha samarali choralar ko‘rish va amalga oshirish, ularni ishga joylashtirish uchun har tomonlama yordam ko‘rsatish, ayollar orasida, talaba qizlar orasida, ayniqsa qishloq joylarida tadbirkorlikning turli shakllarini rivojlantirish;

To‘rtinchidan, ayollarning ijtimoiy-siyosiy va ijtimoiy – huquqiy faolligini oshirishga qaratilgan tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirish, ayollar nodavlat notijorat tashkilotlarining mamlakatning ijtimoiy va siyosiy hayotida faol ishtirok etishi uchun ko‘maklashish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro yxati.

1. Xolmatova M. Jamiyatda ayollarning o rni (tarixiy-falsafiy tahlil). /Ekologiya va ayol. Farg ona. 2001. 109-110 betlar
2. Усашева Н. Женщина: ее статус, судба и образ в мировой культуре.–Алматы. Гылым. 1994.–с. 149.
3. Gulshoda O’razalieva.Gender va ayollar huquqiy madaniyati. Toshkent – 2009
4. Грюнебаум Г.Е. Классический ислам. Очерк истории (660-1258). М.: 1986. с.13.
5. Matkarimova G. Ayol huquqlari. T.: 2001. -24 b.
6. Б.Очилова., Миллий – маънавий юксалишда мерос, қадриятлар ва ворисийлик. Тошкент, “Истиқлол” -2009 йил

BO`LAJAK MUHANDISLARNING XORIJIY TILLARDAN REFLEKSIV TAYYORGARLIGINI RIVOJLANTRISHNING HOZIRGI HOLATI VA MUAMMOLARI.

Soliev Erkin Mamatkarimovich Jizzax politexnika instituti

“Xorijiy tillar kafedrasi katta o`qituvchisi

Hozirgi kunda mamlakatimizning etakchi oliy ta lim muassasalarida professional ta limi muassasalari uchun bo lajak muhandis kadrlar tayyorlash yo`lga qo`yilgan. Shu asosda oliy ta lim muassasalari zimmasiga talabalarda zaruriy kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish, ta limga ijodiy yondashgan holda, mustaqil fikrga asoslangan xulosa chiqarish, muammolar echimini mustaqil topish, ishlab chiqarish jarayonlarida bevosita ishtirok etib, kasbiy kompetensiyalarini namoyon qilishga qodir bo`lgan mutaxassis kadrlar tayyorlash vazifasi yuklatilgan.

Oliy ta lim muassasalarida ta lim sifati va samaradorligini oshirish hamda yuqori malakali kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish bo`yicha yuqorida belgilangan vazifalar hamda tadqiqotimiz mazmun-mohiyati qo`yilgan maqsadga

erishish istagi talabalarda zaruriy kompetensiyalarni rivojlantirish muammosi bo`yicha mahalliy va xorijiy tadqiqot ishlarini tarixiylik nuqtai nazaridan tahlil qilishni taqozo etadi. Ushbu vazifalarni amalga oshirish uchun biz psixologik-pedagogik tadqiqotlarda kompetensiyalarni rivojlantirish g‘oyalari yuzaga kelishi jarayonini ko`rib chiqamiz, shyningdek, tadqiq qilinayotgan myammoning hozirgi rivojlanish tendensiyalarini va oliy ta lim muassasalarida talabalarni ya ni bo`lajak professional muhandislarni kasbiy faoliyatga tayyorlash negizida quyidagi asosiy tamoyillarni tahlil qilamiz.

Oliy ta lim muassasalarida talabalarni (bo`lajak muhandislari)ni kasbiy faoliyatga tayyorlash negizida quyidagi asosiy tamoyillar mavjud bo`lib, ular quyidagilar:

–bo`lajak muhandislarini kasbiy-metodik jihatdan tayyorlashni insonparvarlashtirish;

–zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlangan sharoitda bo`lajak muhandislarning ijodiy shaxsini rivojlantirish hamda pedagogik integratsiya asosida kasbiy faoliyat nuqtai nazaridan yanada rivojlantirishga nisbatan tizimli va texnologik yondashuv;

–bo`lajak muhandislarni aniq dalillarga asoslangan nazariy va amaliy bilimlar bilan bir qatorda uslubiy bilimlar bilan qurollantirish;

– bo`lajak professional muhandislarini tayyorlash;

– metodik tizimining tarkibi va mazmunini kengaytirish hamda chuqurlashtirish.

Ilmiy maqolamizda talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlash jarayoni va ularning texnologik kompetensiyalarini rivojlantirish muammolarini o`rganishni “tayyorgarlik”, “shaxsning faoliyatga tayyorgarligi”, “kasbiy tayyorgarlik” kabi tushunchalar mazmunini yoritishga qaratilgan.

Pedagogik-psixologik va ilmiy adabiyotlarda “tayyorgarlik”ning muhim belgisi sifatida, faoliyatga yaroqlilik, uning tartibga soluvchi ma lum qobiliyatlarning mavjudligi sifatida ta riflanadi.

Yuqoridagi tahlillar asosida quyidagi umumiy hulosaga kelish mumkin. Pedagogik integratsiya asosida bo`lajak muhandislik talabalarning kasbiy

faoliyatga tayyorgarligi bo`yicha yuqori darajada erishish quyidagi holatlar mavjudligini taqozo etadi:

Oliy ta lim va bo`lajak muhandislar mazmunini o zaro integrasiyalash –talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashni ta minlovchi jarayonlarning tashkiliy boshqaruvini maqsadga muvofiq tarzda doimiy rivojlantirilib borilishi;

–bo`lajak mutaxassislarni kasbiy faoliyatga tayyorlashning takomillashganlik darajasini ushbu jarayonning umumiy mohiyatini yorituvchi pedagogik integrativ tizim samaradorligiga chambarchas bog‘liqligi;

–refleksiv boshqaruv bu aniq bir maqsadda tashkil etilishi rejalashtirilayotgan jarayon hususiyatlarini yuqori darajada hisobga olish, shuningdek, har bir ta sirni uning mazmunida aks ettiruvchi qonuniyatlar bilan muvofiqlashtirishni talab etadi. Refleksiv boshqaruv talabalarni pedagogik integratsiya asosida kasbiy faoliyatga tayyorlashdan o`zlangan maqsadning natijalanishini har tomonlama kafolatlaydi. Pedagogik integratsiya asosida talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlash jarayonini samarali tashkil etishda uning tarkibiy qismlari, umumiy tashkiliy asoslari, mazmuni, shakli, darajalari hamda metodlarini belgilovchi asosiy qonuniyatlarini aniqlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Oliy ta lim muassasalarida “bo lajak muhandislik” yo`nalishi talabalarini kasbiy faoliyatga tayyorgarligiga qo`yilgan asosiy talablar quyidagilardan iborat deb belgilangan:

1. Bo`lajak muhandislarning ijtimoiy-iqtisodiy, hayotiy va kasbiy faoliyatiga oid muammolarining asosiy darajasi; milliy va global muammolarning darajasi;

mintaqaviy va etnik muammolar darajasi; individual-shaxsiy (o`z-o`zini rivojlantirish) mumamolar darajasi.

2. Har bir darajadagi muammolarining asosiy mazmunini ifodalovchi namunaviy-sinov topshiriqlar to`plami.

3. Muammoli vaziyatlarni oldindan aniqlash, ularni hal qilish borasidagi bilim, ko`nikma va malakalarning shakllanganlik darajasi ko`rsatkichlari bilan tavsiflanadi.

Xulosa qilib aytadigan bo`lsak, bo`lajak muhandislik yo`nalishi talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashning mazmuniy tavsiflari, elektron ta lim muhiti sharoitida modulli va dasturlashgan o`qitish texnologiyasidan foydalanish imkoniyatlarini oshirish va tabiiy-ilmiy fanlar negizida malakali mutaxassislar tayyorlash jarayonini takomillashtirish muhim vazifalardan hisoblanadi.

Foydalanilgan abiyotlar ro`yxati:

1. Нурманов А.Т. Талабаларни самарали мулоқот технологияси ва техникасига тайёрлашнинг педагогик имкониятлари. Пед. фан. док. ... дисс. автор. – Т.: 2017. – 86 б.
2. Юлдашев М.А. Халқ таълими ходимларининг малакасини оширишда таълим сифати менежментини такомиллаштириш. Пед. фан.док...дисс. - 2016.
3. Entwistle, N. (1981) Styles of Learning and Teaching; An Integrated Outline of Educational Psychology for Students, Teachers and Lecturers, Wiley, Chichester.

BO‘LAJAK BIOLOG MUTAXASSISLARNI “AXBOROT TEXNOLOGIYALARI” FANI YORDAMIDA KASBIY KOMPETENSIYASINI TAKOMILLASHTIRISH

Lutfillaev M.H., Djabbarov B.B.
S harof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Jahon mamlakatlari taraqqiyotining asosiy tendensiyalari orasida axborotlashgan jamiyatga o‘tish muhim hisoblanib, bunday jamiyat axborot texnologiyalarining rivojlanishi, bilimlar hajmining doimiy o‘zgarishi bilan bevosita bog‘liqdir. Shu jumladan, ta limda raqamli texnologiyalarning jadal sur atlar bilan rivojlanishi oliy ta lim muassasalari talabalariga “Axborot texnologiyalari” fanini o‘qitishning innovatsion tizimini ishlab chiqish, talabalarning bilim olish jarayonida ularning kasbiy kompetentligini rivojlantirishning samarali metodlarini ishlab chiqish ustuvor vazifa hisoblanadi.

Bugungi kunda yurtimizda biologiya ta limi sohasini takomillashtirish, ta lim jarayoniga zamonaviy o‘qitish uslublarini, shu jumladan axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini (AKT) keng joriy qilish, biologiya fani

bo‘yicha ta lim sifatini oshirish, yuqori malakali pedagog va ilmiy xodimlarni tayyorlash, ta lim muassasalarini zamonaviy laboratoriyalar, darsliklar va boshqa o‘quv jihozlari bilan ta minlash kabi masalalarga zaruriyat tug‘ilmoqda. [1]

Bu borada, ta lim jarayoni samaradorligini oshirish imkonini beruvchi uslub va vositalarni tadqiq etish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etmoqda. Oliy ta limning jahon standartlariga mos tizimini yaratishga alohida e tibor qaratilib, unda ta lim, fan va ishlab chiqarish integratsiyasini ta minlash vazifasi ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotning asosiy omili sifatida qaralmoqda.

Oliy ta lim tizimida dastlab e tiborni talabalarning fikrlash faoliyatini o‘stirishga qaratish lozim. Ana shu jihatlarning yanada samarali bo‘lishiga erishish uchun sub ektiv omillar, masalan, ta lim oluvchining o‘zgaruvchanligi, qiziqishi, talabi, intellektual rivojidan juda mohirona foydalana bilish talab etiladi. Buning uchun ta lim oluvchilar zamonaviy AKTlarini yaxshi bilishi hamda amaliyotda qo‘llay olishi fanga bo‘lgan qiziqishlarini yanada oshiradi. [2]

Zamonaviy ta limda o‘quv fanlarini o‘qitishda bilimga asoslangan yondashuvni kompetensiyaga o‘zgartirish, zamonaviy funksional savodxonlikni shakllantirish bilan bog‘liq. Bugungi kunda oliy o‘quv yurtlari bitiruvchilaridan aniq bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lish talab etiladi, ular ma lum bir sohada muvaffaqiyatga erishish uchun o‘z bilim hamda ko‘nikmalarini qo‘llashga tayyor bo‘lishini ta minlaydigan yaxlit kompetensiyaga ega bo‘lishlari shartdir. [3]

Axborot texnologiyalari fanini mutaxassisliklar yo‘nalishi bo‘yicha o‘qitishda talabalarning intellektual rivojlanishini hisobga olgan holda ularni uzluksiz ta lim olishiga ko‘maklashish, shuningdek, ushbu fanlar doirasida murakkab jarayonlarni imitatsion modellarini yaratish va foydalana olishliklarini ta minlash dolzarb masala hisoblanadi.

KIM yaratish talabalarda o‘quv jarayonini vizuallashtirish rolini kuchaytirishga imkoniyat yaratadi. O‘quv jarayonini samaradorligini oshirishda KIM asosida vizuallashtirish talabalarga yangi ma lumotlarni o‘rgatish jarayonida natijalarni olish, muammolarni echish, model tuzilishini o‘rganish hamda sodda samarali yondashuvni ta minlaydi. [4]

Biologiya ta lim yo‘nalishida tayyorlanadigan mutaxassislar misolida qarasak, biologiya darslarida modellashtirish nafaqat vosita, balki talabalar olingan bilimlar asosida va raqamli vositalardan foydalangan holda real dunyoning bir qismining modelini yaratadilar. Jumladan, biologiya yo‘nalishida tahsil oladigan talabalarning mutaxassislik fanlariga qiziqishlarini kuchaytirishga etarli e tibor berish, ta lim dasturlari talabalarda mustaqil, kreativ fikrlashni shakllantirishga va rivojlantirishga qaratish, ta lim sifatini ta minlash bo‘yicha amalga oshirilayotgan ishlar zamon talablariga javob berish lozim ekanligi, laboratoriya ishlarini bajarish bo‘yicha qo‘llanmalar, KIM yaratishga e tibor qaratish lozimligini zamonning o‘zi taqozo etmoqda.

Xulosa qilib aytganda, kompyuter imitatsion modellari asosida o‘quv jarayonini takomillashtirish orqali talabalarning kasbiy kompetensiyasini takomillashtirish ijobiy natijalarga erishishga asos bo‘ladi.

ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 12 avgustdagi PQ-1805-son qarori.
2. Qurat-ul-Ain, F.Shahid, M.Aleem, M.A.Islam, M.A.Iqbal, M.M.Yousaf, A Review of Technological Tools in Teaching and Learning Computer Science, EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 2019, 15(11), em1773, pp.1-17, https://www.ejmste.com/download/
3. Djumaboev Sarvar, Usmonov Sodik and Ergashev, Ulugbek (2021) "Competence of computer modeling in the context of modern education," Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal: Vol. 2021: Iss.5, Article 25. Available at: https://uzjournals.edu.uz/tziuj/vol2021/iss5/25.
4. Lutfullaev M.H., Shodmonkulov M.T. Methods Of Teaching The Subject "Information Technologies" Based On Computer Simulation Models//
Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology (JMEST) ISSN:2458-9403 Vol. 8 Issue 1, January – 2021.

DEVELOPMENT OF READING SKILLS OF FREE-THINKING STUDENTS IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Ziyayev Abdukarim Toshpo latovich
Senior lecturer, Fergana Polytechnic institute

Xaydarov Ro zmatjon Rustamjon ugli
student, Fergana Polytechnic institute

Education serves as a foundation in creating a creative person who will raise the future of Uzbekistan to the level of a great country. The main goal of today's teacher is to ensure that students are educated and have a wide range of thinking. Analyzing their data and making it widely available. The skill of the teacher, who is developing the mind and thinking of the students, his skillful application of modern technologies to the educational process, skillful use of advanced pedagogical experiences, and the use of new methods of teaching are of great importance.

But in groups, we can see students who absorb freely. Currently, in working with students who are passive learners, reading books, approaching with the student in poetic compositions, especially the teacher-student pineapple, is effective. New pedagogical and information technologies, interactive non-traditional methods are widely used in the theoretical part of training sessions. Practical training is organized in the form of theoretical, practical training, conversation, and is directed to creating problem situations and finding their solutions. In independent education, it is intended for students to study the topics considered relatively important and complex, which directly ensure the integrity of the curriculum and programs. At the present time, the main manifestations and forms of independent creative work performed by students in vocational school educational institutions are as follows:

- Carrying out practical work and projects based on a simplified sequence;

- Participation in the development and implementation of independent works and projects; For example, ensuring the continuity of students' written

independent work at different stages of the educational system is carried out as follows:

- higher education, general secondary education, vocational schools, in particular, free school students write small essays, statements, dictation, write various abstracts and make reports;

- they perform their practical work independently in the system of higher education, secondary special, vocational education; Completing various tasks in the areas of academic subjects, such as reports, creating control questions for test lessons, etc. Students' independent performance of various problem tasks in the fields of science can continue at several stages of the educational system. At the next stages of education, for example, students participate in internships, independently complete problematic tasks, prepare reports, and write abstracts.

- preparing articles, lectures, and theses of scientific-practical, methodological, pedagogical, and psychological content in magazines, newspapers, and collections at thematic conferences and conferences;

- participation in the preparation of scientific reports (on the performance of research works on the basis of economic accounting contracts);

- participation in the preparation of methodological recommendations and developments for the improvement of separate parts and sections of the curriculum and program of the educational institution (preschool, general secondary, secondary special, vocational education);

- design, structure, and construction of educational didactic tools. Preparation of technological and perfomance maps, creation of slides;

- in the development and implementation of methodological recommendations for improving the organization of various activities of students (play, play-study, work, sports-health, creativity, production, public, etc.) participation;

- participation in various pedagogical, psychological, didactic, methodical and scientific research and observations, experimental work, tests, test-

questionnaires, interview questionnaires, observation cards, conducting interviews, participating in their discussion and editing;

- participation in Olympiads of sciences, examinations, various competitions, scientific-methodical conferences and seminars;

- active participation in various cultural, spiritual and educational events, festivals, etc. In general, the following suggestions and recommendations can be made in order to successfully organize the independent creative work of teachers at the level of current requirements:

- The variety of independent creative work is important in preparing future teachers for professional pedagogical activities holds, because the more students perform various creative tasks during their studies, the more diverse aspects of their independent pedagogical activity become clearer.

- It is necessary to pay special attention to continuity, coherence and consistency in the organization of independent creative activities of students. Because in such cases, it is appropriate to follow the principles "from simple to complex" and "from easy to difficult" in performing problematic tasks.

- Students are recommended to keep copies of samples of their independent creative works performed in non-academic and classroom activities, spiritual-educational events and practices, as they can be used directly as samples and templates in independent pedagogical activities.

References:

1. Jurayev Z. H., Tolipov O‘, Sharipov Sh.. Scientific-pedagogical foundations of career orientation of students in the continuous education system. — T.: Fan, 2004, 120-b.

2. Haydarov I. O. The purpose, tasks, methods and means of continuing career guidance. // "School and Life" magazine,2012 y., № 7–8, 5–6-betlar.

3. Пронина Е. Н., Лукашевич.В. В. Психология и педагогика. Учебник для студентов вузов. — М.: Элит, 2004.

ELEKTRON PORTFOLIO TIZIMINI FUNKSIONAL MODELLASHTIRISH MOHIYATI

Umarova Munojatxon Ibragimovna
TATU Farg‘ona filiali 2-kurs magistranti

Respublikamizda oliy ta lim tizimi rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tizimida tub islohotlar olib borilmoqda. Bir nechta farmon va qarorlar qabul qilindi. Natijada on-layn va of-layn texnologiyalariga asoslangan masofaviy qayta tayyorlash va malaka oshirish kurslarining joriy etildi.

Pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish jarayonlarida tinglovchilarning kasbiy tayyorgarligini hozirgi zamon talablari darajasida rivojlantirish, ularda zarur bilim, ko‘nikma va malakalarni zamonaviy pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan unumli foydalangan holda shakllantirish muhim vazifalardan biridir. Zero, malaka oshirish jarayonidan so‘ng olingan bilim ko‘nikmalar kelajak yoshlarni o‘qitishda, bilim berishda asqotishi muqarrardir. O‘z navbatida pedagog xodimning faoliyatini baholash uchun elektron portfolio tizimi zarurdir.

1. Talaba va yosh kadrlarining milliy elektron portfoliolar saqlanmalarini yaratish Respublikaning nafaqat iqtisodiyoti, shuningdek ijtmoiy-siyosiy hayotida ham muhim o‘rin tutadi. Chunki, ushbu tizim hozirda jahonda ommalashayotgan «Elektron hukumat» va «biopasport» kabi sohalarning Respublikamizdagi rivoji uchun dastlabki poydevor vazifasini bajarishi mumkin.

2. Agar har bir OTM o‘qituvchisi yaxlit elektron portfelga ega bo‘lib, barcha muhim materiallarni jamlasa, ta lim jarayonini tashkil etishda ahamiyatli bo‘lgan didaktik samaradorlikka erishish mumkin. Bundan tashqari, pedagog o‘zining elektron portfelidan mustaqil foydalanishi ham, boshqa o‘qituvchilarning va IT-texnologiyalari mutaxassislarining eng yaxshi ishlanmalaridan foydalanishlari ham mumkin. Shu tariqa, elektron portfelni yaratish va mazmun bilan uni to‘ldirish vaqtida, har bir OTM o‘qituvchisi kasbiy mahorati o‘sishiga, kompyuter vositasida o‘qitishga hamda o‘z fani bo‘yicha bilim darajasini takomillashtirishga erishadi.

3. Malaka oshirish va qayta tayyorlash tizimida elektron portfolioni amaliyotga kiritilganligi tinglovchilarning kurslardagi o‘quv ko‘rsatkichlari va kasbiy faoliyati natijalarining o‘zgarish dinamikasini uzluksiz kuzatib borish imkoniyatini taqdim etadi.

4. Elektron portfolio tizimida pedagoglarning mustaqil malaka oshirish shakllaridan kasbiy faoliyatda foydalanish darajasini qayd etilishi ularning uzluksiz malaka oshirishlari uchun muhim motivatsiya vazifasini bajaradi. Portfolio tizimi yordamida pedagog o‘z kasbiy darajasini belgilaydi va baholay oladi.

5. IDEF0 metodologiyasi yordamida, hatto dasturlashni bilmaydigan har qanday soha mutaxassislari ham jarayonni modellashtirishi mumkin. Jarayonni modelining dasturini esa malakali dasturchilar yaratishadi.

6. IDEF0 metodologiyasi yordamida modellashtirish jarayonida har bir jarayonni o‘z sohasining mutaxassislariga berilishi ushbu yo‘nalishdagi barcha komponentlar qamrab olinadi va mutaxassislarni jarayonni baholash imkoniyatini taqdim etadi.

Odatda bu jarayoni quyidagi shartli bosqichlardan iborat:

Turli yo‘nalishlari bo‘yicha mutaxassislar guruhi tomonidan modelni yaratish. IDEF0 bo‘yicha ushbu guruh Mualliflar deb ataladi (Authors). Asl modelni yaratish dinamik jarayon bo‘lib, unda mualliflar turli jarayonlarning tuzilishi haqida vakolatli shaxslardan intervyu olishadi. Mavjud qoidalarga, hujjatlarga va so‘rov natijalariga asosan loyiha (Model Draft) modeli yaratiladi.

Loyihani ko‘rib chiqish, tasdiqlash va izohlash uchun tarqatish. Ushbu bosqichda korxonada ko‘plab vakolatli shaxslar (IDEF0-o‘quvchilar uchun) loyihani muhokama qiladi. Loyiha modelining har bir diagrammasi tanqid qilinadi va yozma ravishda sharhlanadi hamda muallifga yuboriladi. O‘z navbatida, muallif tanqidni yozma ravishda qabul qiladi va qayta ko‘rib chiqilgan loyihani yana muhokamaga yuboradi. Yoki hamda tanqidni rad etadi hamda loyihani mantiqiy isbot dalillar bilan himoya qiladi. Ushbu sikl mualliflar va o‘quvchilar umumiy fikrga kelgunga qadar davom etadi.

Modelning rasmiy tasdiqlanishi. Muhokamadan so‘ng, kelishilgan modelni tasdiqlash ishchi guruh rahbari tomonidan amalga oshiriladi. Yakuniy model - bu muayyan korxona (tizim) haqida kelishilgan nuqtai nazar. IDEF0 metodologiyasi

ushbu modelni yaratilish loyihasida ishtirok etmagan, lekin namoyish va taqdimotlarni o‘tkazish uchun samarali bo‘lgan modellarni o‘rganadi. Buning natijasida kelajakda qurilgan model asosida korxonada (tizimda) ishlab chiqarishni o‘zgartirishga qaratilgan yangi loyihalar tashkil qilinishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Умаров, Ш. А., & Умарова, М. И. (2021). Понятие о древовидных структуры данных. Интернаука, (5-1), 9-12.
2. Рахмонов, З. Р., & Умарова, М. И. (2022). Электрон портфолиони яратиш масалалари. Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS), 2(Special Issue 2), 110-116.
3. Умарова, М. (2023). Педагогнинг электрон портфолиосини шакллантириш. Eurasian Journal of Mathematical Theory and Computer Sciences, 3(1), 115-119.
4. Рахмонов, З., & Умарова, М. (2023). Исследования по созданию и использованию электронного портфолио . Engineering Problems and Innovations, 1(2), 11–17. извлечено от http://fer-teach.uz/index.php/epai/article/view/20
5. Умарова, М. (2023). Исследования по созданию электронного портфолио. Engineering Problems and Innovations. извлечено от https://fer-teach.uz/index.php/epai/article/view/49
6. Акбаров, Д. Е., Кушматов, О. Э., Умаров, Ш. А., & Шаев, А. К. (2021). Исследование особенностей критерия стойкости алгоритма хеш-функции. Central asian journal of mathematical theory and computer sciences, 2(11), 60-64.
7. Umarov, S. (2023). Mantiqiy amallardan shifrlash algoritmlarida foydalanish xususiyatlari. Engineering Problems and Innovations. извлечено от https://fer-teach.uz/index.php/epai/article/view/47
8. Umarov, S. (2023). Mantiqiy va jadvalli akslantirishlarning kriptobardoshliligini baholash. Engineering Problems and Innovations. извлечено от https://fer-teach.uz/index.php/epai/article/view/48
9. Ergashev, O. I., & Mirzakarimov, B. A. (2021). Portfolio tizimining tadqiqoti. In central eurasian studies society international scientific online conference on innovation in the modern education system colletions of scientific works washington, USA (No. 3 Part 13, pp. 399-401).
10. Шоймардонов Т. (2017). Педагог кадрлар малакасини ошириши ва касбий фаолияти мониторингини ташкил этишнинг электрон тизими. Автореферат. Т. Академия ноширлик маркази.

GENDER YONDASHUV ASOSIDA TALABA-QIZLARNING IJTIMOIY FAOLLIGINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK ASOSLARI

Saydullaeva Aziza Raximovna
Farg ona davlat universiteti Pedagogika kafedrasi tayanch doktoranti

Tadqiqotchilarning fikriga ko’ra, gender tushunchasi feminizmning nazariy rivojlanishi jarayonida, keyinchalik esa bevosita gender tadqiqotlari doirasida shakllandi. Mutaxassislar fikriga ko’ra, gender inson jinsining ijtimoiy-madaniy jihatini ifoda etuvchi tushuncha. U inson hulq - atvorining sotsial o ziga xosligini ifoda etib, amaliyot yordamida ijtimoiy jins sifatida shakllanadi.

Jamiyatda muayyan jins rollarining bajarilishini taqozo etadigan xatti-harakatlarning me yoriy tizimi vujudga keladi. Jamiyatda “erkaklarga oid” va “ayollarga oid” xususiyatlar to g risida qat iy qaror topgan tasavvurlar sifatida paydo bo ladi. gender – tabiatan belgilanmagan, ijtimoiy hodisalar ta siri tufayli shakllangan xususiyatlar yig indisidir. Gender ijtimoiy-madaniy tasavvurlarimiz doirasidagi jins haqidagi qarashlarimizdir. Jins faqat gender demakdir, ya ni uning ijtimoiylashuvi natijasidir. Jins insonga tegishli emas, balki inson jinsga oiddir, u esa hokimiyatga ega.[2:65]

So‘nggi yillarda O‘zbekistonda amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar tizimida gender masalalari, xotin-qizlarning ijtimoiy faolligini oshirish, ularning turmush sharoitlarini yaxshilash, qobiliyatlarini erkin amalga oshirishlari uchun qulay shart-sharoitlarni yaratish, qo‘llab-quvvatlash bilan bog‘liq normativ-huquqiy baza yanada takomilashtirildi. “Xotin-qizlar va erkaklar uchun teng huquq hamda imkoniyatlar kafolatlari to‘g‘risida”gi (2019), “Xotin-qizlarni tazyiq va zo‘ravonlikdan himoya qilish to‘g‘risida”gi (2019) O‘zbekiston Respublikasining qonunlari qabul qilindi. O‘zbekistonda jamiyatning barcha sohalarida ayol va erkaklar teng huquq-ligini ta minlashni maqsad qiluvchi 2020–2030 yillarda Gender tenglikka erishish strategiyasi qabul qilinadi. Strategiyadan ko‘zlangan asosiy maqsad – barcha ayollar va qizlar, erkaklar va bolalar uchun ularning irqi, ijtimoiy kelib chiqishi, e tiqodi, ijtimoiy mavqeyidan qat iy nazar ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy hayotdagi fundamental inson huquqlarining ta minlanishiga erishish hisoblanadi.

Oliy ta lim tizimida gender tafovutlar va gender stratifikatsiyasi ijtimoiy va pedagogik nuqtai nazardan o zini oqlaydi. J.Stenli gender tafovutlarga nisbatan ilmiy nazariyani ilgari suradi. Genderdagi differentsiatsiya shunday jarayonki, unda erkaklar va ayollar o rtasidagi biologik farqlar ijtimoiy mazmunga ega bo ladi va ijtimoiy tasniflash vositasi sifatida qo llaniladi.

Gender roli gender atrofidagi tushunchalardan kelib chiqadigan ijtimoiy umidlar, shuningdek, nutq, o zini tutish, kiyimlar va imo-ishoralar shaklidagi xatti-harakatlardir. Erkaklar va ayollar g oyalari, insonlarning fikricha, bir-birini inkor etadi va ayrim madaniyatlarda rolga xos xatti-harakatlar qutblangan bo lishi mumkin:cyctlik - aëllarga, faollik - erkaklarga xoc. Gender rollar bilan bog lik bo lgan xatti-harakatga oid ko rcatmalar mehnatning erkaklar va xotin-qizlar mehnatiga bo linishida ayniqca, yaqqol namoën bo ladi.

Xozirgi davrda har tomonlama rivojlangan, keng dynëqarashga ega bo lgan talaba-qizlarni mytaxaccic qilib tayërlash va ylar ërdamida mamlakatimiz xotin-qizlari salohiyatini ko tarish orqali jamiyatimiz ma naviyati va moddiy farovonligini yanada oshirishning falcafiy-ijtimoiy xysyciyatlari hamda pedagogik-pcixologik o ziga xocliklari mavjuddir.

Zamonaviy sharoitda oliy ta lim tizimida talaba-qizlarning jamiyatdagi ciëciy-ijtimoiy ishtiroki dinamikaci, ilmiy salohiyatni egallashdagi faoliyati, mehnat bozorida bandlik darajasi, nikoh munocabatlarida qadriyatli ëndashyvlar haqidagi faoliyati tarixiy davrlar nazariyalari bo yicha tavciflanadi. Gender yondashyv va shaxsga qadriyatli yondashyv asosida talaba-qizlarning ijtimoiy faolligini rivojlantirish bugungi kunda ta lim sohasi hamda yoshlar ma naviy saviyasini oshirishga xizmat qiladi.

Shunday ekan, ta limda gender tenglikni amalga oshirish harakati o‘qituvchidan boshlanib, uning kasbga tayyorlash bosqichidan, to uzluksiz malaka oshirish bosqichigacha, butun faoliyatini qamrab olishi kerak. Shu bois, oliy ta lim muassasalarida talabalarning kasbiy bilim va ko‘nikmalardan tashqari, ularga muhim hayotiy ko‘nikmalarni, shu jumladan tahliliy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini, muammolarni hal qilish, moslashuvchanlik, shaxslararo muloqot ko‘nikmalarini rivojlantirish, shuningdek mustaqil va hamkorlikda ishlashga

o‘rgatish gender kompetentlikni shakllantirish juda muhim hisoblanadi. Buning uchun oliy ta lim tizimiga gender yondashuvni tatbiq etish va uni boshqarishning samarali mexanizmlarini ishlab chiqish talab etiladi.

Adabiyotlar ro`yxati

1.Egamberdieva, T. A., & Saydullaeva, A. R. (2022). The Importance Of Axiological Approach In Forming The Cognitive Competence Of Future Teachers. Journal of Positive School Psychology, 6 (10), 2009-2015.

2. Сайдуллаева, А. Р. (2022). Назначение гендерного подхода в развитии социальной активности студентов. Innovation in the modern education system, 2(18), 705-711.

3.Saydullaeva, A. R. (2022). Gender Factors in Raising the Intellectual and Social Status of Women in Universities. American Journal of Social and Humanitarian Research, 3(10), 103-107.

4. Shaburova O.V. Gender. II Sovremennыy filocofckiy clovar. I Pod obщ. red. doktora filocofckix nauk, profeccora V.Ye.Kemerova. - London, Frankfurt-na-Mayne, Parij, Lyukcembyrg, Mockva, Minck: «Panprint», 1998. -S. 180-183.

5. Bok G. Istoriya, istoriya jenshin, istoriya polov. II «Jenshina, mujshina, semya», 1994, №b. -C. 170-200.

IBN SINO IJTIMOIY FALSAFIY QARAShLARI – TALABALAR AXLOQIY MADANIYaTINI YuKSALTIRIShDAGI MUHIM ILMIY MANBA SIFATIDA

Rustamov Ilxomiddin Abduqodirovich

TATU Farg‘ona filiali dotsenti, falsafa fanlari bo‘yicha PhD

Mamlakatimizda ilm-fanning fundamental yo‘nalishlari bo‘yicha yirik kashfiyotlarni amalga oshirgan mutafakkir Abu Ali ibn Sino ilmiy merosi, jamiyat taraqqiyotining yangi bosqichida talabalar axloqiy madaniyatini shakillantirishda muhim ahamiyatga ega bo‘lgan ilmiy manbalardan hisoblanadi. Talaba yoshlar axloqiy malaniyatini yuksaltirish va qaror topishida tabiatshunos, faylasuf olimlar tomonidan yaratilgan ilmiy merosni tadqiq qilish va O‘zbekiston yangi taraqqiyot bosqichi davri ijtimoiy muammolariga, jumladan ta lim jarayoni bilan bog‘liq bo‘lgan vazifalarga ilmiy yechim topish kontekstida o‘rganish zarurati paydo bo‘lmoqda. Talaba yoshlar axloqiy madaniyati yuksalishi jarayonida

dolzarb muammolardan hisoblangan sog‘lom turmush tarzini shakllantirish, ma naviy va jismoniy kamolot, ilm fannni mukammal o‘rganishga intilishga oid harakatlar uyg‘unligini ta minlash kabi masalalarni hal etishda buyuk mutafakkir ajdodlarimiz tomonidan yaratilgan asarlarning o‘rni alohida ahamiyatga ega. Shu boisdan ham O ‘zbekistonda jamiyatning strategik taraqqiyoti, inson omili bilan bevosita bog‘liqligini Abu Ali Ibn Sinoning ilmiy merosiga tayangan holda yoshlar axloqiy madaniyatini shakllantirishning innovatsion usullari tadqiqi uchun ijtimoiy zaruriyat vujudga keldi. Shu munosobat bilan O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti ta kidlaydiki, “Siz Xorazmiylar, Farg‘oniylar, Beruniy va Ibn Sino, Ulug‘bek, Navoiy va Boburlar, Buxoriylar, Termiziylar avlodisiz. Ana shunday buyuk vatandoshlarimiz yaratgan bebaho bilim va kashfiyotlar bugun ham butun insoniyatga xizmat qilmoqda”[1].

Insoniyat svilizatsiyasi taraqqiyotining hozirgi bosqichida jahondagi yetakchi universitetlar, ilmiy markazlarda Abu Ali Ibn Sino ta limoti chuqur o‘rganilmoqda. Ibn Sino ilmiy merosining jahon madaniyati, fani, ma naviy taraqqiyotiga qo‘shgan hissasi, arab va lotin dunyosiga ta siri, yoshlarda falsafiy va ilmiy dunyoqarashni shakllantirish zarurati, diniy va dunyoviy bilimlar uyg‘unligiga oid qarashlari, falsafiy qissalarining mazmun-mohiyatining nazariy va amaliy ahamiyatini asoslashga doir ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Ayniqsa, olimning inson ruhiyati va faoliyatining o‘zaro bog‘liqlikligi haqidagi falsafiy qarashlari, inson shakllanishi va ijtimoiy faolligi mohiyati hamda ijtimoiy ideal va yoshlar axloqiy, ma naviy kamolotiga doir ilmiy merosi muhim nazariy va amaliy ahamiyatga egadir.

Abu Ali Ibn Sino mamlakatimiz falsafa fani taraqqiyotiga munosib hissa qo‘shgan buyuk faylasuf olimlar qatoriga kiradi. Mutafakkir o‘zi yashagan murakkab davrga qaramasdan falsafa fanining rivojlanishiga munosib tuhfa qila olgan, olamshumul ahamiyat kasb etadigan falsafiy asarlar yozib qoldirgan. Allomaning falsafiy ta limoti mazmuni va mohiyatini, ijtimoiy falsafiy qarashlarini tadqiq qilishda u yashagan davrda Movarounnahrdagi ijtimoiy madaniy muhim masalalariga etibor berish lozim. Takidlash zarurki, Abu Ali Ibn Sino asarlarining aksariyati falsafa, mantiq, psixologiya, odob-axloq va ijtimoiy

muammolar yechimiga bag‘ishlanganligi bilan ajralib turadi. Allomaning falsafa fani uchun nazariy - metodologik ahamiyat kasb etuvchi g‘oyalari zamirida barcha mavjudotlar va narsalarning asoschisi Tangridir, degan xulosasi yotadi. Ibn Sino ijodi va falsafiy talimotida Tangrining yagona, mustaqilligi, uning yaratuvchanligi, faoliyatida kamchiliklar va salbiy nuqsonlarning uchramasligi qayd qilinadi. Buyuk faylasufning ijtimoiy gumanitar fanlar rivojiga qo‘shgan asosiy hissasidan biri uning falsafiy fanlarni nazariy va amaliy ahamiyatiga, yani nazariy va amaliy falsafaga bo‘lib o‘rganishni tavsiya qilganligidir.

Ibn Sino ijod qilgan davrida ustozi Soniy Abu Nasr Forobiyning falsafiy asarlari keng shuhrat qozonganligi haqida “Tarjimai hol”da bunday fikrlar bor: “Keyin Notiliy meni (Buxoroda) qoldirib, Gurganj (Xorazm) tomonga jo‘nab ketdi. Men esam, “Fusus-al-hikam” kitobini, tabiiyot va ilohiyotga oid sharhlarni (xususan, Abu Nasr Forobiyning “Fusus -al-hikam” (“Xikmat durlari ”) o‘rganish bilan shug‘ullandim. Men uchun dunyoviy ilmlar eshiklari ochila boshladi... Shu bilan birga ba zan fiqhni o‘rganishda ham davom etar edim va shu xususda ilmiy munozaralarda ishtirok etib turardim. Bu vaqtda men 16 yoshda edim. Keyin yana bir yarim yil ilm va mutolaaga berildim, mantiq va falsafaning hamma qismlarini qaytadan o‘qib chiqdim, manbalarni mustaqil o‘rgandim. O‘sha kezlarda men biror kechaning ham oxirigacha uxlamas, kunduzlari ham ilmdan boshqa narsa bilan shug‘ullanmas edim. Mantiqqa oid ravshan va aniq bir qancha qoidalarni jamladim. Har bir hujjatni tekshirayotganimda bir qancha qiyosiy muqaddimalarni, ilmiy g‘oyalarni , isbotlash yo‘llarini shu ravshan qoidalar asosida tartibga solar edim[2]”. Bizningcha, yosh Ibn Sino Abu Nasr Forobiyning “Isog‘uvchi” kitobi sharhini o‘rganganidan so‘ng, alloma Aristotelning mantiqqa doir asarlarini mustaqil o ‘qiy boshlagan, ularga doir dastlabki xulosalarga kelgan

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Шавкат Мирзиёев. “Аждодлардан ибрат олиб, ҳаётда мўъжизалар яратишга астойдил интилишингиз керак” Ўзбекистон ёшлари форумидаги иштирокида сўзлаган нутқи. https://review.uz/oz/post/shavkat-mirziyoyev-ozbekiston-yoshlari-forumida-yoshlar-uchun-muhim-bir-yangilikni-etkazdi.

2. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси.

ttp://ngo.uz/old/index.php/novosti/574-O’zbekiston-respublikasi-prezidenti-shavkat-mirzijoevning-olij-mazhlisga-murozhaatnomasi.

3. Баратов М. Абу Али ибн Сино-буюк энциклопедист олим ва файласуф. – Тошкент: Фан, 1980.– Б.6-7.

4. D.Murtazayev. O’rta Osiyo xalqlari hayotida IX –XII asrlarda yuz bergan Uyg’onish (Renessans) davri. ajdodlarimizning jahon sivilizatsiyasiga qo’shgan hissasi. Navoiy, 2016. 4-b

5. Низомий Арузий Самарқандий. Нодир ҳикоялар. – Тошкент, 1985. – Б.32

6. Ибн Сино. Таржимаи ҳол.А,Ирисовнинг “Ҳаким ибн Сино” китобида. – Тошкент: Ўзбекистон, 1992. – Б. 62-64.

7. Abdukadirovich, R. I. (2018). Role of Avicenna’s philosophical doctrine to develop the world outlook of young generation. *European science review*, (5-6), 393-395.

8. Rustamov, I. A. (2018). Abu Ali Ibn-Sino doctrine in the context formation of harmoniously developed person. *Theoretical & Applied Science*, (1), 58-60.

9. Rustamov, I. (2023). Abu Ali Ibn-Sino va Abu Nasr Farobiyning ilmiy-falsafiy merosini o‘rganish. *Engineering problems and innovations*.

10. Араббоев, Х. Pedagogical and psychological characteristics of the upbringing of the physical qualities of their students. Theoretical and methodological foundations of the formation of reading.

11. Араббоев, Х. Х. (2022). Ўқувчиларни оммавий спорт соғломлаштириш жараёнига тайёрлашнинг ижтимоий-педагогик зарурати. Science and innovation, 1(B3), 378-385

IJTIMOIY TARMOQLAR AXBOROT RESURSI SIFATIDA

Abdullajonova Nurzoda Nurmahamadovna,
TATU Farg’ona filiali, assistant

XXI asr globallashuv asri bo‘lib, uning asosiy va xarakterli xususiyati axborot texnologiyalari va kashfiyotlar jadal rivojlanishi hisoblanadi. Ijtimoiy tarmoqlar - bu Internetdagi odamlar va tashkilotlar o'rtasidagi aloqani (munosabatlarni) ta'minlovchi manbalar. Endi biz hayotimizni Instagram-dagi chiroyli rasmlarsiz va Telegramdagi yangi xabarlarsiz tasavvur qila olmaymiz, ijtimoiy tarmoqlar hayotimizga jadal kirib keldi va hozirda muvaffaqiyat bilan foydalanilmoqda.

Rossiya va dunyodagi mashhur ijtimoiy tarmoqlar

Facebook. Haqiqiy xalqaro platforma, uning foydalanuvchilari soni 900 mln dan oshadi. 2004 yilda tashkil etilgan.

Twitter. Qisqa xabarlar (asosan yangiliklar) almashish imkonini beruvchi va 310 mln dan ortiq foydalanuvchiga ega ijtimoiy tarmoq. 2006 yilda ish boshlagan.

LinkedIn. Ushbu tarmoq ko'proq professional tarmoq sifatida joylashtirilgan va 255 mln dan ortiq foydalanuvchiga ega. 2003 yilda paydo bo'lgan.

Google+. Bu xuddi shu nomdagi qidiruv tizimi tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan ijtimoiy tarmoq bo'lib, 120 mln dan ortiq foydalanuvchi auditoriyasiga ega. Ishning boshlanishi - 2011 yil.

Instagram. Foto va videolarni almashish imkonini beruvchi ijtimoiy tarmoq. 100 000 000 dan ortiq foydalanuvchiga ega. 2010 yilda paydo bo'lgan.

Ijtimoiy tarmoqlar turli shahar va mamlakatlarda yashovchi ishdagi hamkasblar, qarindoshlar va do‘stlar bilan muloqot qilish, yangi tanishlar orttirish imkonini beradi. Ijtimoiy tarmoqlarning qulayligi shundaki, barcha kontaktlar bir joyda to'planadi, siz qisqa vaqt ichida barcha do'stlaringiz haqidagi yangiliklarni bilib olishingiz, o'zingiz haqingizda aytib berishingiz mumkin.

Biznesni rivojlantirish platformasi. Bu yerda siz onlayn do'koningizni, veb-dizayn studiyangizni yoki rok maktabingizni reklama qilishingiz mumkin. Reklama maqsadli auditoriyaga yo'naltirilishi mumkin va siz taqdim etayotgan mahsulot yoki xizmatlarga qiziqishi mumkin bo'lgan odamlar sizning biznesingiz haqida bilishadi. Unda siz yangi mijozlarni topishingiz, doimiy mijozlarning sodiqligini oshirishingiz mumkin.

Ta'lim. Bu ma'lum kurslarni yoki shaxsning nashrlarini maqsadli o'rganish yoki tasodifiy, masalan, do'stlaringiz tomonidan nashr etilgan maqolalarni o'qish bo'lishi mumkin. Ma'lumotlar ma'lum bir guruh odamlarning qiziqish doirasiga bog'liq va oshxona retseptlari, rivojlanish psixologiyasi bo'yicha adabiyotlar va boshqalar bo'lishi mumkin.

Yangiliklar almashinuvi. So‘nggi yillardagi voqealar shuni ko‘rsatadiki, ijtimoiy tarmoqlardagi yangiliklar juda tez tarqalib, ba zida an anaviy oavdan ham ko‘proq jamoatchilik fikrini shakllantirishga hissa qo‘shadi.

O'z-o'zini rivojlantirish vositasi. Bu yerda siz ma'lumot beruvchi filmlarni tomosha qilishingiz, yaxshi musiqa tinglashingiz, qiziqarli kitoblarni o'qishingiz, chet tillarini o'rganishingiz mumkin.

Ijtimoiy tarmoqlarda fotoalbomlarimiz yoki oilaviy holatimizni yashirish orqali biz faqat shaxsiy hayot illyuziyasini olamiz. Aslida, biz Internetga ishonadigan hamma narsa korporatsiyalarning mulkiga, aniqrog'i, ular egalik qiladigan xizmatlarga aylanadi. Ijtimoiy tarmoqlarda reklama. Deyarli yaratilganidan beri ijtimoiy tarmoqlar reklama uchun faol foydalanilmoqda va bu bozor doimiy ravishda o'sib bormoqda. U muayyan muammolarni hal qilish uchun ishlatilishi mumkin:

brendni targ'ib qilish va xabardorlikni oshirish;

saytga konversion trafikni jalb qilish;

brendning asosiy xabarini etkazish uchun muayyan maqsadli guruhlar vakillariga maqsadli murojaat;

turli aksiyalar haqida gapirib, potentsial xaridorlar qamrovini oshirish.

Jamoat reklamasi. Maqsadli auditoriya qiziqishlariga qarab tanlanadi. Maqsadli reklama(targeting). Ijtimoiy tarmoqlarda maqsadli tanlash(targeting) sizga katta miqdordagi mezonlar ro'yxati bo'yicha auditoriyani tanlash imkonini beradi. Shunday qilib, ijtimoiy tarmoqlardagi reklama ma'lum bir brendning faol rivojlanishiga hissa qo'shadi, shuningdek, potentsial mijozlarni jalb qiladi, deb aytishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Isroilov S. PEDAGOGIK FAOLIYATDA TA LIM METODLARI VA INNOVATSION METODLARNING O RNI VA AFZALLIK TOMONLARI //Engineering problems and innovations. – 2023.
2. Abdullajonova N. PYTHON DASTURLASH TILIDA CHIZIQLI REGRESSIYA TASHKIL QILISHNING SODDA USULLARI //Engineering problems and innovations. – 2023.

3. Жураев Н. М., Абдуллажонова Н. Н. The importance of telecommunication technologies in the preparation of future teachers of computer science at the university //Технические науки в России и за рубежом. – 2016. – С. 71-72.

4. Жураев Н., Абдуллажонова Н. РОЛЬ ЕДИНОГО ПОРТАЛА ИНТЕРАКТИВНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ (ЕПИГУ) В ЗАКОНОТВОРЧЕСТВЕ И ПОВЫШЕНИИ ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ //Fuqarolik jamiyati. Гражданское общество. – 2015. – Т. 12. – №. 4. – С. 67-70.

INKLYUZIV TA LIMDA AKTNING O RNI

A. Tadjibayeva
TATU Farg‘ona filiali, Xorijiy tillar kafedrasi katta o‘qituvchi

F. Jaloldinov
TATU Farg‘ona filiali, talaba

Ta limga inklyuzivlik bugungi kunning dolzarb mavzularidan biridir. O‘zbekistonda ta lim jarayonining hozirgi bosqichining asosiy vazifasi – ta lim sifatini oshirish va o‘quvchilarning individual xususiyatlariga ko‘ra kognitiv ehtiyojlarini qondirishdan iborat. Shu bilan birga, inklyuziv ta'lim eng dolzarb masala bo'lib, bu erda muammo imkoniyati cheklangan bolalar uchun ta'lim olish imkoniyatini ta'minlash.

Inklyuzivlikni maktabgacha ta'limdan tortib to oliy ta'limgacha bo'lgan ta'lim jarayonining barcha bosqichlarida kuzatish mumkin. Ammo inklyuzivlikni yanada samarali va sifatliroq ta'minlash va barcha uchun ta'lim olish imkoniyatini yaratish maqsadida ta'lim muassasalarini imkoniyati cheklangan bolalar uchun o'quv jarayonini engillashtirishga qaratilgan dasturlarni o'z ichiga olgan maxsus texnik jihozlash talab etiladi. Bundan tashqari, rahbarlar, pedagog kadrlar, maktabgacha ta lim mutaxassislari, shuningdek, umumiy ta lim tashkilotlari malakasini oshirish imkoniyati cheklangan bolalar ta limini tashkil etish sohasida kompetensiyalarni shakllantirish va rivojlantirish uchun inklyuzivlikning dolzarb masalasidir.

Shuni ta'kidlash kerakki, o‘quv muassasini axborot-kommunikatsiya ta minlanganligi inklyuzivlik sifatini ta'minlashda asosiy to'siqdir. Bu imkoniyati cheklangan bolalar uchun ta'lim muhitiga kirish va boshqa bolalar bilan muloqot qilish imkonini beradigan maxsus apparat va dasturiy ta'minotni talab qiladi. Inklyuziv jarayonda qo'llaniladigan vositalar va texnologiyalar universal va individual bo'lishi kerak, chunki har bir bolaning o'ziga xos xususiyatlari, qobiliyatlari, va ta'lim ehtiyojlari mavjud.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) inklyuzivlik sifatini ta'minlashning asosiy vositasidir [1; 2]. Inklyuziv ta limda AKTdan foydalanish bolalarning psixik funksiyalarini shakllantirishga ijobiy ta sir ko‘rsatadi va imkoniyati cheklangan bolalar shaxsini rivojlantirish uchun qulay muhit hisoblanadi. Zamonaviy AKT, interfaol va masofaviy ta lim texnologiyalari imkoniyati cheklangan bolalarning o‘quv jarayonida faol ishtirok etishi uchun imkoniyat yaratmoqda. AKT shuningdek, o'qituvchi va o'quvchining aloqasi uchun qulay shart-sharoitlarni yaratadi, bu erda o'qituvchi imkoniyati cheklangan bolalarning individual qobiliyatlariga moslashtirilgan tarkibni yaratish va undan foydalanish imkoniyatiga ega. Bolotina V.V. ta'kidlaydiki, zamonaviy axborot texnologiyalari bilan ishlashda ixtisoslashtirilgan elektron ta'lim resurslaridan foydalanish kompensatsiya mexanizmlarini faollashtirish va buzilgan funktsiyalarni optimal tuzatishga erishish imkonini beradi [4]. Shu bilan birga, imkoniyati cheklangan o‘quvchilar o‘zlari yashayotgan muhitda ijtimoiylashuvi uchun zarur bo‘lgan bilim, ko‘nikma va malakalarga ma lum darajada ega bo‘lishi lozimligini hisobga olish kerak. Ular duch keladigan qiyinchilik - bu etarli darajada bilim olishga to'sqinlik qiladigan funktsional cheklovlar.

Shu o‘rinda inklyuziv ta limni joriy etish uchun zamonaviy AKT yetarli emasligini ta kidlash joiz. Muhim rol o'qituvchining innovatsion o'qitish usullarini yaratish va amaliyotga tatbiq etish, shuningdek, mavjud AKTni eng zamonaviy texnologiyalarni inklyuziv ta'limga integratsiya qilishning yangi ochiladigan imkoniyatlariga mos ravishda o'zgartirish va moslashtirishga tayyorligidir.

Bundan tashqari, har bir toifadagi talabalar uchun maxsus yordamchi qurilmalar va dasturiy ta'minot tanlanishi va moslashtirilishi kerak.

AKT o'quvchilarni ta'lim jarayoniga yanada yaxshi jalb qilish uchun yordamchi vosita bo'lib xizmat qilishi mumkin [7]. Misol uchun, audio matnlar o'qish uchun harakat yoki ko'rish imkoniyatlari cheklanganlar uchun ishlatilishi mumkin.

Inklyuziv ta'limda AKT uchta asosiy rol o'ynaydi- (i) kompensatsion (an'anaviy ta'lim faoliyatini engillashtirish uchun texnik yordam - o'qish va yozish); (ii) didaktik (o'quv materialini yanada samarali taqdim etish uchun axborot texnologiyalaridan foydalanish); (iii) muloqot (o‘quvchilarning dunyo va odamlar bilan o'zaro ta'sir doirasini kengaytirish) [2; 3].

Inklyuziv ta limda AKTning bir nechta asosiy shakllari qo‘llaniladi:

- standart texnologiyalar: ularga quyidagilar kiradi: veb-brauzerlar, kompyuterlar, matn protsessorlari, imkoniyati cheklangan o‘quvchilar uchun o'rnatilgan sozlamalarga ega mobil telefonlar;

– yordamchi texnologiyalar (imkoniyati cheklangan o‘quvchilar funksionalligini oshirish, qo‘llab-quvvatlash yoki yaxshilashga qaratilgan qurilmalar): mavjud klaviaturalar, eshitish apparatlari, ekranni o‘qish moslamalari;

- mavjud (muqobil) ma'lumotlar formatlari: subtitrli video materiallar va mavjud raqamli ma'lumotlar tizimi [11].

Inklyuziv ta limda AKTdan foydalanishning yuqori samaradorligi AKT ta lim jarayoni ishtirokchilari – talabalar va o‘qituvchilar uchun imkoniyatlar chegaralarini kengaytirayotgani bilan izohlanadi. AKT yordamida imkoniyati cheklangan bolalar, boshqa sog lom bolalar yoki o'qituvchilar bilan faol aloqa o'rnatishlari mumkin, bu esa o'rganish va rivojlanish uchun motivatsiya darajasini oshirishga olib keladi [5].

Xulosa qilib aytishimiz mumkinki, inklyuziv ta'lim va o'qitish turli xilma-xillikni hurmat qiladigan, ishtirok etishni ta'minlaydigan, to'siqlarni olib

tashlaydigan va turli xil ta'lim ehtiyojlari va afzalliklarini ko'rib chiqadigan ta'lim tajribasiga barcha talaba huquqini tan oladi. O'z navbatida, imkoniyatlari cheklangan talabalar uchun samarali ta'lim muhitini yaratish va ularni boshqa to'laqonli bolalar jamiyatida ijtimoiylashtirish uchun kompleks yondashuvni talab qiladi, bu erda malakali kadrlar va to'g'ri tanlangan va ishlab chiqilgan materiallar talabalarning aqliy va jismoniy imkoniyatlarini hisobga olish muhim rol o'ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Алехина, С.В. Инклюзивное образование: история и современность / С.В. Алехина. М. : Пед. ун-т "Первое сентября", 2013. 33 с.

2. Болотина В.В. Использование информационных технологий в работе с детьми, имеющими ограниченные возможности здоровья. Новокуйбышевск1, 2009.- 20-22с

3. Трошина, Е.П. Использование цифровых технологий в инклюзивном образовании / Наука и школа. 2021. № 1. С. 133–141.

4. D Raximjonova, A Xolmurodov – Ta’lim sifatini oshirishda zamonaviy innovatsion texnologiyalardan foydalanish. Engineering problems and innovations, 2023

5. Tadjibayeva Adila Ergashevna. Zamonaviy Ingliz tilining polietnik xususiyatlari, o‘qitish standartlari va o‘qitish normasini tanlash muammolari. Monografiya: Fergana-USA Global book Publishing services (GBPS) USA, 2023, 130 b

6. A. Tadjibaeva Innovative areas of educational development in achieving progress. Web of scjentists: International scientific research journal. Vol.4 No.04 (2023). wos. P.716-721

7. Tashlanova, ND. «Использование технологии дистанционного обучения в системе высшего образования. » *Research Focus* 1. 2, 2022, pp. 333-339.

8. Tadjibaeva A.E. “The effective ways, Methods and techniques for teaching English” Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture, 2022. pp 32-37

9.Tadjibayeva, AE. "Ta lim samaradorligini oshirishda pedagogik-psixologik texnologiyalardan foydalanish. " *Scientific progress* 3. 1, 2022, 313-320.

10. Maxkamova, D.B Language units in English and Uzbek to express “RESPECT”in classroom and educational process. International conference. Tahkent 2022. 2, (27), 339-343.

INTERACTIVE APPROACHES IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE

Gulmira Obidova Kuzibaevna
Fergana branch of Tashkent university of Information technologies Foreign languages department

To begin with, the formation of innovative technologies for teaching foreign languages is caused by the need to overcome the crisis in education, which would contribute to the training of specialists of a new formation. The introduction of new technologies is also extremely important due to the fact that the new 21st century imposes different advanced requirements on university graduates than the technocratic society of the 20th century. The teaching technology of the last century, based on the logic of science, on the principle "from knowledge to skills" should turn into a technology based on the laws of students' cognitive activity, orientation in teaching, i.e. on the achievement by graduates of the heights of professional, creative and spiritual and moral other activities. All this made to fill the task of teaching the English language in the country with a new content and required the expansion of its functions as an academic subject, taking into account all the best world experience in teaching English and the socio-cultural characteristics of its study. Nowadays, in the world practice of teaching languages of international communication, the tasks of teaching English as a means of intercultural communication, as a tool for mutual enrichment of peoples, countries, continents, as a way of understanding the achievements of national and universal culture, as a way of understanding themselves by citizens of their country and members of the world community[1]. The successful formation of communicative competence is directly related to the formation of the student's educational competence, i.e. ability to manage their learning activities. A prerequisite for the formation of students' professional competence is the development of communicative competence, which is reflected in the state educational standards. Communicative competence provides for the formation of linguistic (linguistic), socio-cultural, pragmatic, general educational and compensatory competencies.

Nowadays, modern teaching technologies contribute to the solution of the task. In the practice of teaching foreign languages at the present stage of education, the following technologies are used:

- cooperative learning;
- discussions;
- brain attacks (brain storming);
- role-playing games of a problematic orientation;
- method of situational analysis (case-study);
- method of projects;
- "Student portfolio" (E-Portfolio);
- Information Technology.

Currently the above technologies are widely used in teaching English.

Thus, the ability to conduct a discussion, to defend one's point of view, supported by arguments, to concisely express one's thoughts, the ability to listen and hear an opponent are important skills necessary for the formation of communicative and sociocultural competencies[2]. In the lessons on oral practice of the English language, very often the final lessons are discussions on the problems of a certain topic. However, teaching a foreign language is relevant, etc. Some students choose one topic for discussion in advance, prepare arguments on their own. As a rule, students are divided into two groups (small cooperation groups - about 5 people per group), which defend opposing points of view on the chosen problem. First, students conduct a preliminary discussion in small groups and only then a general discussion is held.

Apart from this, to successfully conduct this type of work (discussion), it is necessary to carry out preparatory work: to teach students the ability to conduct a conversation, to choose convincing arguments. At the preliminary stage, a brainstorming method is used. All students' proposals on this problem (without discussion) are written out on the board, and then discussed by the whole group. If the student's argumentation seems convincing enough, then the argument is accepted for further discussion, if not, then it is deleted. An important point is to

summarize the discussion. In order to maintain and stimulate the activity of students during the discussion, each of them is assessed according to a rating system. The number of points that a student can receive for this type of assignment is determined in the technological chart of the teaching materials for a practical course of a foreign language[3]. This work helps them to understand that they can use English to talk about their own world; it improves their ability to think. Interactive approach creates a favorable environment for solving creative assignments, and also contributes to the development of versatile thinking. Students express their point of view and learn to defend your opinion[4]. During interactive skill learning, you may experience the contradictions, while students learn to interact with each other. The entire learning process, based on an interactive approach, characterized by the activity of students throughout the lesson.

To sum up, we can say that the main idea of the interactive and advanced approach is aimed at the development of speaking skills, especially in ensuring joint activities and increasing the motivation of students. This interactive learning forms contribute to effective assimilation of educational material. An interactive approach is considered the most effective and fruitful in teaching a foreign language. He helps to reduce the difficulties arising in the learning process. That is why most scientists and educators tend to assume that there is an increasing need for the use of interactive forms in learning.

References:

1. Brophy, J. (2016). Motivating Students to Learn. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates(2 nd edition).
2. Craig, R. J., & Amernic, J. H. (2006). Power Point presentation technology and the dynamics of teaching.
3. Freeman, D. L. (2000). Techniques and principles in language teaching. New York: Oxford University Press.
4. Fried-Booth, D., L. (2002). Project work (2nd ed.). New York: Oxford University Press.
5. Koksal, D. (2004). Benefits of project work in ELT, Palacký University in Olomouc, Supervisor: PhDr. Sabina Pazderová Olomouc 2008

LAPLAS TEOREMASINI MUAMMOLI TA LIM METODLARIDAN FOYDALANIB O‘QITISH

Mamatoxunova Yulduzxon Abduraimjon qizi
Buxoro davlat pedagogika instituti tayanch doktoranti

Pedagogika institutlarida “Matematika-informatika” yo‘nalishida tahsil olayotgan talabalarga “ Algebra va sonlar nazariyasi” asosiy fan sifatida o‘tiladi. Tadqiqot doirasida biz kuzatgan mashg‘ulotlar davomida talabalar Algebra va sonlar nazariyasi fanidan matritsalar va ular ustida bajariladigan amallarga doir topshiriqlarni osonlik bilan hal qildilar, biroq teoremalarni isbotlashda, formulalarni keltirib chiqarishda, ta riflar va tushunchalarni bir-biriga bog lashda bir qancha muammolarga duch keldilar.

Ushbu muammolardan biri bo‘lgan “Laplas teoremasi”ni (tartibli determinantlarni hisoblash) tushuntirishda muammoli ta lim metodlaridan bo‘lgan Case-Study texnologiyasidan foydalanishni ko‘rib chiqamiz.

Ko‘p hollarda professor–o‘qituvchilar ma ruza darslarini an anaviy tashkil etishadi ya ni o‘qituvchi faol, talabalar esa passiv. Ushbu ishda taklif qilinayotgan usul ma ruza mashg‘ulotida ham professor–o‘qituvchini, ham talabalarni faollashtirib, mavzuni tushunish va o‘zlashtirish samaradorligini oshiradi. Ma lumki ta lim metodlarini 200 dan ortiq turlari mavjud bo lib, ushbu mamlakatimizdagi olimlar: A. A. Abduqodirov, I. A. Yuldoshev, H.T. Omonov, N.B. Azizxo‘jayev, kabi olimlar tomonidan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan. Shu qatori, muammoli ta lim texnologiyalaridan biri – Case-Study dir. “**Case”**- inglizcha so‘zdan olingan bo‘lib, turli hujjatlar saqlanadigan jamadon ma nosini bildiradi. **“study”-** fan, bilim, o‘rganmoq, hal qilmoq ma nolarini bildiradi . Aynan shu usuldan foydalanib darsni tashkil etish ketma-ketligini bayon qilamiz. An anaviy o‘quv amaliyotida o‘qituvchi biladi, talabalar esa muammoni yechishni o‘rganayotgan teng huquqli hamkor sifatida chiqadilar . Mazkur texnologiya talabalarga muammoli vaziyatlarni yuzaga keltirish va bilimlarni mustahkamlash,

mustaqil ishlash, mustaqil qarorlar qabul qilish ko‘nikmalarini takomillashtirishi bilan samarali hisoblanadi.

“Case” - bu biror jarayondagi qandaydir aniq, real vaziyatning yozma tavsifidir. Undan foydalanish mobaynida talabalardan vaziyatni tahlil qilish, muammoning mohiyatini ko‘rib chiqish, mumkin bo‘lgan variantlarni taklif etish va ulardan va ulardan eng maqbulini tanlash so‘raladi. Bu usulning diqqat markazida axborot olish turadi. Shuning uchun talabalarni mustaqil axborot izlash orqali, tizimli ravishda muammoning yechimiga olib kelinadi .

Ma ruza mashg‘ulotini tashkil etishni case lar orqali, bosqichma-bosqich keltiramiz. Bu ma ruzagacha talabalar ikkinchi va uchinchi tartibli determinantlar, ularni hisoblash usullari, minor va algebraik to‘ldiruvchilar haqidagi tushunchalarga ega bo‘ladilar. O‘qituvchi doskada yuqori tartibli(4-tartibli) determinant yozib, buni hisoblashni muammoli vaziyat sifatida qo‘yadi:

Talabalarga yuqori tartibli determinantlarni hisoblash uchun kerak bo‘ladigan tayanch tushunchalar mini-case lar orqali beriladi. Aynan shu jarayon yangi mavzuga zamin tayyorlash bo lib xizmat qiladi va ba zi talabalarni emas, balki barcha talabalarni bir vaqtda faollashtiradi. Taqdim qilingan mini-case larni ketma-ket bajarish orqali talaba muammoli vaziyatning yechimiga yetib keladi.

Adabiyotlar:

1. Xoliqov S.H., Birinchi tartibli oddiy differensial tenglamalar mavzusini case-study texnologiyasi asosida o‘qitish. Nukus № 3-1 2020 yil

2. Abduqodirova F., Abduqodirov A.A., Keys texnologiyasi va undan matematika darslarida foydalanish metodikasi. Yosh matematiklarning yangi teoremalari-2013 respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami.

3. Abduqodirov A.A., Astonova F.A., “Case-study uslubi, nazariyasi, amaliyot va tajriba. “Tafakkur qanoti” 2012, 134-b.

4. Ayupov SH.A., Omirov B.A., Xudoyberdiyev A.X., Haydarov F.H., Algebra va sonlar nazariyasi. Toshkent “Tafakkur bo‘stoni” 2019.

5. Козина И. “Case-stude” некоторые методические проблемы - Рубеж, 1997-С. 177-189

MAKIAVELLIAN SHAXSINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI VA XULQ-ATVORI STRATEGIYASINI NAMOYON BO'LISHI

Rajabova Xurshidaxon Xusanboyebna
TATU FF "ATT"kafedrasi o'qituvchilari

Zamonaviy jamiyatda manipulyasiya ijtimoiy muloqotning eng keng tarqalgan shakllaridan biri bo'lib, manipulyasion munosabatlar zamonaviy ijtimoiy munosabatlarga mos keladigan aloqa shakllaridan biri bo'lib tuyuladi. Jamiyatda manipulyasion xatti-harakatlar inson uchun uning hayoti uchun kurashda zarurdir, ammo manipulyasiyalarning aksariyati manipulyatorlarning o'zlari va ularning yaqinlari hayotiga salbiy ta'sir qiladi.

Manipulyasiya ta'rifida ziddiyat mavjud, bir tomondan, bu salbiy hodisa ekanligi odatda tan olinadi, ammo manipulyasiya bo'yicha ishlarda (R.Gudin, J.Rudinova, E.Shostrom, E.L.Dosenko) mumkin bo'lgan ijobiy rol qayd etilgan. Manipulyasiya manipulyasiya qilingan shaxsning manfaatlari uchun ham amalga oshirilishi mumkin. Manipulyasiyani maxsus hodisa sifatida ko'rib chiqish, ya'ni yashirin nazoratning qandaydir turini aniqlash orqali ushbu qarama-qarshilikni bartaraf etish mumkin: agar tashabbuskorning harakatlari adresat manfaati uchun amalga oshirilsa, demak, bu ijtimoiy ma'qullangan; agar ular xudbin bo'lsa, demak bu jamiyat tomonidan sanktsiyaga uchrab ma'qullanmaydi.

Shu sabab manipulyasion xatti-harakatlarni - atrofdagi odamlar bilan o'zaro munosabatda bo'lishga qaratilgan, manipulyasiya usullarini qo'llash paytida, kerakli narsaga erishish zarur bo'lganda paydo bo'ladigan insonning o'ziga xos xatti-harakatlardir atash mumkin.

Bundan tashqari shaxsning o'ziga xos xususiyati va xulq-atvor strategiyasining majmui sifatida qaraladigan shaxsning psixologiyadagi manipulyasion xatti-harakatlarga moyilligi makiavellizm deb ataladi.

Makiavelizm siyosat fanidagi atama bo'lib, zo'ravonlikka sig'inish, axloqiy me'yorlarni mensimaslikka asoslangan davlat siyosatini bildiradi [1]. Bu atama italyan mutafakkiri Nikkolo Makiavelli nomidan ishlab chiqilgan va uning

"suveren" kitobida bayon etilgan g'oyalar bilan bog'liq. Lekin manipulyasiya kundalik foydalanishda majoziy ma'noga ham ega bo'lib, u yolg'on va xiyonat tushunchalariga mos keladi (agar ta'sir sub'ekti va maqsadi davlat siyosati doirasidan tashqarida bo'lsa) [1]. "Makiavellizm" atamasi ham G'arb, ham Rossiya ilmiy adabiyotida keng tarqalgan. Psixologiyada birinchi marta "makiavelizm" tushunchasi ikki amerikalik olim Geys R. va Kristi F. (Geis R. va Christie F.) tomonidan qo'llanilgan [5].

Makiavellianizmning yuqori darajasiga ega bo'lgan shaxslar xudbin, dominant, shuhratparast, Jasur, aqlli, qat'iyatli, xarakterining salbiy xususiyatlarini yashirish qobiliyatiga ega, ular haqiqatni aytganlaridan qat'i nazar, ko'proq do'stona va ishonarli. suhbatdoshga yolg'on gapirish. Ushbu shaxslar yanada maqsadga muvofiq va raqobatbardosh, sheriklar bilan o'zaro munosabatda bo'lishga emas, balki maqsadga erishishga qaratilgan. Odatda, makiavellizm darajasi yuqori bo'lgan odamlar boshqalar haqida befarq qarashga, umuman odamlarga kinik qarashga ega. Ular boshqalarning zaif tomonlarini aniqroq sezadilar va bundan foydalanadilar.

Manipulyator manipulyasiyaning ko'plab texnikasi va turlariga ega, bu esa odamni o'zi uchun foydali bo'lgan - manipulyatorda harakat qilishga majbur qiladi. Texnikalar va turlarni tashqi tuzilishning murakkabligi va harakatning umumiy mexanizmi, xabardorlik darajasi, namoyon bo'lish shakli, semantik ishlov berish darajasi, manipulyasion oqimlarning yo'nalishi, tabiati bilan farqlash mumkin. ta'sir va boshqalar.

Bant Ssale metodologiyasidan foydalangan holda manipulyasion xulq-atvorining xususiyatlarini aniqlashda manipulyativ munosabatlarga yuqori, o'rtacha, past darajalar aniqlandi.

Makiavellianizmning yuqori darajasi sub'ektlarning 30 foiziga xosdir. "Baland ko'knor" haqiqiy manipulyasiyani aks ettiradi, uning maqsadi boshqa odamlar hisobiga kerakli natijani olishdir.

V.V.Boykoning testi bo'yicha yuqori daraja shuni ko'rsatadiki, sub'ektlarning 70% ijobiy va salbiy engramlardan foydalanib, boshqalarni hissiyotlar yordamida boshqarishga moyil.

Odatda sub'ektlarning asosiy qismi makiavelizmning o'rtacha darajasini namoyish etadi. Makiavellizmning o'rta darajasida, asosan, salbiy oqibatlarga yo'l qo'ymaslik, ulardan har qanday yo'l bilan o'zini himoya qilish mavjud. Manipulyasiya vaziyatning zaruriyati bilan aniq cheklangan, kamroq ongli ta'sir bilan, lekin ko'pincha shaxsiy manfaatlar uchun emas, balki ijtimoiy sabablarga ko'ra.

Makiavellizm darajasi past bo'lgan shaxslar sentimental, qarorsiz, qo'rqoq, ta'sirchan, halol va ishonchli sifatida tavsiflanadi. Ular o'zlarining xatti-harakatlarini boshqalar bilan o'zaro munosabatlarning ideal modeli asosida quradilar, bu erda munosabatlar sub'ekt-ob'ekt tamoyilidan farqli o'laroq, sub'ekt-sub'ekt printsipiga muvofiq quriladi.

Makiavellanlar faqat o'zaro munosabatlarda o'z xususiyatlarini ko'rsatmay balki, kasbiy faoliyatda ham o'ziga hos o'rinlarini bildirib turadilar, masalan:

Klinik bo'lmagan noaniq sharoitida qaror qabul qilishda makiavellianlarning hissalari o'zia hos. Ular bu xususiyatlari bilan uzoq muddatda malga oshadigan maqsadlarga nisbatan qisqa muddatli maqsadlarni ustun qo'yishlari bilan ajralib turadilar (asosan shaxsiy daromad olish bilan bog'liq). Vaziyatga hos va Real bo'lmagan baho berish va boshqalarning fikrlariga dimog'dorlik bilan qarash shular jumlasidandir.

Bunday hodisa tashkilot rahbarlarining ularga nisbatan axloqiy bahosini pasaytiradi: manipulyasiyaga munosabat, tashkilotda samaradorlikni pasaytiradigan qabul qilish qiyin bo'lgan xatti-harakatlar strategiyasi va natijada xodimlar o'rtasida axloqiy muammolarni keltirib chiqarish mumkin bo'lgan qarashlar.

Makivellianistlarning yutuqlari to'g'risidagi ma'lumotlar bir-biriga qarama-qarshi bo'lib, hodisaning tashkilot ichkida kechishi, shuningdek, ichki qonun-

qoidalarning xususiyatlari va xususan ma'lum bir tashkilotning tashkiliy madaniyati ta'siri makivellianistlarni ijobiy yoki salbiy tomonlarini aks ettiradi.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, makiavellianlar, birinchi navbatda, juda yuqori ish haqi to'laydigan ish joylarini tanlaydi va aksincha tashkilotni iqtisodiy, ijtimoiy siyosatiga befarq bo'lib, boshqalarga g'amxo'rlik qilish bilan bog'liq kasblardan qochadilar. Makiavellianizmning yuqori darajasi bo'lgan nomzodlar xodimlardan pragmatizmni, emosional masofani va mustaqil qaror qabul qilishni kutayotgan tashkilotlar e'tiboriga tushadilar (Carlin, 2011; Weber, 2007).

Adabiyotlar

1. Egorova M.S. Makiavellizm v strukture lichnostnix svoystv. Vestnik Permskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya 10, Differentsialnaya psixologiya, 2009, No. 1-2, 65-80.
2. Egorova M.S., Parshikova O.V., Sitnikova M.A. Vzaimosvyazi dispozisionnix chert lichnosti i Temnoy triadi. V kn.: Materiali yubileynoy konferentsii Rossiyskogo psixologicheskogo obtshestva "ot istokov k sovremennosti", 2015. (v pechati)
3. Znakov V.V. Psixologiya ponimaniya: Problemi i perspektivi. M: Institut psixologii ran, 2005.
4. Kaluskaya I.N., Poddyakov A.N. Predstavlenie o makiavellizme: raznoobrazie podxodov i otsenok. Kulturno-Istoricheskaya psixologiya, 2007, No. 4, 78-89.
5. Hodson G., Hogg S.M., MacInnis C.C. The role of "dark personalities"(narcissism, Machiavellianism, psychopathy), Big Five personality factors, and ideology in explaining prejudice. Journal of Research in Personality, 2009, 43(4), 686-690.
6. Rajabov, M. J., & Sotvoldiev, J. M. (2020). Information-psychological effects of advertising and buyer motivation. In *Psixologicheskoe zdorove naseleniya kak vajniy faktor obespecheniya prosvetaniya obtshestva* (pp. 62-64).
7. Rajabov, M. J., & Absalamov, E. U. (2020). Nlr in advertising and principles of its application. In *Psixologicheskoe zdorove naseleniya kak vajniy faktor obespecheniya prosvetaniya obtshestva* (pp. 355-357).
8. Rajabov, M. J. (2020). Factors of manipulative effectiveness. In Psixologicheskoe zdorove naseleniya kak vajniy faktor obespecheniya prosvetaniya obtshestva (pp. 151-154).

MODERN SOLUTIONS TO PEDAGOGICAL AND PSYCHOLOGICAL PROBLEMS IN THE HIGHER AND SECONDARY EDUCATION SYSTEM

Kasimova Makhbubakhan Yakubzhanovna
Fergana Polytechnic Institute

Qudratova Irodaxon Dilshodbek Qizi
1 course student Fergana Polytechnic Institute

There are several approaches to understanding the problem of educational support, which is defined as the teacher's field of activity and is aimed at interacting with students in order to help them in their personal development, make decisions about their chosen activity and confirm this for themselves (M. I. Gubanova, L. G. Tarita, etc.); support of the student in his personal growth, attitude to sensitive understanding of the student, to open communication (I. O. Karelina, N. L. Konovalova, N. G. Osukhova); a system of teacher activity aimed at familiarizing the student with social, cultural and moral values, which he relies on in the process of self-realization and self-development (V. A. Airapetova, A. V. Mudrik, T. G. Yanicheva); support and development of subjective personality (E. V. Bondarevskaya, A. V. Zolotarev, V. V. Serikov, I. S. Yakimanskaya). N. N. Mikhailova and S. Yusfin believe that self-determination is reflected ina person's own conscious choice. Modern society, in the context of continuous development of all its spheres, imposes increasingly high demands on the quality of training of higher school specialists in all spheres of public practice. Today, the main goal of higher education is not only high-quality preparation of people for professional activities, but also for life, as well as creating optimal conditions for the disclosure and realization of the opportunities, abilities and needs of everyone. For young people who find themselves in a new social environment after entering a university, the problem of adaptation is particularly relevant. Adaptation is not only an adaptation to successful functioning in the university environment, but also the development of the ability for greater psychological, personal and social development. The problem of human adaptation to the conditions of higher education has not yet received proper coverage. Adaptation of a student to

academic activities in a university setting is not painless. In our opinion, the greatest challenge is to change the social status of a person, the ways of learning activities, connections, attitudes and behavioral stereotypes that the student is familiar with. Entering the educational life, the student is faced with an established, but still unfamiliar system of social functions, norms and methods of action in an educational institution [3. p.166].

Based on the working materials of the psychological service of the university, the following typical problems of student age can be identified:: - adaptive difficulties in the initial period of training: lack of sufficient information about the university, about the location of departments, buildings, libraries, clinics; - difficult communication: inability to establish friendly relations in a group of students, rejection, loneliness; - fears, self-doubt (fear of answering the teacher before the first lesson, fear of appearing ridiculous when actively working at seminars, not meeting the expectations of parents, losing a loved one); - depression, apathy, lack of interest in professional activities; - the complexity of choosing an educational route in a university: bachelor's degree, specialization, master's degree; - post-traumatic disorders; - conflicts (with parents, with the teacher, with students, with the supervisor); - poor academic performance, fear of being expelled from an educational institution.

The task of forming an independent, responsible and socially mobile personality, capable of successful socialization in society and active adaptation to the labor market in the future, determines the need for extensive use of appropriate programs for the development of social skills, the ability to self – realization-determination and personality development in the system of psychological and pedagogical suppot. The psychological and pedagogical support service at the university is necessary. Its functions include: : 1) counseling (psychological counseling on personal problems); 2) educational (psychological education on psychological problems – self -regulation of behavior, conflict management, management psychology, professional and interpersonal communication); 3) psychoprophylactic (prevention of undesirable psychological consequences in the development of the individual-academic lag, undesirable traits, habits and

inclinations); 4) correctional (psychological correction of existing shortcomings in the development and behavior of students).

Based on this, we can conclude that the understanding of the problem of pedagogical support of students in the educational process of an educational institution in modern psychology and pedagogy is reflected in the works of several authors. This suggests that the issues of educational support are also relevant. Scientists put forward their own understanding of pedagogical support, but they are united by the fact that pedagogical support is a kind of" engine "of self-knowledge, self-realization, awareness of the student's" I " through his interaction with the teacher. It is the work of a teacher in an educational institution, competent contact with the student, the ability to identify his problem and difficulties in solving this problem that form the basis for implementing educational support. This work creates an independent, responsible and socially flexible personality, capable of successful socialization in society.

REFERENCES

1. Арипов М. Интернет ва электрон алоқа асослари.- Тошкент: Университет, 2000.
2. Саидахмедов Н. Педагогик маҳорат ва педагогик технология. – Тошкент: 2003.

MUAYYAN MAQSADLAR UCHUN INGLIZ TILI (ESP) O‘QUV MASHG ‘ULOTLARINI TASHKIL ETISHNI MUHIM JIHATLARI

Toshpo latova Maxbuba Ikromovna
TATU Farg ‘ona filiali katta o‘qituvchisi

Baxodirov Nurislombek Azizbek o‘g‘li
TATU Farg ‘ona filiali talabasi

So‘nggi yillarda ingliz tili dunyo tili bo‘lib qolmoqda va xalqaro til sifatida muhimligi har sohada kundan - kun oshib bormoqda. Ingliz tili ham muloqot, ham bilimlarni tarqatish uchun yetakchi til bo‘lgan bugungi global ilmiy va professional hamkorlik davrida, maxsus maqsadlar uchun ingliz tilini (ESP) o‘rganish zarurati har qachongidan ham dolzarbroqdir. Natijada, maxsus

maqsadlar uchun ingliz tili, ingliz tilini o'rganishning eng muhim yo'nalishlaridan biriga aylanib qolmoqda. Bilamizki ESPning ikkita asosiy yo'nalishi mavjud: talabalarni xorijiy universitetlarda o'qishga va akademik muhitda muloqot qilishga tayyorlaydigan akademik maqsadlar uchun ingliz tili va talabalarni ma'lum bir kasb bo'yicha ishlashga tayyorlaydigan professional maqsadlar uchun ingliz tili. Ushbu yo'nalish texnologiya, huquq, tibbiyot, informatika, turizm, biznesni boshqarish va boshqa ko'plab sohalarda ishlab, faoliyat olib borish uchun ingliz tilini o'rganishni nazarda tutadi. Talabani hozirgi yoki kelajakdagi ishida samarali ishlashga tayyorlash yaxshi tanlangan yondashuvga bog'liq. Bakalavriat talabalari uchun ESP o‘quv mahg‘ulotlarini loyihalash va o‘tkazish ingliz tili o‘qituvchilari uchun juda qiyin vazifadir, chunki ular mashg‘ulot maqsadini belgilash, mashg‘ulot mazmunini tanlash va mos o‘qitish usullari va usullarini tanlash kabi bir qator kursni rivojlantirish muammolarini hal qilishlari kerak. Bularning barchasi mutaxassis tomonidan maqsadli vaziyatlar uchun zarur bo'lgan lug'at va funktsional tilni o'zlashtirishga yordam beradi. Mutaxassislar ESPni o'quvchining ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda til o'rganishga yondashuv sifatida belgilaydilar. Barcha ESPning markazida shunday savol turadi: nima uchun talaba chet tilini o'rganishi kerak? Shunday qilib, ESP bu til o'rganish bo'lib, tilni umumiy maqsadlarda o‘rganishdan biroz farq qiladi, unda o'qitish mazmuni va uslubiga oid barcha qarorlar o'quvchining motivlariga asoslanadi. Dadli Evans va Sent-Jon ESPni "mutlaq" va "o'zgaruvchan" xususiyatlar nuqtai nazaridan belgilaydilar.

Mutlaq xarakteristikalar quyidagilardan iborat:

ESP talabalarning o'ziga xos ehtiyojlarini qondirish uchun talab qilinadi;

ESP o'zi xizmat qiladigan fanning asosiy metodologiyasi va faoliyatidan foydalanadi;

ESP grammatika, lug'at, nutq va janr nuqtai nazaridan ushbu faoliyatga mos keladigan tilga e'tibor qaratadi.

O'zgaruvchan xarakteristikalar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

ESP kursi muayyan fanlar bilan bog'lanishi yoki ularga mo'ljallangan bo'lishi mumkin;

ESP uchun ingliz tilini o'qitishning umumiy metodologiyasidan farq qiladigan muayyan o'quv vaziyatlarida metodologiyadan foydalanish kerak;

ESP odatda o'rta yoki yuqori darajadagi talabalar uchun;

Ushbu yondashuv asosida talabalarni hayotida, kasbiy faoliyatida yoki ta'lim faoliyatida yuzaga keladigan vaziyatlarda samarali muloqot qilishga tayyorlaydigan kursni ishlab chiqish mumkin. ESP va General English (EFL) o'rtasidagi asosiy farq to'g'ri darslikni tanlash yoki o'z materialingizni tanlashdir. Tanlov o'quvchilarning ehtiyojlari va o'quv maqsadlarini baholash asosida amalga oshirilishi kerak. ESP talabalari odatda ingliz tili asoslarini allaqachon o'rgangan va ESP o'qituvchilari tanish bo'lmagan professional fanlar bo'yicha ma'lum ma'lumotlarga ega bo'lgan kattalardir. Shuni ta kidlash kerakki muayyan maqsadlarda til o‘rganuvchi talabalar ingliz tili bo‘yicha asosiy, birlamchi bilimga ega bo‘lishlari kerak, aks holda birmuncha qiyinchiliklarga duch keladilar. Hozirgi kunda bizni yurtimizda ESP o‘qituvchilarida eng ko‘p uchrayotgan muammo, talabalarning yuqorida aytilgan til bo‘yicha asosiy til ko‘nikmalarini yetarli darajada shakllantirilmaganligidir. Talabalar kasbiy muloqot ko'nikmalarini egallashlari va o'zlarining kasbiy faoliyatini amalga oshirishlari uchun til ko'nikmalariga ega bo'lishlari kerak. ESP talabalarning asosiy fanlari bilan bog'liq bo'lmagan grammatika tuzilmalari va lug'atni o'rgatish o'rniga haqiqiy professional kontekstda qo'llaniladigan tilga e'tibor qaratadi. ESP mazmuni fan sohasiga, talabalarning hozirgi yoki kelajakdagi kasbiy faoliyati bilan birlashtirilgan bo'lishi kerak. Dadli Evans va Sent-Jonga ko'ra ESP kurslari ular uchun mo'ljallangan fanlar va kasblar metodologiyasini aks ettirishi kerak. Shu munosabat bilan, har bir ESP kursini loyihalashdan oldin talabalarning ehtiyojlarini tahlil qilish kerak.Talabalarning ehtiyojlarini tahlil qilish usullari quyidagilarni o'z ichiga oladi: talabalar, universitet o'qituvchilari va ish beruvchilar uchun mo'ljallangan anketalar, ular kurs boshlanishidan oldin, kurs davomida va uni tugatgandan so'ng to'ldirish tavsiya etiladi; o'quv materiallarini tanlash va ushbu o'qituvchilar va bo'lajak ish beruvchilarning ESP ning rivojlanishga qo'shgan hissasi haqidagi taxminlari bo'yicha Profil fanlari o'qituvchilari bilan maslahatlashish bo'lajak mutaxassislarning kasbiy vakolatlari;til o'qituvchilari tomonidan o'z talabalarining hozirgi yoki kelajakdagi ish joylarining lingvistik, madaniy va pragmatik jihatlarini o'rganish. Yuqorida aytib o'tilgan tadqiqotlarni o'tkazgandan so'ng, o'qituvchi kurs davomida

o'rganilishi kerak bo'lgan o'quv mazmuni, matnlar va turli lingvistik elementlar to'g'risida qaror qabul qilishi kerak. Bundan tashqari, samarali o'qitish usullarini va o'quv materiallarini tanlash kerak. Maxsus maqsadlar uchun ingliz tilini o'qitishning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish shuni ko'rsatdiki, uning metodologiyasi to'g'ridan-to'g'ri uchta omil bilan bog'liq, ya'ni talabalarning ehtiyojlari, ularning maqsadli holati, shuningdek kasbiy vaziyatda ishlatiladigan til. Maxsus maqsadlar uchun ingliz tilini o'qitish nafaqat tilni o'qitish metodikasi, balki talabalarining maxsus fanlari bo'yicha ham bilimga ega bo'lishi kerak bo'lgan o'qituvchi uchun oson ish emas. Xulosa qilib aytganda ESP o‘qituvchi har bir mavzuni o‘tishdan avval mutaxassislik fanlari o‘qituvchilari bilan bog‘lanib, yangi beriladigan ma lumotlarni tekshirib olsa maqsadga muvofiq bo‘ladi deb o‘ylayman. Bundan tashqari, ESP o'qituvchisi qaror qabul qilishda moslashuvchan bo'lishi va talabalarning takliflari va fikrlariga ochiq bo'lishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dudley-Evans T., St John M. J. Developments in English for Specific Purposes. A multi-disciplinary approach. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. Hyland, K. Disciplinary Discourses: Social Interactions in Academic Writing (2nd ed.). Michigan: The University of Michigan Press. 2004.

2. Johns A. M., Price-Machado D. English for Specific Purposes (ESP): Tailoring Courses to Students Needs and to the Outside World. In M. Celce-Murcia (Ed.), Teaching English as a Second or Foreign Language. Heinle & Heinle, London, 2001

3. Toshpulatova, Makhbuba Ikromovna. "The main features in teaching English for specific purposes." *Journal of Integrated Education and Research* 1.5 (2022): 207-214.

4. Raximjonova, Dilshodaxon, and Abdulazizbek Xolmurodov. "Ta lim sifatini oshirishda zamonaviy innovatsion texnologiyalardan foydalanish." *Engineering problems and innovations* (2023).

5. Toshpulatova, M., & Ilhomjonova, R. (2023). Teaching and learning English through digital technology. *Engineering problems and innovations*.

O`RTA OSIYO MUTAFAKKIRLARINING QARASHLARI ASOSIDA TALABALARNING EKALOGIK KOMPETETLIGINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK MAZMUNI

Xodjibolayeva Nozima Ma`murovna
Qo'qon davlat pedagogika institute tayanch dokdoranti

O'rta Osiyo xalqlari ijtimoiy falsaviy fikrining eng yirik va mashxur vakillaridan Abu Nasr Forobiy(870-910 yy) ning ilmiy falsafiy m1erosi nihoyatda boy. Forobiyning "Insoniyatning boshlanishi haqidagi kitob", "hayvon a'zolari to`g`risida kitob" nomli asarlarida, shuningdek, "Odam a'zolarining tuzilishi" kabi asarlarida odam va hayvonlar ayrim a'zolarining tuzilishi, xususiyatlari va vazifalari haqida, ularning o`xshashligi va farqlari keltirilgan. Forobiy tabiiy va inson qo`li bilan yaratiladigan sun'iy narsalarni ajratgan. U tabiiy narsalar tabiat tomonidan yaratilgan, degan xulosaga keladi. Inson omilining katta ekanligini, tabiiy va sun'iy tanlash hamda tabiatga ko`rsatiladigan boshqa ta'sirlarni atroflicha baxolagan.

Zaxriddin Muhammad Bobur (1483-1530 y)ning nomi aytilganda ko'pchilik uni shoir deb biladi. Ammo Bobur faqat shoirgina bo`lmay, podshox, sarkarda, tarixchi, mashshox, ovchi va bog`bon, sayyox va tabiatshunos ham bo`lgan. "Boburnoma" Boburning eng yirik asaridir. Asarda Boburning ko`rgan kechirganlari, yurgan joylarining tabiati, boyligi, odamlari, urf odatlari, hayvonlari, o'simliklari va boshqalar tasvirlangan. Unda yer, suv, havo turli xil tabiiy xodisalarga tegishli xalq so'zlari ko'plab topiladi.

Bugungi kunga kelib talabalarda ekologik madaniyatini shakllantirish va oliy o'quv yurtlarida talabalarning ekologik ta'lim muammolarini hal qilishga kasbiy tayyorgarligi tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ekologik jihatdan kompitentli bo'lish, ilgari olingan bilim va tajribaga asoslangan muayyan ekologik vaziyatda mohirlik bilan harakat qilishdir. Ekologik kompitensiyabo'lajak o'qituvchilar uchun zarur bo'lgan o'zaro bog'liq shaxsiy sifatlar (bilim, ko'nikma, malaka, faoliyat usullari)ning atrof –muhitni saqlab qolish majmuidir.

Ekologik k ompitensiya insonning atrof muhitni asrash, ekologik muammolarni hal qilish qobiliyati, tayyorligi va tajribasidir. Ekologik

kompetensiya ekologiyafani bo‘yicha egallagan nazariy bilim, amaliy ko‘nikma va malakalarini kundalik hayotida duch keladigan amaliy va nazariy masalalarni yechishda foydalanib, amaliyotda qo‗llay olishdir. Ekologik kompetentliliklotincha: competens–layoqatli, qobiliyati bor demakdir.

Kompetentlilik sof kasbiy bilim, ko‘nikma va malakalardan tashqari, tashabbuskorlik, hamkorlik, guruhda ishlash layoqati, kommunikativ qobiliyati, real baholay olish, mantiqiy fikrlash, axborotni saralash va foydalana olish xususiyatlari ham kiradi.Ekologik kompetensiyalarni shakllantirishga yo‘naltirilgan ta‘lim o‘qituvchilarda egallangan bilim, ko‘nikma va malakalarni o‘z shaxsiy, kasbiy va ijtimoiy faoliyatlarida amaliy qo‗llay olishkompetensiyalarinishakllantirishga yo‗naltirilgan ta‘limdir.

Dastlabki ekologik tushunchalar tirik organizmlar xayotining tashqi muhit bilan bog`liqligi qadimdan ma’lum. Antiq davrda yashagan faylasuflarning asarlarida xayvonlarning turli instinktlari, baliqlar va qushlarning migratsiyalari, o’simliklarning tashki qiyofasi, tuproq va iqlim shiroitlari bilan bog`liqligi haqida ma’lumotlar keltirilgan. VII-VIII asrlardagi ekologik ma’umotlar tirik organizmlarni ayrim guruhlarini o`rganishga qaratilgandir. O’rta asrlarda O’rta Osiyoda yashab ijod etgan olimlardan Muso al-Xorazmiy, Abu Nasr Forobiy, Abu rayxon Beruniy, Abu Ali ibn Sino va boshqalar tabiat fanlarini rivojlanishiga katta hissa qo’shganlar. Ular hali ekologiya fani dunyoga kelmagan davrda tabiat va undagi mufozanat, o’simlik va hayvonot dunyosi, tabiatni e’zozlash haqidagi qimmatli fikrlarni aytganlar.

Ekologik kompitentning atrof-muhit funktsiyalari: -ekologik; -bashoratli; -ijtimoiy; -madaniy; -professional. Shaxsning ekologik kompitentligini shakllantirishning dastlabki bosqichi ekologik savodxonlik bo'lib, u to'rtta komponent bilan tavsiflanadi: 1) tabiatni insoniyatning yashash joyi, uning "uyi" deb tushunish; 2) tabiat va jamiyatning o'zaro ta'siri haqida tabiiy fan bilimlari; 3) atrof-muhit faoliyatining tashkiliy va boshqa qobiliyatlari; 4) tabiiy muhit holatini belgilovchi asboblarni boshqarish qobiliyati va ko'nikmalari. Mutaxassislarni kasbiy tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirishni amalga oshiruvchi ta'lim muassasalarining profiliga muvofiq atrof-muhitni muhofaza qilish, ekologik xavfsizlik va tabiatdan oqilona foydalanish bo'yicha o'quv fanlarini o'qitish ta'minlanishi kerak. Oliy o‘quv yurtlari darajasida

bu vazifa tizimli xususiyatga ega bo'lmagan (namunaviy dasturlarning ayrim mavzularining ekologiyasi, darsdan tashqari tadbirlar, ekskursiyalar), shuningdek muzeylar, kutubxonalar, ayniqsa himoyalangan tabiiy hududlar, hayvonot bog'lari, botanika bog'lari va boshqalarning ma'rifiy faoliyati tufayli keng ko'lamli pedagogik vositalar orqali hal qilinishi mumkin.[5]Talabalarning ekologik kompitensiyalarini shakllantirish jarayonida quyidagi tashkiliy shakllar qo'llaniladi:ommaviy (konferentsiyalar, olimpiadalar, ko'rgazmalar, mavzuli haftalar);guruh (darslarning turli shakllari, taqdimotlar, amaliy mashg'ulotlar, o'yinlar, ekskursiyalar);shaxsiy (maslahat, suhbatlar).

O`quv jarayonini tashkil etishning motivatsion, amaliy-faoliyatli sohalarini, talabalarning ekalogik kompitetligini rivojlantirish, etnoekologik, etnopedagogik yondashuvlar, ekosavodxonlikni shakllantirish bilan integratsiyalash, makon, zamon va inson omiliga ustuvorlik berish asosida aniq ma`lumotlat yoritib berilgan.

Talabalarning ekologik kompitensiyalarini shakllantirish bo'yicha ishda bir necha bosqichlar aniqlanishi mumkin:1 bosqich -"bilishni o'rganish". Bu ekologik bilim va ko'nikmalarni shakllantirish bosqichidir. Oliy o‘quv yurtida biologiya, ekologiya, geografiya, kimyo kurslarini o'rganish orqali amalga oshiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojatnomasini o‘rganish va keng jamoatchilik o‘rtasida targ‘ib etishga muljallangan Ilmiy-ommabop qullanma Toshkent-2019.
2. A.To xtaev Ekologiya. T., “O’qituvchi”., 1998y.
3. Yu.Shodimetov Ijtimoiy ekologiyaga kirish. T., «O’qituvchi”, 1994y.
4. G.V.Stadnitskiy, A.I.Rodionov Ekologiya. Moskva., «Visshaya shkola”.,1988y.
5. Sh.Otaboev, M.Nabiev Inson va biosfera. T., “O’qituvchi”, 1995y.
6. Baratov P. Tabiatni muhofaza qilish. -T.: O'qituvchi, 1991.
7. Novikov Yu.I. Oxrana okrujayuey sredi. –M.: Vishaya shkola, 19987.
8. Egamberdiev R. Ekologiya. –T.: O'zbekiston, 1993.

O‘QUVCHILARNI OMMAVIY SPORT SOG‘LOMLASHTIRISH JARAYONIGA TAYYORLASHNING IJTIMOIY-PEDAGOGIK ZARURATI

Arabboev Xurshidbek Xusniddinovich
TATU Farg‘ona filiali katta o‘qituvchisi

Bugungi kunda jamiyatimizning yangi taraqqiyot bosqichida maktab ta limini isloh qilish, o‘qitish sifatini oshirishga qaratilgan ko‘plab tashkiliy-pedagogik ishlar olib borilmoqda. Bu orqali uzluksiz ta limning boshlang‘ich nuqtasini to‘g‘ri tashkil etish, samaradorligini oshirish va shu asosda kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish maqsad qilib olinmoqda. Bugungi globallashuv sharoitida bo‘lajak kadrlarni ham aqlan, ham ruhan yuksak sifatlar bilan tarbiyalash bilan birga jismonan sog‘lom holda voyaga yetkazish vazifalari ham dolzarblik kasb etmoqda. Shu bois umumiy o‘rta ta lim tizimida jismoniy tarbiyaga alohida urg‘u berish, o‘quvchilarda jismoniy sifatlarni o‘stirish, sog‘lom turmush tarzini shakllantirishga qaratilgan ta limiy-tarbiyaviy jarayonni takomillashtirish zarurati ortib bormoqda. Bu jarayonda o‘quvchilarni ommaviy sport va sog‘lomlashtirish faoliyatiga yo‘naltirish va bu orqali ularni jismoniy tarbiyalash muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bu esa maktab ta limida o‘quvchilarni ommaviy sport salomatlik jarayoniga tayyorlash tizimini takomillashtirish vazifalari ahamiyatini ortirib yubormoqda.

O‘zbekiston Respublikasida jismoniy tarbiya va ommaviy sportni rivojlantirish konsepsiyasi qabul qilingan bo‘lib, unga ko‘ra, «jismoniy tarbiya va sportni faol rivojlantirish, aholining barcha qatlamlarini, ayniqsa yoshlarni jismoniy tarbiya va ommaviy sport bilan muntazam shug‘ullanishga jalb qilish, jamiyatda sog‘lom turmush tarzining foydasi va ustunligini keng targ‘ib qilish, mamlakatda yaratilgan jismoniy tarbiya-sog‘lomlashtirish va sport infratuzilmasidan to‘laqonli va samarali foydalanishni ta minlash» asosiy maqsad sifatida ko‘rsatilgan. O‘quvchilarni jismoniy tarbiyalashning asosiy vazifalari quyidagilarlardan iborat: Sog‘liqni mustaxkamlashga, chiniqtirishga har tomonlama garmonik va jismoniy rivojlanishiga, aqliy hamda jismoniy ish sifatini oshirishga yordamlashish. Sog‘lomlashtirish jismoniy rivojlantirish hamda harakat malaka va ko‘nikmalarini shakllantirish vazifalari jismoniy tarbiya va

sport bilan shug‘ullanuvchilar yoshi, jinsi hamda shaxsiy hususiyatlariga qarab turli shakllarda bo‘ladi. O‘quvchilarning jismoniy tarbiyasi ularni uyg‘un jismoniy rivojlanishi va organizmini chiniqtirishga qaratilgan bo‘lsa, sport bilan shug‘ullanishda sport turi bo‘yicha mutaxasislikka erishish va sportda yuksak natijalar ko‘rsatishga yunaltirilgan bo‘ladi. Shuningdek, jismoniy tarbiya va sport bilan shug‘ullanuvchilarning yoshi, jinsi, jismoniy tayyorgarliklari, sog‘lig‘i hamda qiziqishlari ham jismoniy tarbiyani amalga oshirishda muhim rol o‘ynaydi.

Umumiy o‘rta ta lim tizimida o‘quvchilarni ommaviy sport sog‘lomlashtirish jarayoniga yo‘naltirishning asosiy maqsadi asta-sekinlik bilan ularni jismoniy kamolotga erishishi va shu asnoda hayotga, ijodiy mehnatga va Vatan mudofaasiga tayyorlashni nazarda tutadi. Bu jarayondagi umumiy vazifalarga bilim berish, jismonan tarbiyalash va sog‘lomlashtirishni kiritish mumkin. Shuningdek, o‘quvchilarni ommaviy sport sog‘lomlashtirish jarayoniga tayyorlashning xususiy vazifalari ham mavjud bo‘lib, ularga: o‘quvilarning sog‘lig‘ini mustahkamlash, rivojlantirish va chiniqtirish; turli xildagi mehnat faoliyatiga tayyor bo‘lish uchun shu yoshga xos bo‘lgan jismoniy sifatlarni rivojlantirish; hayot uchun kerakli harakat malakalari va ko‘nikmalarini rivojlantirish va keyinchalik kerak bo‘ladiganlari bilan qurollantirish; o‘quvchilarga jismoniy madaniyatga oid yangi bilimlarni berish; o‘quvchilarni jismoniy mashqlar bilan muntazam shug‘ullanishiga qiziqtirish va unga odatni shakllantirish kabilar kiradi.

Maktab ta limi jarayonida o‘quvchilar bilim olish va aqliy rivojlanish bilan birga jismoniy xolati, biologik rivojlanishi, organizmining tuzilishi ham takomillashib boradi. Shu bois boshlang‘ich ta limdayoq o‘quvchilarning tabiiy shakllanishida garmonik rivojlanishini yo‘lga qo‘yish kerak bo‘ladi. Bu orqali markaziy nerv tizimidagi boshqarish funksiyasi, harakat tayanch apparati faoliyati ishini, yurak qon tomir, nafas olish organlari ishini yanada rivojlantirishga e tibor beriladi, bulardan tashqari qomatni to‘g‘ri tuta bilishga o‘rgatiladi. Bu jarayonga shaxsiy gigiena qoidalariga oid bilimlar qo‘shib berish bilan tarbiya jarayoni takomillashtirish talab etiladi.

Adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining«2019 — 2023 yillar davrida O‘zbekiston Respublikasida jismoniy tarbiya va ommaviy sportni rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida» 118-son. Qarori. 2019 yil 13 fevral
2. Eshnazarov J. Jismoniy madaniyat tarixi va boshqarish. – Toshkent.: Fan va texnologiya. 2008. –B. 105.
3. Араббоев, X. Pedagogical and psychological characteristics of the upbringing of the physical qualities of their students. Theoretical and methodological foundations of the formation of reading.
4. Араббоев, Х. Х. (2022). Ўқувчиларни оммавий спорт соғломлаштириш жараёнига тайёрлашнинг ижтимоий-педагогик зарурати. Science and innovation, 1(B3), 378-385.
5. Rustamov, I. Philosophical heritage of abu ali ibn sina as an important source in the education of the modern specialists.

OILADA MILLIY QADRIYATLARNI SHAKLLANTIRISHNING AHAMIYATI

Sabirov Salim Satiyevich
fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU FF

Ibrihimova Nafosat Pahlavon qizi
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU FF 2-kurs «KI» fakulteti

Sog‘lom avlodni tarbiyalab voyaga yetkazish dunyodagi mavjud barcha millat va xalqlarning azaliy orzusidir. Bunday orzu-istak esa o‘z navbatida jamiyatning bir bo‘g‘ini bo‘lgan oilada amalga oshadi.

O‘zbek millatida oila qadimdan muqaddas sanalib kelingan. Turkiy tilda qalam tebratgan ulug‘ namoyondalarimizdan Mahmud Qoshg‘ariy, Yusuf Xos Hojib, Ahmad Yugnakiylar, hadis ilmining ulug‘lari bo‘lmish Al-Buxoriy, At-Termiziy kabi allomalarimiz, she riyat xazinasining posbonlari bo‘lmish Navoiy, Bobur, Ogahiylar ham oilaning muqaddasligi haqida ma naviyat xazinasiga qimmatbaho marvaridlarni qoldirib ketdilar. Shaxs ma naviyati, uning dunyoqarashi, insonning tasavvuri va e tiqodiga aloqador ko‘nikmalar majmui asosan oilada shakllanadi. Shu ma noda, oila - haqiqiy ma naviyat o‘chog‘i, tarbiya omili muhitidir. Binobarin, milliy mafkuramizga xos ilk tushunchalar

inson qalbi va ongiga avvalo oila muhitida singadi. Bu jarayon bobolar o‘giti, ota ibrati, ona mehri orqali amalga oshiriladi.

Oila, uning asrlar mobaynida saqlanib kelayotgan muqaddas an analari orqali yoshlarda vatanga muhabbat, imon, e tiqod, ma suliyat, vatanparvarlik, insonparvarlik, ilmga ishtiyoq va madaniyat ko‘nikmalari shakllanadi. Zero, har bir fuqaro oilaning jamiyatdagi o‘rni va vazifasini, Vatanning ostonadan boshlanishini tushunmasdan turib, o‘zini mukammal inson deb his qila olmaydi.

Bolalarda yoshlikdan xalq va yurt taqdiri uchun fidoyilik tuyg‘usini shakllantirish mafkuraviy tarbiyada muhim o‘rin tutadi. Buning uchun bola hayotining dastlabki yillaridan boshlab, uni narsalar olami bilan tanishtirishning milliy an analarimizga xos shakllarini qo‘llash lozim. Bu jarayonda milliy turmush tarzimizga yot bo‘lgan “jangari” o‘yinchoqlar, multfilmlar, kinofilmlardan imkon qadar foydalanmaslik kerak. Sharqona odobda bashariyatning ezgu intilishlarini aks ettiruvchi o‘yinlar, o‘yinchoqlar, rasmli kitobchalar, milliy ertaklar asosida yaratilgan multfilmlar bolalarda ilk yoshlikdan mafkuraviy qarashlarning to‘g‘ri shakllanishiga yordam beradi. Masalan, bolalar o‘rtasida mashhur bo‘lgan “Zumrad va Qimmat”, “Yoriltosh”, “Xo‘ja Nasriddining sarguzashtlari” kabi qator ertaklar orqali bolalarda yaxshilikka muhabbat, yovuzlikka nafrat tuyg‘ularini tarbiyalash, adolat tantanasiga ishonch hissini uyg‘otish mumkin.

“Oila tarbiyasi oilada ota-onalar, katta kishilar tomonidan bolalarni tarbiyalash bo‘lib, yosh avlodni har tomondan rivojlanishida muhim ahamiyatga egadir. Oila tarbiyasida oilaviy tartib, oila a zolarining bir-biriga munosabati, ota-ona va katta kishilarning hulq-atvori, madaniy va siyosiy saviyasi, oila byudjeti, sharoiti asosiy omil hisoblanadi”[1].

Yuqorida tilga olingan tarbiya shakllarini amalga oshirishning eng qulay yo‘li-avvalo ota-onalarning ma naviy bilim saviyasini oshirish, ularda sog‘lom tafakkur va zamonaviy dunyoqarashni shakllantirishdir. Bu esa ota-onaning farzand oldidagi, el-yurt oldidagi burchini to‘g‘ri anglashini, insonning dunyoga kelishi va kamol topib rivojlanishiga oid qonuniyatlarni puxta bilishni, oilaviy munosabatlar doirasida milliy urf-odat, an analarimizning eng nodirlarini

turmushga singdirish orqali bolalarda milliy qadriyatlarga mehr-muhabbat uyg‘otishni, ularni mustaqil fikrlaydigan kishilar qilib tarbiyalashni taqozo etadi. Binobarin, ota-onalik shunday ma suliyatli vazifaki, uning jamiyatimiz manfaatiga mos tarzda amalga oshirilishi uchun inson ham ma naviy jihatdan, ham psixologik jihatdan tayyor bo‘lishi kerak.

O‘zbek oilasida bola ongida sog‘lom g‘oya va bilimlarni shakllantirish jarayonida oilaning kattalari – bobolar, momolar, yaqin qarindosh - urug‘lar ham bevosita ishtirok etadi. Azaliy udumga binoan bola tarbiyasida ota-onadan ham ko‘ra bobo va buvilarning ta siri kuchliroq bo‘ladi. Ular oiladagi ma naviy muhitning boshqaruvchilari hisoblanishadi. Bunday tarbiya an anasi buyuk ajdodlarimiz taqdirida muhim o‘rin tutgan. Masalan: Amir Temurning nevaralari tarbiyasi bilan ularning onalari emas, ulug‘ bibilari buvilari shug‘ullangan. Xususan, Shoxrux Mirzo, Muhammad Sulton Mirzo, Xalil Sulton Mirzo, Ulug‘bek Mirzo singari Temuriy shaxzodalar Saroymulkxonim qo‘lida tarbiya topganlar.

Xullas, ota-ona o‘z bolasining axloqiy va huquqiy madaniyati uchun jamiyat oldida javobgardir. Ota-onalik burchiga e tiborsiz qarash fuqarolik mas uliyatini his etmaslik, muhim ijtimoiy burchni bajarmaslik bilan tengdir. Chunki, bolani dunyoga keltirishdan ko‘ra, uni jamiyatga nafi tegadigan, sog‘lom e tiqodli, solih farzand qilib tarbiyalash mushkulroqdir. Shu bilan bir qatorda hozirgi kunda ota-ona oldiga yoshlarni oilaviy hayotga tayyorlash kabi yanada muhimroq bo‘lgan vazifalar qo‘yilmoqdaki, bu vazifani to‘liq bajarish esa onadan qizni, otadan esa yigitni o‘ziga xos hayot saboqlari bilan qo‘llantirishni talab etadi.

“Odatda o‘g‘il otasiga, qiz bola onasiga o‘xshashga, ulardagi yaxshi xislatlarni o‘ziga singdirishga harakat qiladi. Ota ham ona ham bolani tarbiyalashga o‘z xissalarini qo‘shadilar. Ona g‘amho‘r, mexribon, ko‘ngilchan o‘y bekasi bo‘lsa, ota - kuch-qudrat, jasurlik, qattiqqo‘llik va adolat ramzi. Ota ko‘proq bolaning aqliy va jismoniy rivojlanishi uchun qayg‘ursa, ona ham bolalarning aqliy, ahloqiy, jismoniy, ruhan va ma nan kamoloti uchun baravar javobgar, chunki, ularning birdan-bir maqsadi shaxsni tarbiyalashga qaratilgandir. Ana shu jarayonning muvaffaqiyatli bajarilishi, ko‘p o‘rinda ota-onaning

obro‘siga bog‘liq. Manfaatlari umumiy bo‘lgan ahil oilada yaxshi odat, an analar vujudga keladi”[2].

Yuqoridagi vazifani hal qilishda mahalla ham o‘ziga xos o‘ringa ega. O‘zini o‘zi boshqarishning milliy modeli bo‘lgan mahalla xalqimizning azaliy udumlari, urf-odatlari va an analariga tayangan holda ulkan tarbiyaviy vazifani bajaradi. Keksalarning pand – nasihati, kattalarning shaxsiy ibrati, jamoaning hamjihatligi misolida odamlar ongiga ezgulik g‘oyalari singdirib boriladi. Mahalla, avvalo sog‘lom ijtimoiy muhitdir. Bu erda kuchli ta sirga ega bo‘lgan jamoatchilik fikri mahalla ahlining xulq-atvori, o‘zaro munosabatlarini adolat va ma naviy mezonlar asosida tartibga solib turadi.

Mehr-muruvvatli oilada farzandlar mehribon, jasoratli, sog‘lom bo‘lib yetishadilar. Aksincha bo‘lsa, oilaviy totuvlikka darz ketadi, uning salbiy ta siri bolalarda bilinadi.

Turmushning osoyishta kechishida uy bekasining oila ro‘zg‘orini hisob-kitob bilan yuritishi, oilaviy xarajatlarni oqilona olib borishi, tejamkor bo‘lishida gap ko‘p. Bu xususda hadisda: “Oila nafaqasidagi tejamkorlik tirikchilikning yarmiga teng”, deyiladi. Haqiqatan ham “Hisobini bilmagan hamyonidan ayrilur”, deb bejiz aytilmaydi.

Agar peshona teri to‘kib topilgan sarmoyani, oila mablag‘ini aql bilan hisob-kitob qilib, tejab-tergab ishlatilsa, topilgan pul rasamadi bilan sarflansa, o‘sha yerda moliyaviy inqirozlar sodir bo‘lmaydi.

O‘zaro go‘zal muomalali bo‘lmoq islom shariatining asosiy qoidalaridandir. Donishmandlar “Xushmuomalalik - yarim baxt”, deb bejiz aytishmagan. Bir so‘z bilan aytganda, sog‘lom oilada sog‘lom muhit shakllanadi. Sog‘lom oilalar esa sog‘lom jamiyatning rivojlanishiga sabab bo‘ladi.

Adaiyotlar

1. N.Aliqoriyev. Umumiy sotsiologiya. Darslik. Toshkent, 1999 y., 157-b

2. N.B.Matmuratova. Oila psixologiyasi. Ma’ruzalar matni. Toshkent, 2000 y., 6-b

OLIY TA LIM MUASSASALARI TEXNIKA YO‘NALISHLARIDA O QITISHNING MUAMMOLARI

Nasretdirova Feruza Nabievna
Farg‘ona politexnika instituti o‘qituvchisi

Oliy ta lim muassasalari texnika yo‘nalishlarida o‘qitishning hozirgi holati, uning samaradorligini oshirish shart-sharoitlari tahlil qilinganda zamon talabiga javob beradigan metodik ta minotning takomillashtirish va talabalarni kasbga yo‘naltirib o‘qitishning metodik ta minotini takomillashtirish zarurligini ko rsatdi.

Ta limning asosiy vazifalaridan biri insoniyat hozirgacha erishgan ilmiy bilimlar va fan texnikaning yutuqlari bilan yosh avlodni qurollantirishdir. Yosh avlodda shunday bilimlar tizimini yaratish lozimki, bu bilimlar ularning keyingi rivoji uchun asos bo‘lib xizmat qilsin. Hozirgi kunda bilimlar hajmi, axborotlar hajmi tobora oshib borayotgan bir davrda ta lim tizimi talabalarga berishili kerak bo‘lgan bilimlar, malaka va ko‘nikmalar hajmini belgilash hamda bu jarayonda qaysi omillarni hisobga olish kerak degan masalalarni echimini topish ustida bosh qotirmoqda.

Zaruriy bilimlar hajmini belgilash va shu bilan bir qatorda o‘qish muddatini aniqlash eng muhim masalalardan biri. Ta lim jarayonida biror fan sohasidagi insoniyat tomonidan erishilgan hamma narsalarni o‘rganish kerak deb o‘ylash mutlaqo noto‘g‘ri bo‘lar edi. O‘quv jarayonida eng asosiy, eng muhim bilimlar-fanlarning asoslari o rganiladi. Ammo shunga qaramay hozirda o‘rganish zarur bo‘lgan yangi-yangi fanlarning tarmoqlari (ekologiya, EHM, oila psixologiyasi, iqtisod asoslari, ma naviyat asoslari) vujudga kelmoqdaki ular ta lim hajmini benihoya kengayishiga sabab bo lmoqda.

Bunday muammolar hozirda deyarli barcha davlatlarda mavjud va har bir davlat bu muammolarni o‘z imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda hal etishga harakat qilmoqda. Biz bu muammolarni ta lim tamoyillarini (printsiplarini) buzmagan holda, yosh avlodning sog‘ligiga ziyon etkazmagan holda echimini topishga harakat qilmoqdamiz.

Ta limning asosiy maqsadi - zamonaviy ilmiy bilimlarni egallagan, mustaqil fikrlash va muammolarni echish imkoniyatiga ega bo‘lgan ma naviy jihatdan boy shaxslarni shakllantirishdir. Jamiyat rivojlanar ekan, hayotiy talablarning darajasi ham ortib boradi. Demak, ilmiy bilimlarning hajmi kengayib, ilmiylik darajasi chuqurlashib borar ekan, mantiqiy fikrlash va muammolarni tezda hal etishga bo lgan talab yanada kuchayib boradi.

Bu fikrdan kelib chiqqan holda ta lim tizimi bugungi kun talabinigina hisobga olgan holda emas, balki kelajak talablarini aniqlagan va hisobga olgan holda ish olib borishi kerak degan xulosaga kelamiz. Chunki, bugungi kun talablari kelajakda jamiyatning asosiy o‘zagiga aylanadi. Demak, ta lim tizimi talabalarni bugungi kundagi hayotga emas, balki kelajakdagi hayotga tayyorlashi lozim. Bu ham ta limning o‘ziga xos xususiyatlaridan biridir. Ta lim jarayoni ta sirida talabaning aqliy kamolotini, bilish qobiliyatini, o‘qishga, mehnatga bo‘lgan munosabatini rivojlantirish va yangi pog onaga ko‘tarish asosiy masalalardan biridir.

Aynan ta limning rivojlantiruvchi xususiyatini ikki darajaga ajratib tahlil qiladi. Zaruriy rivojlanish. Bu talaba tayyorgarligidagi mavjud daraja, boshqacha qilib aytganda, talabadagi bor daraja, ya ni talabaning bugungi o‘quv jarayonigacha bo‘lgan tayyorgarlik darajasidir. Bu daraja talabaning ishni mustaqil bajara olishi bilan xarakterlanadi.

Yuqori darajadagi rivojlanish. Boshqacha qilib aytganda, shu dars davomida ko‘tarilish kerak bo lgan darajadir. Bu talaba hozircha qila olmaydigan, lekin ko‘mak vositasida eplay oladigan ishdir. Talaba ana shu o‘zi uchun yangi bo‘lgan va bajarishga kuchi etadigan vazifani bajarish davomida ikkinchi darajaga ko tariladi.

Lekin bu vazifa talabaning taraqqiyot zonasida joylashgan bo‘lishi shart, aks holda rivojlanishga erishish qiyin. Yaqinlashib qolgan taraqqiyot zonasiga kirgan har narsa ta lim jarayoida zarur rivojlanish darajasiga o tadi. Shunday qilib, yaqinlashib qolgan taraqqiyot zonasi rivojlanishdan ilgarilab ketadigan ta lim

vositasida yaratiladi. Ta limning har bir bosqichi taraqqiyotning erishilgan bosqichiga tayanadi va muayyan bosqichni ko‘zlagan holda navbatdagi bosqichni tayyorlab beradi.

Demak, ta limning yana bir zaruriy xususiyatlaridan biri uning rivojlantiruvchi xususiyatga ega ekanligidir. Ta limning ana shu yuqorida sanab o‘tilgan xususiyatlarini hisobga olgan holda va ularga amal qilgan holda o‘quv jarayonini tashkil qilish shubhasiz ta lim samaradorligini oshiradi. Ta lim jarayonida belgilangan maqsadga erishish uchun bir qator vazifalarni bajarish lozim. Ularning asosiylari quyidagilardan iborat:

1. Talabalarda bilim, ko‘nikma va malakalarni hosil qilish.

2. Talabalarda dunyoqarashni, ishonch va e tiqodlarini o stirish.

3. Talabalarning ma naviyatini boyitish va tarbiyalash.

4. Yoshlarning ichki imkoniyatlarini, qobiliyatlarini va iste dodlarini ochish hamda o‘stirish. Ushbu vazifalarni bajarishda differentsiyalashgan yondashuvning ahamiyati beqièsdir. Chunki, differentsiatsiya (ya’ni yakka holdagi yondoshuv) talaba shaxsini chuqurroq o‘rganishga, kuchli va zaif tomonlarini aniqlashga yordam beradi.

Talaba shaxsi chuqurroq o’rganilgandan keyingina unga mos bo‘lgan metodlar tanlab olinishi maqsadga muvofiq. Barcha talabalar uchun umumiy metodlar qo llash ta limni ko‘r-ko‘rona olib borish bilan barobar va bu holda ta limning samarasini juda past darajaga ega bo‘ladi. Ta limni differentsiatsiyalash muammosi hozirgi davrda rivojlangan mamlakatlarda ma lum darajada o‘z echimini topmoqda va aytish kerakki, bu echimlar ijobiy yutuqlarni qo‘lga kiritishga yordam bermoqda.

Ta limda yoshlarni bilim, ko‘nikma, malakalar bilan qurollantirish, ularning qobiliyati va iste dodlarini rivojlantirish jarayonida baholash va bilimlarni tekshirib turish muhim ahamiyat kasb etadi. Baholash ta lim tizimida foydalanilayotgan metodlar qanchalik samarali ekanligini, talabalarning o‘zlashtirish darajasini aniqlashga yordam beradi.

Albatta ta lim tizimini samarali bo‘lishi pedagog kadrlarning tayyorgarlik darajasiga ham bog ‘liq. Pedagog birinchi galda o‘z kasbini sevishi, hurmat qilishi, talabaga katta qiziqish va mehr bilan qarashi, jamiyat oldidagi o‘zining katta mas uliyatini his qila olishi shart.

Pedagog har bir talabaning bilimi va tarbiyalanganlik darajasini aniqlay olishi va hisobga olishi, o‘quv materiallarini to‘g‘ri tanlay bilishi, tahlil qila olishi va umumlashtira bilishi pedagogik mahorat uchun zarur bo‘lgan ta lim usullari, vositalari va shakllarini mukammal bilishi, talabaga nisbatan talabchan bo‘lishi pedagogik vaziyatga qarab ulardan o‘rinli foydalana olishi, o‘z faoliyatini tahlil qila olishi va xulosalar chiqara olishi kerak

Texnika oliy ta lim muassasalarining moddiy-texnik bazasini modernizatsiya qilish va mutaxassislar tayyorlash sifatini tubdan yaxshilash ishlari keng ko‘lamda amalga oshirilmoqda. Hozirgi kunda barcha oliy ta lim muassasalari bitiruvchilariga qat iy talab qo‘yilmoqda: ular zamonaviy kompyuter va axborot texnologiyalari; xorijiy tillar, ayniqsa, ingliz tilini mukammal bilishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. А.А Абдуқодиров, А.Ғ Сайитов, Р.Р Шодиев “Ахборот технологиялари” Академик лицей ва коллежлар учун дарслик. Ўқитувчи нашриёти – Матбаа ижодий уйи. Тошкент 2004. 152 б.
2. Бегимқулов У.Ш. Педагогик таълим жараёнларини ахборотлаштиришни ташкил этиш ва бошқариш назарияси ва амалиёти. Пед. фан. док. дис. – Тошкент: ТДПУ, 2007 ...46 страниц
3. Джураев Р.Х., Умирзаков Б.М., Ботиров С.Р. Переход к технологии программно-конфигурируемых сетей. [Электронный журнал] «Infocom.uz», 24.07.2019.
4. Maxmadiyev, B.S., Ochilov, M.A. Visualization of events and systems in MatLab system. Евразийский союз ученых (ЕСУ), 2019, № 5 (62), 54-57.

OLIY TA’LIM TASHKILOTLARIDA VR TEXNOLOGIYALARINI DARS JARAYONLARIDA QO’LLASH – INNOVATSION TA’LIM TEXNOLOGIYASI SIFATIDA

G’aniyeva Shaxrizod Nurmaxamadovna,
Namangan davlat universiteti tayanch doktoranti

Har qanday mamlakatning kuch-qudrati uning intellektual salohiyati bilan belgilanadi. Bu esa bevosita ta'lim sifatiga bog liq. Ta'lim tizimida innovatsiya, integratsiya va o qitish sifati monitoringini takomillashtirish bo yicha amalga oshirilayotgan ilmiy izlanishlarda o quv-tarbiya jarayoni natijaviyligiga alohida e tibor qaratilmoqda. Bunday yo nalishdagi tadqiqotlarda o qitish sifati monitoringining nazariy-metodologik asoslarini takomillashtirish, kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan davlat ta lim standartlarini tadbiq etish, uzluksiz ta'lim tizimiga innovatsion g oyalarni, axborot-kommunikatsion texnologiyalarni joriy qilishga oid ilmiy jihatdan asoslangan taklif va tavsiyalar tizimini ishlab chiqish, ta'lim va o qitish sifatiga ta sir etuvchi omillarni aniqlash, o qitish sifati monitoringini avtomatlashtirishga alohida e tibor qaratilmoqda.

Bu ayniqsa texnika yo nalishlaridagi ta lim tashkilotlarida juda sezilarli amalga oshirilmoqda. Yani, texnika fanlarini o qitishda masofaviy ta lim texnologiyalari, online ochiq kurslar, online va offline simulyator dasturlar va boshqalarni misol keltirish mumkin. Ushbu maqolada horijiy ta lim muassasalarida allaqachon ta lim sifatiga ijobiy ta sir ko rsatayorgan zamonaviy yechim sifatida qabul qilingan texnologiyalardan biri – virtual reallik texnologiyalari haqida to xtalib o tamiz. Avvalo, ushbu texnologiyaning o zini tavsiflab o taylik.

Virtual haqiqat (VR), kengaytirilgan haqiqat (AR) va aralash haqiqat (MR) – bu bizga real hayotni virtual hayotda idrok etish bilan almashtirishga imkon beradigan kuchli texnologiyalar bo'lib, hislarimizni sun'iy ravishda rag'batlantiradi hamda tanamizni haqiqatning boshqa versiyasini qabul qilishga undaydi [1]. Virtual haqiqat barcha his-tuyg'ularga ta'sir o'tkazishga qodir va shu bilan virtual olamni idrok etishni iloji boricha tabiiy bo lishini ta minlaydi. Biroq

inson tomonidan qabul qilinadigan ma'lumotlarning maksimal miqdori (80% - 90% gacha) ko'rish organlaridan keladi. Shuning uchun virtual, kengaytirilgan va aralash haqiqat tizimlarining asosiy vazifasi insonning to'r pardasida virtual olamning tabiiy qiyofasini shakllantirishdir.

Biz uchta asosiy texnologiyani ko'rib chiqamiz: virtual, kengaytirilgan va aralash haqiqat. Ularning maqsadi nima va ular bir-biridan qanday farq qiladi. Virtual haqiqat texnologiyasi bizning atrofimizdagi haqiqiy makonga hech qanday aloqasi bo'lmagan virtual dunyoni yaratadi. Vizual ravishda biz faqat virtual dunyoni idrok qilamiz. Bu dunyo bizni har tomondan o'rab oladi. Biz qarashimiz yo'nalishini o'zgartirishimiz, boshimiz va tanamizni aylantirishimiz, harakat qilishimiz va bu o'zgarishlarning barchasini vizual ravishda his qilishimiz mumkin. Bular orqali biz virtual dunyoga butunlay sho'ng'ib ketamiz, faqat vizual idrokning boshqa hislar bilan mos kelmasligi idrokning tabiiyligini buzishi mumkin.

Misol uchun, virtual dunyoda mavjud bo'lmagan haqiqiy devorga duch kelishimiz yoki virtual zinapoyadan tushayotganda tekis polga tushishimiz mumkin. Shuning uchun virtual va real dunyo o'rtasidagi nomuvofiqlik ehtimoli virtual haqiqat texnologiyasining asosiy muammosidir. Virtual haqiqat texnologiyasi real dunyo bilan ta sirlashishning hojati yo q bo lgan vaziyatlarda virtual dunyoni juda passiv idrok etishni o'z ichiga oladi. Bunday ilovalardan biri 360 gradusli video bo'lib, u odamga sahna ichida film tomosha qilish imkonini beradi. Yana bir misol kompyuter o'yinlari bo'lib, unda o'yinchi ma'lum bir maydondan tashqariga chiqmasligi kerak.

Virtual haqiqat texnologiyasiga o'xshab, aralash haqiqat texnologiyasi ham virtual olamni shakllantiradi. Lekin bu virtual olam tabiiy ravishda haqiqiyga qo'shiladi, virtual va real obyektlarni bir butunga birlashtiradi. Virtual obyektlar real makonda joylashgan va odam endi virtual makonda yo'qolmaydi. Chunki u haqiqiy dunyoning cheklovlariga ega. Inson fazoda erkin harakatlanishi mumkin,

haqiqiy narsalarga duch kelishdan yoki virtual zinapoyadan tushishdan qo'rqmaydi.

Kengaytirilgan reallik texnologiyasi aralash va virtual haqiqat texnologiyalaridan ajralib turadi. Uning asosiy maqsadi insonni atrof-muhit va undagi obyektlar haqida xabardor qilish (ham vizual, ham tovush vositasida) hamda barcha kerakli ma'lumotlarni taqdim etishdir. Kengaytirilgan reallik tizimlari avtonom tarzda, masalan, avtomobil, samolyot, vertolyotlar old oynasidagi ko'rsatkichlar, shuningdek, virtual va aralash haqiqat tizimlari bilan birgalikda qo'shimcha axborot tizimlari va interfeys elementlari sifatida ishlatilishi mumkin.

Bular shlemga o'rnatilgan va old oynadagi indikatorlarning axborot tizimlari edi. Ular parvoz haqidagi barcha kerakli ma'lumotlarni bevosita ko'z oldida aks ettiradi va uchuvchiga asboblar panelidagi ma'lumotlarni o'qish bilan chalg'imasdan fazoda harakatlanishiga yordam berdi. Keyinchalik, bu texnologiyalar kengaytirilgan va aralash haqiqat ko'zoynaklarining yanada ixcham tizimlariga birlashtirildi. Qoida tariqasida, kengaytirilgan haqiqat tizimlari atrofdagi makonni tahlil qilish uchun zarur bo'lgan qo'shimcha sensorlar bilan jihozlangan. Misol uchun shtrix-kodni taniydigan sensor mahsulot haqidagi barcha ma'lumotlarni darhol odamning ko'zi oldida ko'rsatishi mumkin.

Bu oxir-oqibat virtual haqiqatni tabiiy idrok etishni oshiradi. Bunday tizimlarning kamchiliklari esa juda yuqori narx, harakatchanlikning yetishmasligi va maxsus xonani yaratish zaruratidan iborat. Ushbu kamchiliklar virtual haqiqat tizimlaridan amaliy foydalanish imkoniyatini sezilarli darajada cheklaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Бекназарова, С., & Ганиева, Ш. (2022). Class vr как современный важный фактор качественного образования. Значение цифровых технологий в изучении истории Узбекистана, 1(01), 331–335.
2. https://doi.org/10.47689/.v1i01.13577

OLIY TA’LIM XIZMATLARI SIFATINI BAHOLASH TIZIMINING IJTIMOIY-IQTISODIY MOHIYATI, MAZMUNI VA NAZARIY YONDASHUVLAR

Saloxitdinov Sherzod Farxodovich
Jizzax politexnika instituti

Jahonda globallashuv davri va tezkor axborot almashinuvi jarayonlarining kuchayishi mamlakatlar, kompaniyalar va korporatsiyalar o‘rtasidagi keskin raqobat muhiti sharoitida yuqori malakali kadrlarning favqulodda shu holatlarga tayyor bo‘lishlarini talab etmoqda. Vaholanki, BMTning 2030 yilgacha Barqaror Rivojlanish Maqsadlarida ta kidlanganidek, oliy ta lim jahonda barqaror iqtisodiy o‘sishning yetakchi omiliga aylanmoqda. Shu tufayli keyingi yillarda yuqori malakali kadrlar tayyorlash sur ati jahonda saqlanib, 2030 yilga borib, oliy o‘quv yurtlari talabalarining prognoz soni 414 million kishiga yetadi va u 2000 yilga nisbatan 4,2 barobarga ko‘pdir.

Oliy ta lim tizimini isloh qilishga qaratilgan islohotlar natijasida respublikada so‘nggi 3 yilda oliy ta lim muassasalari soni 132 taga yetkazildi (2016 yilda 77 ta), ulardan 99 tasi mahalliy hamda 33 tasi xorijiy oliy ta lim muassasalari va ularning filiallari hisoblanadi. Qabul kvotasi 66 mingdan 181 mingtaga oshirildi. Oliy ta lim muassasalarning moddiy -texnik bazasi mustahkamlandi. Xorijiy mamlakatlar bilan qo‘shma ta lim dasturlari doirasida 64 ta yangi kasb bo‘yicha mutaxassislarni tayyorlash yo‘lga qo‘yildi. Professor-o‘qituvchilarning maoshi o‘rtacha 3,5 baravarga oshirildi.

Bu o‘rinda iqtisodiyotni modernizatsiyalash sharoitida O‘zbekiston Respublikasining ta lim tizimi yagona davlat siyosatini yuritishda oliy ta lim xizmatlari sifatini baholash alohida o‘rin egallaydi. Bu borada O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti ta kidlaganidek, «Avvalo ta lim va tarbiyani rivojlantirish, sog‘lom turmush tarzini qaror toptirish, ilm-fan va innovatsiyalarni taraqqiy ettirish milliy g‘ oyamizning asosiy ustunlari bo‘lib xizmat qilishi lozim».

“Davlat siyosatining inson kapitaliga yo‘naltirilganligining mamlakat iqtisodiyotida muhim ahamiyat kasb etishi yoritilgan. Inson kapitalini rivojlantirishga qaratilgan siyosat orqali mamlakat aholi hayoti turmush sifati va darajasi yaxshilanadi deb hisoblanadi.

Oliy ta lim xizmatlari sifatini baholash tizimining o‘rni ko‘p jihatdan ta lim sifati, iste molchilarning bilimini baholash, kasbiy sifatlarini rivojlantirish munosabatlariga bog‘liq. Odatda ta lim sifatining mohiyati, ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati, uning bosqichlari, tamoyillari mamlakatning innovatsion rivojlanish yo‘liga o‘tishi va ko‘p jihatdan ta lim tizimining zamonaviy holati va jamiyatning ilmiy- tadqiqot salohiyatiga ta sir ko‘rsatadi.

Sifatli mahsulotga cheklovsiz xarajatlar hisobiga bajarilgan mukammal mahsulotlar taalluqli bo‘lib, kam yoblik va qimmatlilik ushbu tushunchaning ikkita farq qiluvchi qirralari hisoblanadi. Ushbu nuqtai nazardan sifat maqom va ustunlikni aks ettirish uchun qo‘llaniladi.

Ushbu holatda sifat mahsulot yoki xizmatning belgisi (o‘ziga xos xususiyati, atributi) hisoblanmaydi. Sifat o‘z-o‘zidan yakuniy natija bo‘la olmaydi. U faqatgina uning yordamida yakuniy mahsulotning standartga mosligini aniqlash vositasidir. Sifatni nisbiy tushunishda sifatli mahsulot yoki xizmat qimmat yoki mushkul, chiroyli yoki mujmal bo‘lishi shart emas. Shuningdek, u o‘ziga xos, oddiy, siyqasi chiqqan va odatiy bo‘lmasligi mumkin. Sifat nisbiy tushuncha sifatida ikkita qirraga ega: birinchi-bu standart yoki unga qo‘yilgan talabga mos kelishi; ikkinchi - iste molchilar talabiga mos kelishi.

Ta lim sifati – bu hozirgi kunda mamlakatimiz oliy ta lim tizimida eng ko‘p bahs-munozaralarga duch kelayotgan va davlat hamda jamiyat tomonidan alohida e tibor qaratilayotgan muammolardan biridir. Chunki, mutaxassislarni tayyorlash sifatining past yoki yuqoriligi doimo ish beruv-chilar, talabalar, ularning ota-onalari umuman olganda butun jamiyat a zolarining diqqat markazida turadigan masala sanaladi.

Oliy ta lim sifatini ta minlashga ta lim jarayonining har bir sub ekti (professor-o ‘qituvchi, talaba, ota-onalar, ma muriyat, ish beruvchilar va h.k.lar) manfaatdordir. Ta lim sifatini tadqiq qilish bo‘yicha shu davrlargacha bo‘lgan ko‘plab ilmiy-tadqiqotchilik izlanishlarida ayrim mualliflar ta lim sifatini quyidagi uchta nuqtai-nazardan:

1) ijtimoiy kategoriya sifatida;

2) pedagogik jarayon ko‘rsatkichlarining jamlamasi sifatida;

3) ta lim olish natijasida egallangan malaka va mahoratlarning shaxs manfaatlari hamda ehtiyojlariga mosligi nuqtai-nazaridan olib qarashni olg‘a suradilar.

Bularning barchasi ta lim sifatini, shu jumladan – oliy ta lim sifatini ham, atroflicha tahlil va tadqiq qilib chiqish zaruratini keltirib chiqaradi. Bu borada bizning fikrimizcha, oliy ta lim sifatini baholash va tavsiflash borasidagi keng qamrovli muammolarni tizimli tahlil usuli bilan tadbiq qilib chiqish kerakli natijalarga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisiga Murojaatnomasi, 30.12.2020. https://review.uz/oz/post/poslanie-prezidenta-uzbekistana-shavkata-mirziyoyeva-oliy-majlisu

2. Мухтарова К.С. Распределение доходов и бедность в переходной экономике. – Алматы, 2001 г. – 223 с. Иқтисодиёт ва инновацион технологиялар” илмий электрон журнали. № 2, март-апрель, 2018.

www.unesco.org.

3. Салохитдинов, Ш. (2023). Мамлакатимизда хизматлар соҳасининг ривожланиши ва таркибий ўзгаришлари таҳлили. Центральноазиатский1 журнал образования и инноваций, 2(2), 93-97.

—

POSSIBILITIES OF INTERNET RESOURCES IN ENGLISH CLASSES

Toshpulatova Makhbuba Ikromovna
The senior teacher of Fergana Branch of Tashkent University of InformationTechnologies

Education is a very flexible process that requires many factors, such as the program, the teacher, the selection of the teaching style, and the method of providing the material. Effective use of Internet resources during the lesson is also one of the advanced methods of teaching. Purposeful use of Internet resources in the process of language learning will immeasurably help us to achieve the results we expect. The Internet is an excellent tool for getting information on the latest developments in the world. “Teaching a language means teaching communication, transmission and perception of information. There are three areas where the Internet can take English language learning to a whole new level. These are communication, information and publication. Communication is carried out using e-mail, huge layers of information are enclosed in the World Wide Web, publication can be carried out by creating your own page on the Internet” (Pechersky, 1999: 36). The advantage of introducing Internet technologies in the process of teaching a foreign language, as well as the positive impact of the experience of Internet communication on the formation of foreign language communicative competence and acculturation, is currently beyond doubt. Didactically, the Internet includes two main components: forms of communication and information resources. The most common forms of communication are email, social networks, chat rooms, forums, quiz bots, and video conferences. All these forms of Internet communication are currently used in teaching a foreign language. Internet information resources contain text, audio and video material on any subject in any language. It should be noted that communication via the Internet provides student immersion in a real language environment and develops the language skills necessary to use a foreign language in this environment, since communication often occurs between peers, and the content of their communication includes thoughts, feelings, ideas, situations,

interesting for communicants and having meaning in their lives. “Using the information resources of the Internet, it is possible, by integrating them into the educational process, to more effectively solve a number of didactic tasks in a practical lesson:

1) to form reading skills and abilities, directly using the materials of the Network of varying degrees of complexity;

2) replenish the vocabulary, both active and passive, with the vocabulary of a modern foreign language;

3) get acquainted with cultural knowledge, including speech etiquette and peculiarities of speech behavior of various peoples in terms of communication, cultural features, traditions of the country of the language being studied” (Dmitrieva, 1997: 22).

In modern methods of teaching foreign languages for a long time allocated the most common resources that have proven effective in the practice of teaching English. These online resources contain a variety of language material, including text, audio and visual on a variety of subjects in the target language. Internet search engines allow the teacher to use authentic materials, such as audio, video and texts, to get acquainted with the works of fiction of authors from the country of the studied language, to join a foreign language culture, to develop Outlook and to type vocabulary into their active vocabulary.When working on the Internet, it is important for a teacher to decide for what purposes he is going to use its capabilities and resources: to include materials from the Web in the content of his lesson or to search for information for the purpose of self-education. The use of computer technology is not only a source of pleasure, but first of all, it is a way of obtaining information. By teaching authentic language, the Internet helps in the formation of speaking skills, as well as in the teaching of vocabulary and grammar, providing genuine interest and, therefore, efficiency. Moreover, the Internet develops skills that are important not only for a foreign language. This is, first of all, connected with mental operations: analysis, synthesis, abstraction,

identification, comparison, verbal and semantic forecasting and anticipation, and so on. The Internet develops the social and psychological qualities of students: their self-confidence and their ability to work in a team; creates a favorable atmosphere for learning, acting as a means of an interactive approach. We know Internet offers its users a variety of information and resources. These resources can be actively used in the lesson.

-electronic mail (e-mail);

-newsgroup (Usenet);

-video conferencing;

-access to information resources:

-reference directories (Yahoo!, InfoSeek/Ultra Smart, Look Smart, Galaxy);

-search engines (Alta Vista, Hot Bob, Open Text, WebCrawlerExcite);

-conversation (Chat).

- testing in Quiz bot

The Internet cannot replace the language classroom or the interaction between the language teacher and student, but it can offer a vast amount of information and lends itself to communication possibilities that can greatly enhance the language learning experience. It also allows students to communicate and collaborate with their peers and teachers from anywhere in the world, and access online learning platforms that offer flexible and personalized learning opportunities. Additionally, the internet can help students develop digital literacy skills that are crucial in today s interconnected world. In the era of developing information technologies, people cannot imagine their lives without the Internet, so the use of Internet resources in the process of education increases students' interest in learning and motivates them.

Used literature

1. Warshauer Mark, P. Von Whittaker. Internet for Teaching English: Recommendations for Teachers / Ed. Jacke K. and Willy A. Renandya // Methodology of Teaching Foreign Languages: An Anthology of Existing Practice. Cambridge University Press. - 2007. - p. 119–127.

2. Matsko, G.R. English lesson and information culture/G.R. Matsko//English at school. -2009. -N 2
3. Владимирова Л.П. Интернет на уроках иностранного языка // ИЯШ. – 2002. – №3. – С. 33-41.
4. Toshpulatova, M., & Ilhomjonova, R. (2023). Teaching and learning English through digital technology. *Engineering problems and innovations*.
5. Dilshoda, R. (2022). The structural-semantic features of computer terms in English linguistics. *Pedagogs jurnali*, *20*(2), 36-40.

SIMULYASION MODELLOVCHI DASTURLAR

Umaraliev Nurmamat (tfn), Toxirov Muxammadrafiq Qodirovich (phd)
Ibragimova Ozo daxon Komiljon Qizi, magiistr
Farg‘ona politexnika institttuti

Ma lumki bugungi kunda OTM o‘quv rejalarida mustaqil ta limga katta e tibor berilgan. Bu talabaning individual shugillanishiga imkon yaratadi va talab qiladi. Individual mustaqil mashgulotlarning natijaviyligini oshirishda ahborot tehnologiyalarining, zamonaviy dasturiy texnik vositalarning o‘rni beqiyosdir. Jaxonnig etakchi kompaniyalari tomonidan inson faoliyatining turli jabxalariga doir fan va texnika yo‘nalishlari soxalaridagi bilimlarni o‘zlashtirish uchun turli dasturiy texnik vositalar yaratilmoqda va takomillashtirilmoqda. Ayniqsa simulyatsion dasturlar elektotexnika, elektronika, telekommunikasiya, radio aloqa vositalari, o‘lchov texnikasi, muxandislik – mashinasozlik, mexatronika fanlarini talabalar tomonidan chqur ozlashtirsh imkonini beradi.

Mutaxassislik fanlarni o‘qituvchilari maxsus fanlardan tajriba – amaliy mashg‘ulotlarini o‘tkazishda, talabalarni nazariy mashg‘ulotlar davomida olgan bilim va ko‘nikmalaridan foydalanadilar, ularni chuqurlashtiradilar. Tajriba – amaliy mashg‘ulotlardan ko‘zda tutilgan maqsad ko‘p jihatdan uni o‘tkazish metodikasini talabalar ishiga maxsus fan o‘qituvchisining rahbarlik qilish usullarini, ayrim tajriba yoki amaliy ishlarni bajarish tartibi va shu kabilarni

belgilab beradi. Talabalar nazariy materialni o‘zlashtirib olganlaridan, o‘rganilayotgan hodisalar, jarayonlar bilan tanishganlaridan so‘ng ular bilan tajriba – amaliy mashg‘ulotni o‘tkazish ancha oson ko‘chadi. Ayni paytda oliy ta lim muassasalarida amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarni bajarish uchun jihozlari yetarli emasligi talabalarga mashg‘ulot bajarish uchun noqulay. Bu esa ta lim sifatini tushib ketishiga sabab bo‘lmoqda. Texnika fanlarini o‘qitishda mavjud jihozlardan foydalanish va ular yordamida amaliy ish olib borish bir qator muammolar keltirib chiqarishi mumkin. Masalan elektr tokidan shikastlanishdan qo‘ruv, qurilmani buzib qoyishdan qo‘rquv va xokazo. Eng katta muammo talaba individual shgullanishi uchun jixozlar etarli emasligi, bu jixozlarning doimiy ravishda moddiy va manaviy eskirib borishi, texnika xavsizligi nuqtai nazaridan ulardan albatta instructor kuzatuvchi nazoratida foydalanish lozimligi, vaqt etishmasligi va xokazolar.

Bunday xolatda talabalarga chuqurroq bilim va individual shugullanish imkonini berish uchun simulyasion virtual dasturlardan foydalanish maqsadga muvofiq. Bunga Multisim, Proteus, Matlab, Cisco_Packet_Tracer va boshqa dasturlar [1-7] misol bo‘la oladi. Bu dasturlarda amaliy mashg‘ulotlarni bajarish ancha qulaylik beradi. Bu yerda barcha kompanentlarni o‘z ko‘zi bilan ko‘rish, elemtlarni bir-biriga ulash va ishlatib ko‘rish psixologik baryrlarsiz (noto‘g‘ri ulashdan, shikastlanishdan, qurilmani buzib qoyishdan qo‘rquv) amalga oshiriladi. Maxsus simulyasion dasturlarni qo‘llash talabalarni elektr xavfidan himoyalaydi va mehnat unumdorligini oshiradi. Har bir talaba individual - mustaqil bajarish imkoniga ega bo‘ladi. Bu dasturlar orqali amaliy ishlarni bajarish uchun laboratoriya jihozlari shart emasligi maqsadga muvofiqdir.

Online simulyatsion dasturlarning mazjudligi mustaqil, amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarini hatto smartfonlarda ham bajarish imkonini beradi. Masalan, NI korporasiyasining multisim.com sahifasida elektotexnika va elektronika bilan shug‘ullanayotgan 35000 dan ortiq talaba o‘zaro muloqat qila oladi. Quyidagi rasmda multisim.com oynasidagi sxemalar ifodalangan:

Hulosa: Demak, simulyatsion dasturlardan foydalanish tufayli talabalarning faolligi ortadi. Shuning uchun o‘quv jarayoniga interaktiv dasturiy tehnik vositalarni jadal joriy etilishi maqsadga muvofiq. Talabalarning faolligi nafaqat nazariy bilim olish, balki amaliy faoliyati uchun zarur bo‘lgan “qaror qabul qilish”, maqbul muhandislik echimlarni tanlay bilish qobiliyatlarini ham rivojlantirib boradigan jarayondir. Shu bois, talabalarda tajribalar o‘tkazish ko‘nilmalarini sakllantirish, tajriba otkasish jarayonlarini avtomatlashtirish vositalaridan unumli foydalanish qobiliyatlarini rivojlantirish malakali mutaxasislar tayyorlash imkonini beradi.

Adabiyotlar

1. N. Umaraliev, T. Dadajonov. (2022) Elektronika va elektrotexnika asoslarini o‘rganish uchun simulyatsiya tizimlari Scientific-technical journal (STJ FerPI) T.26. спец.выпуск №14 c. 168-171.
2. www.ni.com
3. www.labcenter.co.uk
4. https://www.orcad.com/ru/resources/orcad-downloads
5. https://easyeda.com/ru
6. https://www.analog.com/en/design-center/design-tools-and-calculators/ltspice-simulator.html
7. http://www.spectrum-soft.com/

TA’LIM JARAYONIDA BULUT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

Bilolov Inomjon O`ktamovich
TATU Farg`ona filiali dotsenti;

To`raqulova Muqaddas Rustamovna
Sinergiya universiteti magistri

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta lim tizimini 2030-yilgacha rivojlanish konsepsiyasi tuzildi[1]. Konsepsiya doirasidagi mazmuni O‘zbekistonning milliy tiklanishdan milliy yuksalish bosqichida oliy ta lim vazifalari, ta lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etishning normativ-huquqiy hujjatlari, ilg‘or ta lim

texnologiyalari va pedagogik mahorat, ta lim jarayonlarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo‘llash, o‘quv jaroyonini tashkil etishning zamonaviy uslublari bo‘yicha so‘nggi yutuqlar, pedagogning kreativ komponentligini rivojlantirish, global Internet tarmog‘i, multimediya tizimlaridan foydalanish va masofaviy o‘qitishning zamonaviy shakllarini qo‘llash bo‘yicha tegishli bilim, ko‘nikma, malaka va kompitentsiyalarni rivojlantirishga yo‘naltirilgan[1].

Bulutli hisoblash(ing.cloud compyuting) odatda, foydalanuvchiga kompyuter resurslari va quvvatini internet-xizmat ko‘rinishida taqdim etadi. Shunday yo‘l bilan foydalanuvchiga “sof” ko‘rinishidagi hisoblash resurslari taqdim etiladi va foydalanuvchi o‘zining qanday kompyuter ishlov berayotganligini va qanday turdagi operatsion tizim(OT) boshqaruvida amalga oshirilayotganligi kabi savollarga javob ololmasligi mumkin va aslida, bu savollarga javob izlashning zarurati bo‘lmaydi[2].

Ish yuritilishida o‘xshashlik va umumiylik topib, bulutli texnologiyani “maynfreym”lar bilan taqqoslash mumkin. Biroq “bulut”ning “maynfreym”dan tamoyil jihatdan ajralib turuvchi farqlari mavjud, xususan “bulut” hisoblash quvvatlarining nazariy jihatdan cheklanmaganligidir.

Biz bilamizki, ma lumotlar axborotga aylanishi uchun quyidagi uch sifatga ega bo‘lishi kerak[2]:

- ma lumotlar to‘liq bo‘lishi kerak;
- ma lumotlar ishonchli bo‘lishi kerak;
- ma lumotlar ma lum ma noda qimmatli bo‘lishi kerak.

Bulutli texnologiyadan foydalanish uzluksiz muvaffaqiyatga erishib borayotganligining sababi oddiy: ularni qo‘llash turli imkoniyatlarga ega hamda, infra tuzilish, xizmat ko‘rsatish va xodimlarga sarflanadigan xarajatlarni tejaydi. Masofadagi ma lumotlar markazida ma lumotlarga ishlov berish va axborotlarni saqlashga imkon beruvchi texnik ta minot yetarli darajada soddalashtirilishi mumkin[3].

Bulutli texnologiyalar tarqatilgan ma'lumotlarni qayta ishlash, unda kirish huquqi mavjud kompyuter dasturlari, hisoblash va boshqa imkoniyatlar foydalanuvchi onlayn xizmat sifatida - real vaqt rejimida oladi.

Shuningdek, bu dunyoning istalgan nuqtasidan virtual xotiraga kirishni anglatadi. Buning uchun Internetga ulangan va veb-brauzerga ega bo'lgan har qanday qurilma kerak.

Bugungi kunda bulutli tizimlar kontseptsiyasi turli xil xizmat turlarini qamrab olgan va u ta'lim, tibbiyot, logistika, bank va biznesda muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda.

Kompyuterlar va yuqori tezlikdagi Internet ta'lim tizimini takomillashtirishga yordam berdi, materiallar taqdimotini soddalashtirdi va boshqa muhim muammolarni hal qilishga imkon berdi. Mana, ulardan ba'zilari:

- Ta'limda bulutli texnologiyalardan foydalangan holda masofaviy o'qitishni tashkil etish.
- Talabalar umumiy loyihada ishlashadi, u erda guruhning har bir a'zosi va o'qituvchi sharhlar, tahrirlar, izohlar qoldirishi, ma'lumot qo'shishi mumkin.
- Elektron kundaliklar.
- Uyda o'qiydigan bolalar uchun uyga vazifa berish va ko'rib chiqish.

Bulutli texnologiyalardan ta'lim olishda foydalanishning namunasi sifatida elektron kundaliklar va jurnallarni, talabalar va o'qituvchilarning shaxsiy kabinetlarini, interaktiv qabul xonasini va boshqalarni nomlash mumkin. Bu talabalar ma'lumot almashishi mumkin bo'lgan tematik forumlar, shuningdek, o'qituvchi yo'qligida yoki uning rahbarligi ostida ham o'quvchilar muayyan ta'lim muammolarini hal qilishlari mumkin bo'lgan ma'lumot qidirishdir. Buning uchun siz quyidagilarni ishlatishingiz mumkin:

kompyuter dasturlari

elektron darsliklar

simulyatorlar

diagnostika, sinov va o'qitish tizimlari

amaliy va instrumental dasturiy ta'minot

laboratoriya majmualari

multimedia texnologiyasiga asoslangan tizimlar

telekommunikatsiya tizimlari (masalan, elektron pochta, telekonferentsiyalar

elektron kutubxonalar va boshqalar.

Xulosa qilib aytganda bulut texnologiyalaridan o`quv jarayonida foydalanish talabalarni qiziqishini oshiradi, kompyuteringizda ma lumotlarni saqlash uchun xotira talab etilmaydi, chunki u bulutda saqlanadi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta lim tizimini 2030-yilgacha rivojlanish konsepsiyasi
2. Kaatrakoski H., Littlejohn A., Hood N.Learning challenges in higher education: an analysis of contradictions within Open Educational Practice // Higher Education. – 2017. – Vol. 74, Issue 4. – P.599–615.
3. Батаев А. В. Перспективы внедрения облачных технологий в период кризиса // Молодой ученый. – 2015. – №23. – С. 471-474.
4. Билолов И.У. Талабаларнинг мустақил таълимини педагогик дастурий воситалар ва педагогик web дизайн фани мисолида ташкил этиш. Образование и наука в XXI веке. 2021 г – С. 435-442.

TA’LIM SIFATINI OSHIRISHDA OMMAVIY OCHIQ ONLAYN KURSLARNING ROLI

Begbo‘tayev Azzam Eshpo‘latovich, PhD, Davronova Gulnigor Oybekovna, magistrant,
Jizzax davlat pedagogika universiteti

Ta lim tizimini isloh qilishning muhim yo‘nalishlaridan biri axborot - kommunikatsiya texnologiyalari bilan o‘quv jarayonini tizimli integratsiyalash hisoblanadi. Bunda o‘quv jarayonini tashkil etish va uning mazmunini tubdan yangilash, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari muhitida o‘qituvchining

pedagogik faoliyati va talabaning ta lim olish jarayonini tashkil etish strategik masala sifatida namoyon bo‘ladi.

Jahonda bugungi kunda keng qo‘llanilayotgan ta lim texnologiyalaridan biri bu ommaviy ochiq onlayn kurslar bo‘lib, uni mamlakatimizda oliy ta lim sifatini uzluksiz ta minlash masalasining yechimi sifatida oliy ta limga joriy etish maqsadga muvofiq bo‘ladi deb hisoblaymiz.

Donald Klark ommaviy ochiq onlayn kurslar tuzilishining o‘ziga xos xususiyatlarini va ular hal qiladigan pedagogik vazifalarni tadqiq qilar ekan, onlayn kurslarning sakkizta asosiy turini aniqlaydi: transformatsion (transferMOOC), mualliflik (madeMOOC), sinxron (sinxronli MOOCs), asinxron (asinxron MOOC), adaptiv (adaptiv MOOC), guruh (groupMOOCs), connectivist (connectivistMOOCs), mini (miniMOOCs)[1]. Donald Klarkning fikriga ko'ra, barcha turlar bir-birini istisno qilmaydi, aksincha, transformativ MOOC ham sinxron, ham asinxron bo'lishi mumkin. Masalan, Donald Klarkning so'zlariga ko'ra, konnektivist MOOC asosan o'quv jarayoni ishtirokchilari tomonidan ishlab chiqarilgan va uzatiladigan bilimlarni to'plash va almashish bilan bog'liq bo'lib, kursni ko'rish uchun emas, balki ishonchli va mustahkam bilimlarni egallash lozimdir.

A.D.Miller va boshqalarning ta kidlashicha: kuchli ta sir tuyg‘usiga ega bo‘lgan o‘qituvchilar yangi g‘oyalarga ko‘proq moyil va o‘z talabalarining ehtiyojlarini yaxshiroq qondirish uchun yangi usullar bilan amaliy tajriba o‘tkazishga tayyor hisoblanadi. O‘qituvchilar faoliyatining yuqori samaradorligi ta lim oluvchilarga ko‘proq ijodiy yondashuvi va faol bo‘lishga undaydi hamda ijobiy auditoriya muhitini shakllantirishga imkon beradi, bu esa o‘z navbatida bu o‘qituvchi taqdim etadigan o‘quv muhiti turiga ham ta sir qiladi[2].

O‘qitish jarayoni amaliyotida metodika va texnologiya tushunchalarining mazmun-mohiyatini anglashni talab qiladi, chunki mazkur tushunchalar bir-biridan farq qiladi. Metodika ta'lim, tarbiya va boshqa turli usullarning to‘plamidir va ularni pedagogik jarayonda bevosita amalga oshirishda muayyan mantiqqa

aylantirmaydi. Texnologiya esa har doim ma'lum bir mantiq, pedagogik usullar va texnikalar ketma-ketligini rejalashtirilgan natijalarni olishni kafolatlaydigan texnologik harakatlar zanjirini nazarda tutadi.

Ta lim tizimida dars mashg ulotlarini tashkil etishda OOOKdan foydalanish yuqori darajada samara beradi deb hisoblaymiz. OOOKlar mazmunida fanni o‘qitish texnologiyasi va uning turlarini aniqlash, kurs bo‘yicha loyihalashtirish asosida amalga oshiriladi. Masalan, loyihalash usulini qo‘llab o‘qitish texnologiyasining maqsadi loyihalash faoliyatida o‘zining mavjud bilimlarini faollashtirish va yangilarini olishga yo‘naltirilib, juftlik, kichik guruhlar yoki jamoa asosida turli mavzularda axborot, amaliy va tadqiqot o‘quv loyihalarini tayyorlashadi. O quvchilar tomonidan tayyorlangan axborot o‘quv loyihalarida OOOKga oid ma'lumotlarni to‘plash, kurslarni tanqidiy tahlil qilish, elektron resurslarni umumlashtirish, topshiriqlar mohiyatini yoritish, topshiriqlarni bajarish usul va vositalarini tavsiflash lozim. Amaliy loyihalarda esa muammo hal etilishi lozim. Muammoli o‘qitish texnologiyasi OOOKlarda fanni o‘rgatish bo‘yicha muammolari vaziyatlarni ishlab chiqish; o‘qitishning kreativ texnologiyasida OOOKlarni tashkil etish va o‘tkazish mazmunida kreativ topshiriqlarni ishlab chiqish; o‘yin texnologiyalarida esa OOOKlarni tanlab, fanni o‘qitish bo‘yicha o‘yinlarga misollar keltirish kabilar.

Xulosa qilib aytganda, fan-texnikaning jadal sur atlar bilan taraqqiyotini, raqamli iqtisodiyotning ijtimoiy hayotga ta sirini e tiborga olgan holda, oliy ta lim muassasalarda ommaviy ochiq onlayn kurslarni o‘quv jarayonlariga tadbiq etilishi ta lim tizimida ijobiy o‘zgarishlar hamda iqtisodiy samaradorlikga erishishiga olib keladi.

Adabiyotlar:

1. Donald Clark. Plan B: MOOCs: taxonomy of 8 types of MOOC, 2013. URL:http://donaldclarkplanb.blogspot.co.uk/2013/04/moocs-taxonomy-of-8-types-of-mooc.html

2. Miller, A. D., Ramirez, E. M., & Murdock, T. B. (2017). The influence of teachers' self-efficacy on perceptions: Perceived teacher competence and respect and student effort and achievement. Teaching and Teacher Education, 64, 260-269.

TA’LIMNI RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA TA’LIM OLUVCHINING INNOVATSION FAOLIYATI

D.A.Zaripova dotsent, PhD
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU

Hozirgi zamonda pedagogik va axborot texnologiyalarini keng ko‘lamda rivojlanishi o‘qitish jarayonlarini texnologiyalashtirish, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari vositasida ta lim samaradorligiga erishish, sifatni boshqarish paradigmasini talablarga mos holda joriy etishga oid tadqiqotlarning amalga oshirilishini taqozo etmoqda. Ta limni raqamlashtirish jarayonida ta lim oluvchi shaxsini innovatsion faoliyat natijalarini rivojlantirishning samarali parametrlarini tadqiq etish zarurati yuzaga kelmoqda.

Jahonda olib borilayotgan ko‘plab izlanishlar shuni ko‘rsatmoqdaki, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish va ta lim jarayoniga samarali tatbiq etish tendensiyasi kuchayib borayotgan hozirgi davrda ta lim tizimiga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini tizimlilik va izchillik tamoyili asosida takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ta’lim berishning zamonaviy innovatsion texnologiyalarini ishlab chiqish, o‘quv jarayonini loyihalash va axborot muhitiga ta’lim oluvchilarni to‘g‘ri yo‘naltira olish bo‘yicha bilim va ko‘nikma, kompetensiyalarini rivojlantirish orqali jamiyatning intellektual manbaalarini yaratish muhim vazifalardan biri sifatida qaralmoqda.

Ta limdagi interfaol usullar - bu o‘quv jarayonini takomillashtirish uchun interaktiv texnologiyalar va dasturiy ta minotdan foydalanishni o‘z ichiga olgan o‘qitish usullari. Bularga talabalarga materialni yaxshiroq tushunishga va o‘quv tajribasini yaxshilashga yordam beradigan interaktiv doskalar, o‘yinlar, multimedia taqdimotlari va boshqa texnologiyalardan foydalanish kiradi. O‘qitishning interfaol usullari barcha yoshdagi va ta lim darajasidagi talabalar uchun foydali bo‘lishi mumkin. Ular talabalarga materialni yaxshiroq tushunishga, jamoaviy ish ko‘nikmalarini yaxshilashga va tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga yordam beradi. Ta limda interfaol usullardan foydalanishning ba

zi afzalliklari orasida talabalarning motivatsiyasini oshirish, ta lim sifatini oshirish va ta lim samaradorligini oshirish kiradi.

Ta limda yangi innovatsion texnologiyalardan foydalanishning ahamiyati shundaki, u o‘quvchilarga yaxshiroq va tezroq o‘rganishga yordam beradi. Shuningdek, u o‘qituvchilarga yanada samarali va samarali dars berishga yordam beradi. Yangi texnologiyalar talabalarga an anaviy usullardan ko‘ra ko‘proq qiziqarli va interaktiv usullarni o‘rganishga yordam beradi. Shuningdek, ular o‘qituvchilarga o‘z o‘quvchilari uchun ko‘proq shaxsiylashtirilgan o‘quv tajribalarini yaratishda yordam berishi mumkin. Innovatsion texnologiyalar, shuningdek, talabalarga tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish va hamkorlik kabi muhim ko‘nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi. Ushbu ko‘nikmalar XXI-asr ishchi kuchida muvaffaqiyat qozonish uchun juda muhimdir. Umuman olganda, ta limda yangi innovatsion texnologiyalardan foydalanish bizning o‘qitish va o‘rganish uslubimizni o‘zgartirish imkoniyatiga yega. Bu bizga talabalarni kelajakda muvaffaqiyatga tayyorlaydigan yanada qiziqarli va samarali o‘quv tajribalarini yaratishga yordam beradi. Texnologiya talabalarga tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini ko‘p jihatdan rivojlantirishga yordam beradi. Misol uchun, texnologiya talabalarga boy ma lumotlarga yega bo‘lish imkonini beradi. Texnologiya talabalarga tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini ko‘p jihatdan rivojlantirishga yordam beradi. Masalan, texnologiya talabalarga mavzu bo‘yicha turli nuqtai nazarlarni tahlil qilish va baholash uchun foydalanishi mumkin bo‘lgan boy ma lumotlarga yega bo‘lish imkoniyatini berishi mumkin. Bundan tashqari, texnologiya talabalarga boshqalar bilan hamkorlik qilish imkoniyatini berishi mumkin, bu yesa muammolarni hal qilishda birgalikda ishlashni o‘rganish orqali tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Bundan tashqari, texnologiya talabalarga o‘z g‘oyalari va istiqbollarini yaratish va baham ko‘rish uchun foydalanishi mumkin bo‘lgan vositalarni taqdim yetishi mumkin. Masalan, talabalar raqamli vositalardan foydalanib, mavzuni tushunishlarini namoyish yetadigan multimedia taqdimotlari, videofilmlar va boshqa turdagi tarkiblarni yaratishlari mumkin.

Hulosa qilib aytganda, texnologiya talabalarga muammolarni hal qilishda aniq imkoniyatlar yaratish orqali tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Masalan, talabalar murakkab muammolarni o‘rganish va aniq muammolarga yechimlarni ishlab chiqish uchun simulyatsiya va boshqa interaktiv vositalardan foydalanishlari mumkin. Talabalar texnologiya yordamida hal qilishlari mumkin bo‘lgan ko‘plab haqiqiy muammolar mavjud. Mana ba zi misollar: Ta lim talabalar yangi o‘quv vositalarini yaratish, ta lim olish imkoniyatlarini yaxshilash va o‘qitish va o‘qitishning yangi usullarini ishlab chiqish uchun texnologiyadan foydalanishlari mumkin. Ijtimoiy adolat: talabalar tenglikni targ‘ib qilish, kamsitishlarga qarshi kurashish va solutio yaratish uchun texnologiyadan foydalanishlari mumkin.

Halqaro tashkilotlar va rivojlangan mamlakatlar tomonidan qabul qilingan 2030-yilgacha: yangi ta lim konsepsiyasida “Ta lim – taraqqiyotning asosiy harakatlantiruvchi kuchi va barqaror rivojlanish maqsadlariga yetkazuvchi muhim faoliyat” deb e tirof etilgan. Sifatli ta limni tashkil etish, pedagog va talabalarning bilim, ko‘nikma, malaka va kompetensiyalarini yuqori darajada rivojlantirish, ta lim jarayonini modellashtirishtirishning muvaffaqiyatli yo‘nalishlarini belgilashda zamonaviy pedagogik va axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishni talab etmoqda.

Ta limni axborotlashtirish bu birinchi navbatda, global zarurat bo‘lib, uning maqsadi global tizimlar orqali ma lumot yig‘adigan, ishlaydigan, ishlab chiqaradigan va tarqatadigan mikroelektronika, mahalliy va global kompyuter tarmoqlaridan foydalanishga asoslangan axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda ta lim jarayoni samaradorligini oshirishdan iborat. Bunday texnologiyalardan foydalanishning jadal rivojlanishi, ta lim sifatini oshirishga qo‘llanilishi va innovatsion yondashuvlarning ta limga ta siri natijasida ta lim tizimi bo‘g‘inlarida yangi pedagogik texnologiyalarni qo‘llash imkoniyatlari yuzaga keldi.

Xulosa sifatida aytish joizki, ta limni axborotlashtirish sharoitida o‘quvchilarning intellektual salohiyatini rivojlantirishdan asosiy maqsad jamiyatga zamonaviy fikrlaydigan, yangi g‘oya va ixtirolar yaratishga qodir,

intellektual zakovatga ega bo‘lgan kadrlar zarur bo‘lib, bu masala albatta, maktab tizimi bilan uzviy bog‘liqlikda amalga oshiriladi. Jamiyat talab etayotgan yoshlar, avvalo, maktab ta limida shakllantirilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 1-maydagi O‘zbekiston Respublikasi Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi hamda O‘zbekiston Respublikasi Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi huzuridagi Aloqa, axborotlashtirish va telekommunikatsiya texnologiyalari sohasida nazorat bo‘yicha inspektsiya to‘g risidagi nizomlarni tasdiqlash haqida 318-son Qarori. Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi, 01.05.2018 y., 09/18/318/1108-son.

2. Brynjolfsson E., Mcafee A. Race against the machine: How the digital revolution is accelerating innovation, driving prodyctivity and irreversibly transforming employment and the economy. Lexington, Massachusetts: Digital Frontier Press. 2011. – P. 50.

TA'LIM JARAYONLARINI RAQAMLASHTIRISHDA MUAMMOLAR

Ro’zimatov Sanjar Shuhratjon o’g’li, Assistent
Rahimov Abdurshid G’ulomjonovich, katta o’qituvchi
Namangan muhandislik- texnologiya instituti

Raqamli texnologiyalar sohasida ilmiy-tadqiqot ishlarini rivojlantirish varag batlantirish, ularning tashkiliy mexanizmlarini takomillashtirish; g oyalar va yangi texnologiyalar yaratishni targ ib qiluvchi respublika tanlovlari va tadbirlarini (xakatonlar, konkurslar, olimpiadalar va boshqalar) o tkazish; yangi qidiruv tizimlarini yaratish yo nalishini ishlab chiqish va aniqlash, shu jumladan audio va video materiallarni izlash va aniqlash uchun yechimlar, axborotni qidirish va olishda semantikadan foydalanish, mashinaviy tarjima tizimidagi yangi texnologiyalar, shuningdek, mashinaviy o qitishning yangi algoritmlari va texnologiyalarini rivojlantirish[2]

Bizningcha, raqamlashtirish jarayonlarining rivojlanishi insoniyat taqdirida yangi bosqichni boshlab beradi. Bu bosqichda texnikaning roli nihoyatda ortib

boradi va inson ijtimoiy taraqqiyotning asosiy tashabbuskori va dvigateli sifatidagi avvalgi rolini yo'qotadi. Yangi ijtimoiy-texnologik hayot tarzi insonni innovatsion texnologiyalarsiz har qanday narsani hal qilish qobiliyatidan mahrum qiladi, hatto ularning tashqi ko'rinishi ham nazoratdan tashqarida. O‘z-o‘zidan ko‘rinib turibdiki, bu jarayonlar insoniyatni ma lum bir chiziqqa olib chiqmoqda, undan narida esa allaqachon tubdan yangi dunyo vujudga kelmoqda, uning asoslari bugun bizdan chuqur anglashni talab qiladi.

Raqamlashtirish, o‘z mohiyatiga ko‘ra, birinchi navbatda, inson faoliyatining turli sohalarida samarali foydalanishni ta minlash, yangi muloqot va kognitiv imkoniyatlarni shakllantirish uchun muhim axborotni raqamli shaklga aylantirishni o‘z ichiga oladi. Bu imkoniyatlarni kengaytirgan holda, raqamlashtirishning o‘zi allaqachon insonning yangi yashash joylarini yaratmoqda - raqamli, texnologik, haqiqatdan farqli, lekin uning o‘rnini yanada mukammalroq o‘rnini egallashga da vogar.

Ta'lim jarayonining sifati kelajakda davlatning mutaxassislar bilan ta'minlanishiga muqarrar ravishda ta'sir qiladi va shuning uchun bu muammolarga alohida e'tibor qaratish lozim. Milliy ta limni takomillashtirish jarayonida har yili zamonaviy texnologiyalarning ahamiyati ortib bormoqda, ularning joriy etilishi ta limni modernizatsiya va rivojlantirish, shuningdek, bo‘lajak mutaxassislarni tayyorlash sifatini oshirish va ta limni fanga yaqinlashtirishga xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, bunday texnologiyalar asosan ta'lim faoliyatiga mavjud yondashuvlarni qayta ko'rib chiqishni, shuningdek ularning jamiyat va alohida ijtimoiy guruhlarga ta'sirini tahlil qilishni talab qiladi.

Tadqiqot natijalari. Xulosalar ta'limni raqamlashtirishning asosiy muammolarini aniqlaydi: ta'limni, keyin esa boshqa barcha ijtimoiy munosabatlarni insoniylashtirish, odamlarning intellektual madaniyati inqirozining mumkin bo'lgan chuqurlashishi, ularning ijodiy qobiliyatlari, qadriyatlarga asoslangan pragmatizm va individualizmning o'sishi. shaxsiy qulaylik va xudbin iste'mol. Ta'lim tizimini raqamlashtirishni rivojlantirish

istiqbollari belgilab berilgan: instrumental - ta'lim muassasalarini yuqori sifatli dasturiy ta'minot, foydalanishni ta'minlaydigan axborot tizimlari bilan jihozlash.ta'lim resurslari, axborot (masofaviy) texnologiyalarni joriy etish, onlayn ta'lim, o'qituvchi va talabalarga qo'yiladigan talablarning o'zgarishi, yangi tashkiliy ta'lim tuzilmalarining shakllanishi, o'qitishning odatiy shakllari va usullarining muqarrar o'zgarishi; qadriyat-semantik - milliy tarbiyaning eng yaxshi an'analari bilan uyg'un birlikni topish.[3]

Munozara va xulosalar.

Bugungi kunda raqamli ta'lim ta lim tizimlarimizda o rni beqiyos bo lib, bunda o quvchilar va talabalarimizning fanni o zlashtira olishi emas, balki ular bir vaqtning o'zida qanday o'qiyotganini, fanni qanday o'rganayotganini, vazifalarga qiziqishi, o z darajasidagi muammolarga fikr bildirishlarini kuzatish mumkin. Buning natijasida o’quvchilarning o’zlari mustaqil o1"rganishi, shaxsiy o’rganishga moslashishi va o’zini ustida ishlashi kabi qobiliyatlari rivojlanadi. Dars jarayonlari raqamli kontekntda jonli olib borish va darslarda interfaol topshiriqlarni berish, virtual lobaratoriyalarda o rganish talabalarni yanada fikrlashlarini o stiradi. O zi qiziqqan sohadagi kasbiy kompetensiyalari rivojlanadi.

FOYDALANILGAN MANBALAR RO'YXATI

1. Axromeeva T.S., Malinetskii G.G., Posashkov S.A. Raqamli haqiqatning ma'nolari va qadriyatlari: kelajak. Urushlar. Sinergetika // Falsafiy fanlar. 2017. №6. 104-120-betlar.
2. Bodriyar J. Jim ko'pchilik soyasida yoki ijtimoiyning oxiri. Yekaterinburg: Ural universiteti nashriyoti, 2000. 96 p.
3. Budanov V.G. Raqamli hayotning yangi texnostrukturasi - antroposfera o'zgarishlarining istiqbollari va xavflari // Falsafiy fanlar. 2016. №6. 47-55-betlar.
4. Dubrovskiy D.I. Elektron madaniyat. Kim qarshi? // Falsafiy fanlar. 2017. № 2. 50-57-betlar.
5. Ivanova V.P., Eremenko V.V. Raqamli jamiyatning intellektual madaniyati // Raqamli jamiyat inson taraqqiyotining madaniy va tarixiy konteksti sifatida: to'plam.

TEATR TEXNOLOGIYALARI MAKTAB O'QUVCHILARIGA CHET TILLARINI O'RGATISHDA INDIVIDUAL YONDASHUVNI TA'MINLASHNING SAMARALI VOSITASI SIFATIDA

Abdullajonova Nurzoda Nurmahamadovna
TATU Farg ona filiali, assistant

Ommaviy umumiy va qo'shimcha ta'limga yangi DTSni joriy etish doirasida ta'lim tizimida, birinchi navbatda, bolalarning, shuningdek, o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning tabiati, shaxsiyatning individual xususiyatlarini hisobga oladigan o'qitishga individual yondashuvdan foydalanishga alohida e'tibor qaratildi. Ushbu yondashuv bilan o'quv jarayoni o'qituvchi faoliyati, hamkorlik va o'rganish uchun motivatsiya, o'quvchilar faoliyatini o'z ichiga olgan kombinatsiyadir

Ammo shuni ta'kidlash kerakki, hozirgi vaqtda ta'limga individual yondashuvni ta'minlashning keskin muammosi mavjud. To‘g‘rirog‘i, chet tilini o‘rgatishning an anaviy usuli o‘quvchilarning ma lum va bir ma noda belgilab qo‘yilgan harakatlari ustidan nazorat qilish tizimiga asoslangan – takrorlash, yodlash, taqlid qilish bir qator salbiy jihatlarga ega.

Bunday trening bilan, birinchi navbatda, o'quvchilarning chet tilini o'rganishga bo'lgan qiziqishi pasayadi; ijobiy motivatsiyaning zaiflashishi; talabalar bilimidagi tizimlilikning buzilishi; mustaqil ishlash ko'nikmalarining pasayishi va olingan bilimlarni amaliyotda qo'llay olmaslik. Bularning barchasi, bir tomondan, o‘qituvchining o‘quvchilar bilimini o‘zlashtirishi ustidan yetarlicha nazoratga ega emasligiga olib keladi; Boshqa tomondan, o'quvchilarning shaxsiy va ijodiy qobiliyatlarini ochib berish uchun yetarli imkoniyat yo'q. Bundan tashqari, so'nggi paytlarda darslar ko'payib bormoqda (chet tili guruhlarida 15 dan ortiq talaba mavjud).

Shunday qilib, darsda hammani tinglash uchun o'qituvchi bitta talabaga 1-2 daqiqa vaqt ajratishi kerak. Bu juda oz. U holda ta'limda qanday individual yondashuv haqida gapirish mumkin? Shu sababli ta lim jarayonini to‘g‘ri yo‘nalishga o‘zgartirishi mumkin bo‘lgan yangi ta lim texnologiyalarini ta lim jarayoniga kiritish zarurati tug‘iladi.

7 yildan ortiq darslarimda men teatr faoliyatining quyidagi elementlaridan muvaffaqiyatli foydalandim: ifodali o'qish, pantomima, eskiz, spektakl, qo'g'irchoq teatri, rolli o'yinlar va spektakl - darslar.

Ifodali o‘qish bu shunchaki ovoz chiqarib o‘qish emas! Talabalarga ma'lum bir matnni, she'rni yoki dialogni turli shaxslardan va shunga mos ravishda har xil intonatsiya va hissiy rangga ega bo'lgan, masalan, Gerda yoki Qor malikasi, Romeo yoki Juletta va boshqa taniqli adabiy qahramonlar shaxsidan o'qish taklif etiladi.

Pantomimalar shogirdlarim orasida ham mashhur. Men ularni "isinish" bilan boshlayman, masalan, men alohida o'quvchilarni sinfga, masalan, zich o'rmon bo'ylab yurishlari, o'lmas Koshshey bilan uchrashishlari va ularni qurbaqa malika yoki kul rang Bo'riga aylantirishlari bilan tanishtirishlarini va ko'rsatishlarini so'rayman. Boshqa talabalar vaziyat haqida ingliz tilida izoh berishlari kerak: ular qanday qahramonlar bo'lganligini, qayerda bo'lganini va nima qilganini aytib berishlari kerak.

Eskizlar ikki guruhga bo'linadi: bitta va guruhli.

Yagona o'rganish - reenkarnasyon uchun mashqlar. Masalan, "Sehrli oyna" tadqiqoti. Sinfda katta oyna bor, o'quvchi ko'zlarini yumadi, o'qituvchi sehrgarga aylanadi va niqob kiyib, sehrli so'zlarni aytadi.Keyin bola ko'zlarini ochadi, oynaga qaraydi va harakatga taqlid qilib gapiradi hamda ilgari o'rganilgan lug'atdan foydalanib, u qaysi hayvonga aylangani, kimga aylangani haqida gapiradi: M, "Men zebraman".

Guruh eskizlari - yoki dramatizatsiya - mening uslubiy texnikalar arsenalida mustahkam o'rin egallaydi. Ular bilan har qanday zerikarli dialog yoki matn “jonli” muloqotga aylanadi, bu yerda talabalar og‘zaki nutqni mashq qilishlari va teatr san ati bilan tanishishlari mumkin. Har qanday dramatizatsiyani talabalar o'ynaydigan qahramonga aylanish bilan boshlashni unutmang. Keyin so'zlarning talaffuzini, intonatsiyasini mashq qilamiz; dialogni rollar bo‘yicha o‘qiymiz va sahnalashtiramiz.

Qo'g'irchoq teatri - bu bir xil spektakllar, ammo barcha rollarni qo'g'irchoqlar ijro etadi. Aktyorlarning o'zlari ekran ortida. Tomoshabinlar faqat

qo'g'irchoqlarni ko'radi. Qo'g'irchoq teatrida ishlash tartibi sahnalashtirish bilan bir xil. Shuni ta'kidlashni istardimki, qo'g'irchoq teatrida nafaqat boshlang'ich sinf o'quvchilari, balki o'rta va hatto yuqori sinf o'quvchilari ham chiqish qilishni yaxshi ko'radilar! Asosiysi, repertuarni to'g'ri tanlash va talabalarning yoshini hisobga olish.

Rolli o'yin bir vaqtning o'zida nutq, o'yin va ta'lim faoliyatidir. Bu o'qishning barcha bosqichlarida ingliz tiliga qiziqishni saqlab qolishga yordam beradi, qulay psixologik muhitni yaratishga yordam beradi, o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi, o'quvchilar muloqot vositasi sifatida nutq faoliyati turlarini o'zlashtiradi. Men rollarni taqsimlashga juda mas'uliyat bilan yondashaman. Guruhdagi talabalarning qiziqishlari, temperamenti, munosabatlari, har bir talabaning individual xususiyatlarini hisobga olishingiz kerak. Ingliz tilini o'qitishning dastlabki bosqichida men dialog yoki matn asosida tuzilishi mumkin bo'lgan nazorat ostidagi rolli o'yindan foydalanaman. Talabalar asosiy dialog bilan tanishadilar va uni mashq qiladilar. Keyin nutq odobi me'yorlarini va kerakli lug'atni ishlab chiqamiz. Shundan so'ng, men yigitlarni o'qiganlari asosida dialogning o'z versiyasini tuzishga taklif qilaman.

Xulosa qilib shuni qo'shimcha qilmoqchimanki, hammaga o'rgatish haqiqatan ham har bir o'qituvchi uchun vazifadir! Siz shunchaki bir oz tasavvurni ko'rsatishingiz, ijodkorlik va kerakli va foydali bo'lish istagini qo'shishingiz kerak, shunda darslaringiz qiziqarli bo'ladi, o'rgatishingiz samarali bo'ladi va talabalar sizdan minnatdor bo'lishadi!

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Гербач Е.М. Театральный проект в обучении иностранному языку на начальном этапе. / Иностранные языки в школе, 2006 №4. Гиппиус С.В. Гимнастика чувств./ М., 1967.

2. Ильев В.А. Технология театральной педагогики в формировании и реализации замысла школьного урока. / М., 1993.

3. Isroilov S. Pedagogik faoliyatda ta’lim metodlari va innovatsion metodlarning o’rni va afzallik tomonlari //Engineering problems and innovations. – 2023.

4. Abdullajonova N. Python dasturlash tilida chiziqli regressiya tashkil qilishning sodda usullari //Engineering problems and innovations. – 2023.

5. Жураев Н. М., Абдуллажонова Н. Н. The importance of telecommunication technologies in the preparation of future teachers of computer science at the university //Технические науки в России и за рубежом. – 2016. – С. 71-72.

6. Жураев Н., Абдуллажонова Н. Роль единого портала интерактивных государственных услуг (епигу) в законотворчестве и повышении правовой культуры населения //Fuqarolik jamiyati. Гражданское общество. – 2015. – Т. 12. – №. 4. – С. 67-70.

THE ROLE OF SOCIOCULTURAL COMPETENCY IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE

A. Tadjibaeva, senior teacher
Fergana branch of TUIT, Foreign languages chair

B. Abduvaliyev, student
Fergana branch of TUIT

Language is the main means of expressing people's thoughts, demands, wishes, and goals. Language allows people to communicate with each other. Humanity was born, looking for a way to communicate, and language was formed under the influence of various periodic twists. As languages are different, so are their speakers.

The use of a foreign language for communicative purposes requires a certain level of linguistic, speech and sociocultural competence. It is necessary to form a readiness to conduct a dialogue of cultures. Teaching a foreign language provides great opportunities to show students the features (not only linguistic, but also behavioral) and the specifics of the country of the language being studied [1].

The study of a foreign language directly entails the creation of a socio-cultural space where students have the opportunity not only to acquire knowledge, but also experience of life, interacting with other people. Under the socio-cultural environment, we understand the space where the cultural development of the individual takes place, which includes values, relationships, symbols, things and objects. These elements cannot be fundamentally standardized. In this environment, the conditions for the functioning of the individual in society are

created [5]. The socio-cultural environment contributes to the dissemination of cultural values; stimulates the interests of the group; promotes active interaction of subjects of communication; students form an attitude towards basic values, etc. The socio-cultural environment is an incentive for the assimilation of social experience and the acquisition of new qualities by students that are necessary in the process of human life.

At the English lessons, sociocultural competence is formed by introducing students to the national and cultural specifics of speech behavior and the realities of English-speaking countries: customs, rules, norms, social conventions, rituals, social stereotypes, regional knowledge [3].

For the effectiveness and efficiency of learning a particular language, the formation of sociocultural competence is necessary because without sociocultural knowledge and skills there is no practical knowledge of the language. It should be emphasized that the sociocultural component is an incentive to improve the effectiveness of student learning at all stages of education, including school and higher education.

The use of project methodology, collaborative learning methods, the use of gaming technologies, the use of comparative analysis methods, etc [9]. The inclusion of learning materials with linguistic and cultural content, including newspaper text, the use of song material and the use of the national-regional component are components of the educational material that directly motivate students to learn the language. The comparative method, the method of "critical incidents", the method of "cultural capsules" and the method of "audio motor" are methods that directly help to form the socio-cultural competence of students.

The use of various methods aimed at developing the sociocultural competence of students determines an effective sociocultural environment [4]. When a student knows, appreciates and respects the culture, customs, traditions, language of other countries and peoples, when he can proudly represent the culture and traditions of his people or the region where he lives, there can be no question of any hostility, competition or superiority. The development of the sociocultural competence of students is an effective tool, where interethnic

relations are often aggravated, where patriotic and international education is of great importance. Sociocultural competence implies the readiness and ability to live and interact in a modern multicultural world [7].

Thus, it should be noted that the formation of sociocultural competence in the classroom is possible only with the use of the necessary means and under certain conditions, in a certain environment, that is, in the language environment, which is the main means and condition of learning. The following means can be considered tools of sociocultural competencies of students: (a) correct selection of the educational and methodological set**;** (b) use of ICT tools; (c) use of authentic materials; (d) watching videos in the classroom and discussing them; (e) song and poetic material as a means of developing auditory skills; (f) the use of local history material**.**

Used literature:

1. Дейкова, Л.А. Культура как аспект иноязычного лингвистического1 образования/ Л.А. Дейкова// Проблемы системного развития цивилизованного интегрированного общества. Под редакцией Н.Д. Никандрова, Н.И. Калакова.Ульяновск, 2011.с. 62 – 101.

2. Милосердова, Е.В. Национально – культурные стереотипы и проблемы межкультурной компетенции // ИЯШ, 2004, №3. – С.80 – 84.

3. Самкова, Л.Н. Национально-региональный компонент как средство формирования социокультурной компетенции на уроках английского языка// Л.Н. Самкова/ Интернет и образование, 2011. - № 32.

4. Посельская1, Н.В. Социокультурная компетенция как условие для реализации комплексной цели вузовского образования в области обучения иностранным языкам // Проблемы и перспективы развития образования в России. - 2011. - № 7. - С. 278-281.

5. Починок, Т.В. Формирование социокультурной компетенции как основы межкультурного общения // Иностранные языки в школе. - 2007. - № 7. - С. 37-40.

6. Tadjibayeva Adila Ergashevna. Zamonaviy Ingliz tilining polietnik xususiyatlari, o‘qitish standartlari va o‘qitish normasini tanlash muammolari. Monograph: Fergana-USA Global book Publishing services (GBPS) USA, 2023, 130 b

7. A. Tadjibaeva Innovative areas of educational development in achieving progress. Web of scjentists: International scientific research journal. Vol.4 No.04 (2023). wos. P.716-721

8. Tashlanova, ND. «Использование технологии дистанционного обучения в системе высшего образования. » Research Focus 1. 2, 2022, pp. 333-339.

9. Tadjibaeva A.E. “The effective ways, Methods and techniques for teaching English” Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture, 2022. pp 32-37

10. M Toshpulatova, R Ilhomjonova Teaching and learning English through digital technology. Engineering problems and innovations.

11. Kuzibaevna, O. G. (2021). Analysis of Effective Ways to Develop Students' Environmental Culture in Foreign Language Teaching. Ceyntal Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture, 2(12), 37-43.

12. Sirojiddinova, D. Communication as a process of interpersonal information exchange. Journal of Integrated Education and Research. 2022. 1, (5), 335-338.

13. Maxkamova, D.B Language units in English and Uzbek to express “RESPECT”in classroom and educational process. International conference. Tahkent 2022. 2, (27), 339-343.

14. Jurayeva, Z.Q. Specific features of language in the development of culture.Tashkent. 2022. 2, (27), 192-196, https://doi.org/10.5281/zenodo.7353385.

UCH O‘LCHOVLI GRAFIKA DASTURIDAN FOYDALANIB TA’LIM BERISH

Xasanov Adxamjon Akramovich
Namangan VPYMO‘M, PhD.

Nurmatov Ilxom Ismoilovich
Namangan VPYMO‘M, katta o‘qituvchi

Hozirgi kunda har bir sohada zamonaviy axborot texnologiyalardan foydalanib yuqori natijalarga erishilmoqda. Shulardan biri ta lim berish jarayonida axborot texnologiyalarini qo‘llash ancha samaralidir. Barchamizga ma lumki talaba ko‘rish sezgisi orqali, eshitish sezgisiga nisbatan ko‘proq axborotni qabul qiladi va uning mazmunini, tub mohiyatini yaqqol ko‘ra oladi. Misol uchun bironbir ob ektni og‘zaki tushuntirishdan ko‘ra, uni ko‘rgazmali namoyish etish

bilan ma lumotni talabaning ongiga oson va tez etkazish mumkin. Dunyoda axborot-kommunikatsiyalari texnologiyalarining texnik va dasturiy ta minotlarining gurkirab riovojlanib borayotgan bir davrda yashamoqdamiz. Shaxsiy kompyuterlar qamrab olmagan sohalarning o‘zi qolmadi desak mubolag‘a bo‘lmaydi. Kompyuter grafikasi elementlari ham xalq xo‘jaligining barcha sohalarda keng qo‘llanilmoqda. Uch o‘lchovli grafika muhandislik loyiha ishlarida, reklamalarda, arxitektura-loyihalash ishlarida hamda boshqa sohalarda keng qo‘llanib kelinmoqda. Ucho‘lchovli grafika kompyuter grafikasi tarkibiga kiruvchi eng murakkab va keng qamrovli yo‘nalishdir.

Oxirgi yillarda an anaviy 2D grafik dasturlar bilan uch o‘lchovli 3D modellashtirish dasturlari ko‘p tarqaldi. Hozirgi davrda ko‘p foydalanilayotgan 3D modellashtirish dasturi Autodesk kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan 3D Studio MAX grafik dasturidir.

Mazkur dasturdan foydalanishni bizga yaqin bo‘lgan sohadan ya ni arxitektura-loyihalash ishlari misolida o‘rganadigan bo‘lsak, bo‘lajak arxitektor talabalarni tasavvurini rivojlantirishda juda katta rol o‘ynaydi. SHu o‘rinda biz istagandek natijaga erishish uchun esa albatta o‘qituvchidan yuqori ko‘nikma va zamonaviy, amaliy tajriba talab qilinadi. Dars dasturini shunday taqsimlashimiz kerakki talabalarning o‘zlari istayotgan natijalarni tez va oson ko‘ra bilishlari orqali ularda qiziqish uyg‘otib so‘ng murakkab loyihalashga o‘tish mumkin.

Yuqoridagi keltirilgan fikrlarni qisqacha izoxlaydigan bo‘lsak o‘qituvchi qanchalik ilmli bo‘lmasin, avvalida talabani qiziqtirolmas ekan so‘ngida dars qiziq bo‘lsa ham ularga bilim berib va berilgan bilimni talab qilib olishi anchayin murakkab kechadi. Shunday ekan dars avvalida dastur haqida tushuncha, uni imkoniyatlari hamda qurilish sohasida o‘rin tutadigan tomonlari haqida qisqacha ma lumot berib o‘tishimiz maqsadga muvofiq. Vaholanki bu sohada o‘rin tutadigan tomonlari haqidagi fikrga urg‘u beradigan bo‘lsak 3Ds Max dasturi aslida aynan arxitektura sohasi uchun emas avvaliga animatsiyalar uchun ishlab chiqilganligi, keyinchalik esa arxitektorlar tomonidan o‘zlashtirilib, bu erdagi buyruqlardan qurilish sohasida kerakligidan foydalanib kelayotganimizni

talabalarga ochiq ma lumot berib o‘tish, dastur imkoniyatlari keng degan mazmun orqali ularni qiziqishini yanada orttirib maqsadga erishishimiz oson bo‘ladi.

Dars o‘tish jarayonini yuqorida keltirilgan ma lumotlardan so‘ng dasturda foydalaniladigan tezkor klaviatura buyruqlari bilan boshlanganimiz, kirish qismi uchun oson va etarli hisoblanadi. Shu zayilda avvaliga kichik, oson va qiziqarli bo‘lgan 3D model, masalan zamonaviy stul chizish bilan boshlashimiz va sekin asta chizishni murakkablashtirishimiz orqali qurilish ob ektini modellashtirishga o‘tishimiz qiyinchilik tug‘dirmaydi.

Maqsadimiz talabalarni “tezroq bilim” berib ish rejani tamomlash emas, balki sifatli ta lim tarafdorimiz. Albatta yaxshi, sifatli ta’lim vaqt va mehnat talab qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ли Ким. 3D Studio MAX для дизайнера. Искусство трехмерной анимации. Второе издание переработанное и дополненное1: Пер с анг./Ким Ли и др. – К.: ООО ТИД «ДС», 2003.
2. Mirxamidov D.X., Xolliev Q.J. Kompyuter grafiksi (3DS max). TAQI. 2013

YADRO REAKSIYA EKSPERIMENTI NATIJASINI BBB METODIDAN FOYDALANGAN HOLDA TAHLIL QILIB TUSHUNTIRISH

Turg’unov Adham Raxmatillayevich,
Namangan muhandislik qurilish instituti Fizika kafedrasi o qituvchisi

Fizika fanining yadro reaksiyalari mavzusini tinglovchilarga samarali yetkazib berish uchun turli xil metodlardan foydalangan holda tushuntirish tinglovchilarda mavzuni to laqonlik tushunarli bo lishi uchun yordam beradi. O qituvchi qanday uslubda dars bermasin maqsadiga yetish imkonini izlaydi, bu borada turli xil ta lim metodlari va innovatsion metodlardan foydalanadi.

Mavzuni tinglovchilarga tushuntirishda BBB metodi bir nechta qulayliklarga ega. BBB qisqartma so z bo lib: bilaman; bilmoqchiman; bilib oldim degan ma nolarni anglatadi. Ushbu metod tinglovchilarga muayyan mavzular bo‘yicha bilimlari darajasini baholay olish imkonini beradi. Metodni qo‘llash jarayonida tinglovchilar bilan guruhli yoki ommaviy ishlash mumkin. Guruh

shaklida ishlashda mashg‘ulot yakunida har bir guruh tomonidan bajarilgan faoliyat tahlil etiladi.

Aynan eksperimental natijalarni BBB metoddan foydalanib taxlil qilish tinglovchilarda o rganilayotgan mavzuni tajriba o tkazishdan oldin mavzu yuzasidan bilimlari qaydarajada ekanligini aniqlavolib tajribani yakunlagach tinglovchilar mavzuni qaydarajada o zlashtirganliklarini bilib olish mumkin shu jumladan nazariy bilimlarni eksperiment o tkazish orqali mustaxkamlab olinadi.

Fizik eksperiment o tkazishda o tkazilishi lozim bo lgan eksperiment haqida kuchli bilimga va ko nikmaga ega bo lish juda zarur hisoblanadi sababi ma lumki har bir eksperiment birinchi navbatda eksperimentatorning hayotiy hafvsizligi bo lsa keyingi navbatda ancha miqdordagi mablag ga borib taqaladi shu boisdan eksperimentator tomonidan priborlarni puhta o rganganligi, o tkazilayotgan tajribadan aniq maqsadga ega ekanligini anglash muhim hisoblanadi. Shuning uchun eksperementator tomonidan o tkazilishi lozim bo lgan eksperiment haqida oldindan tinglovchilar qaydarajada bilimga egalar va eksperiment o tkazishdan maqsad nima, qolaversa eksperiment tahlili orqali tinglovchilar nimalarni o rganishadi shu kabi savollarga avvaldan eksperimentator javoblarni bilishi muhim hisoblanadi.

Bir guruh yadro kursini o rganayotgan tinglovchilar o rtasida radioaktiv eksperimentlarni tahlilini o rganishda BBB medodi qo llab ko rildi, ya ni gamma nurnanish xaqida tinglovchilarni dastlabki bilimlarini aniqlab olindi. Aksariyat tinglovchilar gamma nurlanish xaqida umumiy ma lumotlarga ega ekanliklari ma lum bo ldi. Bulardan: gamma-nurlanishda yadroda massa soni, zaryadi o zgarmasligi, faqat energiya o zgarishini gamma-nur tinch holatda massasi nol, zaryadsiz, spini $I=1$ ga teng bo lgan qisqa elektromagnit to lqin ekanligi xaqida umumiy ma lumotlarga ega ekanliklari ma lum bo ldi. Tinglovchilarga gamma-nurlanish xaqida yanada ko proq bilimlarga ega bo lishlari uchun quyidagi ekspirementni taxlilini ko rib chiqildi va yakuniy xulosalar bayon qilindi.

Beta-yemirilishda neytrino paydo bo lsa, albatta teskari jarayonham paydo bo ladi. Antineytrino manbayi sifatida sekundiga 10^{18}—10^{19} ta antineytrino oqimini beradigan yadro reaktoridan foydalanilgan. Bak-nishonga kelib tushgan

antineytrino nishon protoni bilan reaksiya bo yicha ta sirlashsa, neytron va pozitron hosil bo ladi. Pozitron 1 sm atrofidagi masofani 10^{-9}s da o tib, elektron bilan annigillyasiyalanadi va ikkita gamma-foton hosil qiladi. Fotonlar mos tushish sxemasiga ulangan , , va -detektorlarda qayd qilinadi.

Neytron esa suvda ketma-ket to qnashish natijasida o z energiyasini kamaytirib yadrosida yutiladi. Kadmiy yadrosi uyg ongan holatdan umumiy energiyasi 10MeV gacha bo lgan bir necha gamma-fotonlar chiqarib asosiy holatga o tadi. -kvantlar ham , , va -detektorlarda qayt qilinadi. Bu tajribani kuzatishda, tinglovchilar pozitronni reaksiya natijasida hosil qilinishi va pozitronni elektron bilan annigillyasiyalanishi natijada ikkita foton hosil bo lishini o rganishadi. Fotonlarni qayd qilishda detektorlardan foydalanish kerakligi qolaversa detektorlarni tuzilishi ishlash mehanizmi haqida ham ma lumotlarga ega bo lishadi. Reaksiya natijasida ajralib chiqqan neytronlarni sekinlatishda suvdan foydalanish kerakligi va kadmiy yadrosida yutilib, yadroni uyg ongan holatga olib chiqishini o rganishadi. Uyg ongan yadro asosiy holatga o tganda 10MeV lik gamma-fotonlar chiqarishini bilib olishadi.

BBB metodni birinchi qismi bo lgan BILAMAN qismida dastlab tinglovchilar gamma-nurlar haqida nimalarni bilishlari aniqlab olindi. Ikkinchi qismi bo lgan BILISHNI XOHLAYMAN qismida esa gamma-nurlarni qanday hosil qilish va eksperimental natijalar o tkazish deb baholandi. Uchinchisi BILIB OLDIM qismida reaksiya o tishi, turli yadroviy reaksiyalarda antineytrino hosil bo lishi, elektron va pozitronni annigillyasiyasi natijasida gamma-fotonlar hosil bo lishini hamda kadmiy uyg ongan yadrosi asosiy holatga o tganda ham gamma-fotonlar hosil bolishini va yadro reaksiyalari haqida umumiy ma lumotlarga ega bo lishdi.

Adabiyotlar

1. Zaynidinovich, Mislidinov Baxtiyor. "Pedagogik texnologiyalardan foydalanish asosida fizika o qitishning samaradorligini oshirish." Ilm sarchashmalari: 88-91.

2.Boydedayev, S. R., M. M. Umaraliyev, and A. R. Turgunov. "Application of the venn diagram method in the laboratory lesson" determination of young's modulus of different metals by bending

method" *Web of Scientist: International Scientific Research Journal* 3.9 (2022): 377-381.

3.T.M.Mo minov, A.B.Xoliqulov, SH.X.Xushmurodov “Atom yadrosi va zarralar fizikasi” O zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti Toshkent-2009.

К НЕКОТОРЫМ ПРОБЛЕМАМ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Илхомзода Азизбек Исломжон уғли, студент
Курпаяниди Константин Иванович, профессор
Ферганский Политехнический Институт

В современном мире, образование является ключевым фактором для личного и профессионального развития, а также для развития общества в целом. Однако, несмотря на значительные улучшения в образовательной сфере, многие страны, включая Узбекистан, все еще сталкиваются с некоторыми серьезными проблемами [1,2].

Одной из главных проблем в сфере образования является низкая качественная подготовка учителей. Несмотря на то, что Узбекистан сделал значительные шаги в этом направлении, все еще существуют проблемы с квалификацией учителей. Некоторые учителя не имеют необходимых знаний и навыков для обучения студентов в соответствии с современными методами и технологиями. Кроме того, на некоторых уровнях образования все еще используются устаревшие учебники и методики, которые не отвечают современным требованиям.

Другой серьезной проблемой является отсутствие инноваций и современных методов обучения. В Узбекистане не все учебные заведения используют новые методы обучения, такие как онлайн-курсы, мультимедийные учебные материалы и т.д. Это ограничивает возможности1 студентов для получения новых знаний и навыков и может привести к отставанию страны в конкуренции с другими странами.

Также важной проблемой в сфере образования является нехватка кадров по специализации [3]. Это относится как к преподавателям, так и к специалистам в других образовательных учреждениях, таких как колледжи

и университеты. Нехватка кадров по специализации может привести к низкому качеству образования и ограниченным возможностям для учащихся [4,5]. Например, в Узбекистане в последние годы наблюдается недостаток квалифицированных учителей, особенно в отдаленных районах. Это связано с тем, что многие учителя уезжают работать в города или за границу в поисках более высоких заработков и условий работы. Это оставляет многие школы без достаточного количества учителей, что негативно сказывается на качестве образования и уровне подготовки выпускников.

Наконец, низкий уровень мотивации студентов также является одной из главных проблем в сфере образования Узбекистана. Образовательная1 система ориентирована на запоминание фактов, а не на понимание и применение знаний в реальной жизни, что может привести к тому, что студенты теряют мотивацию и интерес к учебному процессу.

Рассмотрим некоторые возможные решения этих проблем.

Выделение дополнительных квот для магистров и специалистов

Одним из возможных решений проблемы нехватки кадров может быть выделение дополнительных квот для магистров и специалистов [5,6]. Условием для выделения квот будет работа на образовательном1 учреждении. Это позволит не только обеспечить высококвалифицированными кадрами университеты и колледжи, но и повысить уровень образования в целом. Данный подход будет стимулировать привлечение к работе в образовательном секторе высококвалифицированных специалистов, что, в свою очередь, повысит качество обучения и даст возможность студентам получить качественное образование.

Повышение зарплаты преподавателей

Одной из причин, по которой высококвалифицированные специалисты не идут работать в сферу образования, является низкий уровень заработной платы [7]. Повышение зарплаты преподавателей может привлечь к работе в этой сфере более квалифицированных кадров, что в

конечном итоге повысит качество образования и уровень подготовки выпускников.

Развитие онлайн-обучения

Онлайн-обучение становится все более популярным в современном мире. Развитие онлайн-образования может стать решением не только проблемы нехватки кадров, но и проблемы доступности образования для всех желающих [8]. Онлайн-обучение1 позволяет получать знания и навыки без необходимости физически присутствовать на занятиях, что может быть особенно полезно для тех, кто живет в удаленных районах или не имеет возможности посещать традиционные учебные заведения. Также онлайн-обучение позволяет гибко настраивать процесс обучения под индивидуальные потребности студентов.

Укрепление связи с работодателями

Укрепление связи с работодателями может помочь в решении проблемы нехватки кадров. Сотрудничество между образовательными1 учреждениями и работодателями позволит подготавливать студентов под конкретные потребности рынка труда. Таким образом, выпускник и смогут лучше соответствовать требованиям работодателей, что повысит их конкурентоспособность на рынке труда и поможет решить проблему нехватки кадров в отдельных отраслях экономики.

В целом, проблема нехватки кадров - это как упомянули сложная проблема, которая требует комплексных решений. При этом, привлечение новых кадров, повышение качества образования, укрепление связи1 с работодателями и разнообразие форм обучения могут помочь решить эту проблему и обеспечить высококвалифицированными кадрами различные отрасли экономики и производства.

Список использованной литературы:

1. Отчеты Всемирного банка о секторе образования в Узбекистане: https://www.worldbank.org/en/country/uzbekistan/publication?doctype_exact=Education

2. Отчет "Образование в Центральной Азии: Тенденции, проблемы и перспективы" на сайте "Института развития

Центральной Азии": https://www.centralasiainstitute.org/wp-content/uploads/2019/04/Education-in-Central-Asia-Trends-Problems-and-Prospects.pdf

3. Емелин, С. М. (2022). Развитие образования: современные проблемы. *Юридическая наука: история и современность*, (3), 31.

4. Барбашина, Э. В. (2022). Критическое мышление и его необходимость для системы высшего образования. *Профессиональное образование в современном мире*, *12*(1), 20-28.

5. Mathur , A., Sharan, M., Chakraborty, S., & Mullick, S. (2022). Technical and Vocational Education and Training: Examining Changing Conditions in India. *Environmental Sciences Proceedings*, *15*(1), 31.

6. Antonietti, C., Cattaneo, A., & Amenduni, F. (2022). Can teachers digital competence influence technology acceptance in vocational education? *Computers in Human Behavior*, *132*, 107266.

7. Karashchuk, V. O., qizi Karimova, G. I., Karpenko, R. V., Karpenko, Y. P., Karpova, O. O., Kashyna, G., ... & Pishun, S. G. (2023). Information technologies and management in higher education and sciences. PART 2. *Publishing House "Baltija Publishing"*.

МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ – СОВРЕМЕННОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.

Турсунова Луиза Комиловна
Шахрисабзкий государственный педагогический институт

Современное образование не лишено проблем, как педагогических, так и психологических. Развитие экономики, развитие культуры, развитие общества не решает педагогико-психологические проблемы высшего и среднего образования. Они связаны с процессом обучения, а также с психологическими последствиями взаимодействия между преподавателями и студентами.

Одной из таких проблем является отсутствие у студентов мотивации для изучения материала, отсутствием интереса к изучаемому предмету. Это может быть связано с несоответствием образовательной программы для студентов, недостаточной1 актуальностью материала, низким качеством преподавания и другими факторами.

Еще одной проблемой является неэффективность методов преподавания. Некоторые методы, которые ранее были востребованы, могут быть неэффективными сегодня. В связи с этим начинается разработка новых, более эффективных методов обучения.

Также серьезной проблемой является наличие стрессовых ситуаций, которые могут быть связаны с учебным процессом. Студенты могут испытывать повышенный уровень стресса из-за сложности изучаемого1 материала, нехватки времени на подготовку и других факторов.

Недостаточная подготовка педагогов к работе в условиях современного образования также является проблемой. Преподаватели должны быть готовы к использованию новых технологий, различных методов тестирования и взаимодействия со студентами.

Кроме того, желательно учитывать особенности каждого студента и использовать индивидуальный подход к обучению. Некоторые учащиеся предъявляют особенные требования к изучению материала из-за наличия различных факторов развития, присущих особенностям психики и других причин. В таких случаях необходимо применять дифференцированный подход к обучению.

В целом, педагогико-психологические проблемы высшего и среднего образования требуют разработки новых методов обучения, исследований педагогов, учета особенностей каждого студента.

Бурное развитие информационных технологий дает ключ к решению многих проблем высшего и среднего образования. Современным решением многих педагогических проблем является машинное обучение, не просто мультимедийные приложения, не просто интерактивные курсы и не просто информационно коммуникационные технологии, а все это оснащенное алгоритмами машинного обучения. Что даст образованию машинное обучение?

Вот несколько примеров, как машинное обучение может помочь в решении этих проблем:

Индивиду ализация обучения. Алгоритмы машинного обучения могут анализировать данные о предыдущих успехах и неудачах студента, и на их основе предлагать материалы, методы и оптимальные темы обучения1. Это может помочь студентам ориентироваться в тяжелых периодах в обучении, повысить их мотивацию и улучшить результаты.

Анализ эмоционального состояния студентов, например, на основе анализа их речи, мимики, жестов и других показателей. Это может помочь выявить студентов, которые испытывают стресс или затруднения в учебном процессе, и предложить им дополнительную помощь, такую как рекомендации по устранению стресса, предложение вариантов выбора, адаптацию к условиям обучения и меры для поддержки эмоционального1 состояния студентов.

Прогнозирование: машинное обучение может быть использовано для анализа данных о студентах, таких как их академическая история студентов, учебная активность, социальные факторы и другие показатели, чтобы предсказать их направление. Это может помочь выявить студентов, которые столкнуться с трудностями, такими как: снижении мотивации, проявление стресса и принять своевременные меры для предотвращения неуспеваемости.

Это лишь малая часть примеров, как может помочь машинное обучение в современном образовании. Машинное обучение будет решением многих проблем в образовании в особенности обеспечит дифференцированный подход к каждому обучающемуся, индивидуализацию обучения.

Список литературы:

1. S.Haykin. Neural Networks and Learning Machines. 3rd Edition. Pearson, 2018.

2. C.C.Aggarwal. Neural Networks and Deep Learning. A Textbook. Springer International Publishing AG, 2018. DOI 10.1007/978-3-319-94463-0 ISBN 978-3-319-94462-3

3. HYPERLINK "https://bit.ly/1bCmE3Z"К.В.Воронцов. Машинное обучение. Курс лекций.

4. HYPERLINK "https://riorpub.com/en/nauka/ monography/1591/ view"С.А.Шумский. Машинный интеллект1. Очерки по теории машинного обучения и искусственного интеллекта. М., РИОР, 2019. DOI: 10.29039/02011-1

5. Ryazanov Vladiniir V., Ryaz.anov Vasily V. Classillcation of Incomplete

Data // Information Models & Analyses, 2013, Vol. 2, N. 3, P. 203-211.

6. Dokiikin A. A., Ryazanov V. V., Shut O. V. Multilevel models for solution ofmulticlass recognition problems// Pattern Recognition and linage Analysis, July 2016, Vol. 26, N. 3, P. 461-473.

СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИХ РЕШЕНИЯ

Эргашев Аслбек Ҳамза уғли

Чирчикского государственного педагогического университет
преподаватель кафедры русской литературы и методики обучения

Система1 высшего образования в настоящее время сталкивается со многими вызовами и проблемами, связанными с изменяющимся экономическим и социальным контекстом. Однако существует множество примеров успешных решений, которые помогают системам высшего образования поддерживать высокий уровень качества образования и приспосабливаться к изменяющимся условиям. В данной статье мы рассмотрим некоторые из современных решений проблемы системы высшего образования.

1. Улучшение доступности образования.

Высокие расходы на образование являются одной из главных проблем в сфере высшего образования. Одно из решений - это разработка и применение новых моделей финансирования, таких как программы грантов и стипендий, процентные кредиты, разнообразные скидки на обучение и т.д. Еще одним решением является развитие систем онлайн-образования, которые демократизируют образование и делают его доступным для людей из разных социальных слоев.

2. Специальные программы и курсы.

Системы высшего образования должны ориентироваться1 на реальные нужды рынка труда. В этом контексте, разработка и предложение специальных программ и курсов, которые обучают студентов специализированным навыкам и знаниям, является одним из ключевых решений. Программы и курсы, такие как курсы по программированию и курсы финансовой грамотности, являются примерами таких специализированных предложений.

3. Новые методы и инструменты обучения.

Техно логический прогресс открывает новые возможности для системы высшего образования. Многие университеты1 внедряют в свои программы новейшие методы и инструменты обучения, такие как виртуальные лаборатории, онлайн-курсы и робототехника. Эти инструменты помогают создавать эффективные, интересные и качественные курсы обучения.

4. Активное использование научных исследований.

Одной из важнейших миссий системы высшего образования является продвижение научных исследований. Однако не все университеты, особенно те, которые находятся за пределами крупных городов, имеют доступ к современным исследовательским1 инструментам. В этом контексте, проведение совместных научных исследований с другими университетами и компаниями, а также сокращение бюрократических препятствий, стоящих на пути научной работы, являются ключевыми решениями.

5. Реформы в системе оценки производительности.

Одним из проблем системы высшего образования являются проблемы оценки эффективности и качественности работы студентов и преподавателей. Некоторые университеты используют устаревшие системы оценки, которые не могут действенно1 измерить успех обучения. В связи с этим, системы высшего образования должны переходить на современные и более эффективные методы оценки, которые учитывают разные аспекты процесса обучения. Одним из таких методов является использование

методов машинного обучения и анализа данных для определения успеха студентов.

В целом, системы высшего образования должны непрерывно адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка труда и социальной среды. Для этого необходимо постоянно искать новые решения и применять современные методы и инструменты обучения, а также разрабатывать специальные программы и курсы, которые позволят выпускникам быть готовыми к высоко-конкурентной среде труда.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Алиев Ш.М. О совершенствовании современной парадигмы образования // СГЗ. – 2011. - №3. – С. 150-156.
2. Артюхина М.Г. Ценности и приоритеты в современной парадигме образования // СГЗ. – 2012. - № 1. – С. 320-326.
3. Вербицкий А.А. Становление новой образовательной парадигмы в российском образовании // Образование1 и наука. Известия УральскогоРАО. – 2012. - №6. – С. 5-19.
4. Воронов М.В. Профессиональное обучение студентов на основе интегрированных курсов // Инновации в образовании. – 2011. - № 9. – С. 4-

ТЕХНОЛОГИЯ ОНЛАЙН-ЗАНЯТИЯ И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ В ПРАКТИКЕ ВУЗОВ

Н.Д.Ташланова
старший преподаватель ТУИТ Ферганского филиала

У.Назиржонов
студент ТУИТ Ферганского филиала

Главной проблемой развития онлайн-обучения является создание новых методов и технологий обучения, отвечающих телекоммуникационной среде общения, которая в фокусе внимания специалистов и учёных. Основные принципы дистанционного обучения, установление интерактивного общения между преподавателями и студентами обеспечивается в форме их непосредственной встречи и самостоятельного освоения определенного массива знаний и навыков по

выбранному курсу и его программе при заданной информационной технологии.

Онлайн-обучение в основном проводится с участием ведущих преподавателей1 по специальности. Например, в ТУИТ осуществлено сотрудничество и другими вузами как страны, так и за рубежом. Между этими вузами составлены договора о сотрудничестве и в онлайн-формате. Сотрудничество включает как проведение онлайн-занятий, конференций, мастер-классов, тренингов, вебинаров и многое другое относительно научных проектов. На онлайн-занятиях дистанционного режима учащаяся молодёжь подключается в ЗУМ по ссылкам, отправленным учёными контактируемых вузов. В этой среде ярко проявляется1 то обстоятельство, что студенты не просто пассивные потребители информации, а активные участники образовательного процесса, которые в процессе обучения создают собственное понимание предметного содержания дистанционного обучения.

Дидактические особенности онлайн-обучения обусловливают новое понимание и коррекцию целей его внедрения, которые можно обозначить следующим образом:

- стимулирование интеллектуальной активности студентов с помощью определения целей изучения и применения учебного материала, а также вовлечения учащихся в отбор, проработку и организацию материала;

- усиление мотивации к обучению на основе дистанционного предъявления программных материалов, что достигается путем определения ценностей и внутренних причин, побуждающих учиться;

Важно отметить, что к числу дидактических принципов, затрагиваемых дистанционными технологиями передачи информации в первую очередь следует отнести: принцип активности; принцип самостоятельности; принцип сочетания коллективных и индивидуальных1 форм учебной работы; принцип мотивации; принцип связи теории с

практикой; принцип эффективности. В связи с этими важно руководящими кадрами учитывать принципы и средства учебного назначения дистанционного обучения, которые должны обеспечивать возможность: индивидуализировать подход к каждому студенту и дифференцировать процесс дистанционного обучения; организовывать контроль для выявления полученных знаний в условиях виртуальной реальности и др.

Программа обучения дистанционно должна включать информацию для получения знаний, а также точной и ясной учебной информации. Преподавателю необходимо разъяснить студентам о системе дистанционной технологии, о её сущности, достоинствах и преимуществах по сравнению с традиционными технологиями обучения, об особенностях, о методах применения, а также предоставлении исчерпывающей информации об онлайн-обучении в целом. В связи с этим на начальном этапе важно их ознакомить с новой для них технологией дистанционного образования, в частности, должны осведомить о системе дистанционного обучения, методах онлайн-занятий; технологии построения такого учебного занятия, других рекомендациях.

Посредством онлайн-обучения можно анализировать ответы и запросы студентов. При этом диалоговый режим связи учебного материала (компьютерной программы) с обучаемым, который ведется, имитируя некоторые функции преподавателя. Только компьютер способен осуществить столь разнообразную по форме и содержанию связь с обучаемым (информативную, справочную, консультирующую1, результативную, вербальную, невербальную - графика, цвет, звуковая сигнализация).

Эти данные помогают учащемуся внести коррективы в свою учебную деятельность, а преподавателю - выработать индивидуальный подход как к отдельному обучаемому, так и к группе в целом. В этом большую роль сыграют онлайн-тесты. Определяется как система заданий

специфической формы, определенного содержания, возрастающей трудности, позволяющая объективно оценить структуру и качественно измерить уровень подготовленности1 студентов в формате «квизи» или «блокнота».

Прежде чем приступить к практическому онлайн-тестированию по предметам, необходимо, на наш взгляд, провести определенную подготовительную работу со стороны преподавателя к нему, которая состоит в следующем. В начале, испытуемым предоставляется тест и объясняется инструкция, заранее подготовленная преподавателем, а также добиваться того, чтобы инструкция была правильно понята всеми студентами, обеспечивающую достоверность получаемых результатов1.

Использованная литература:

1. Мирзиёев Ш.М. Согласие нашего народа - это высшая ценность, которую мы придаем нашей деятельности. Том 2 Т .: «Узбекистан», 2018. - 507 с.

2. Мирзиёев Ш.М. Работа нации с великими намерениями также будет велика, ее жизнь будет яркой, а ее будущее будет процветающим. Том 3.– Т .: «Узбекистан», 2019. - 400 с.

3. Андреев А.А. Введение в дистанционное обучение// Электронный ресурс// Материалы IV Международ, конф. по дистанционному образованию. 8-13 нояб. 2012 г. Режим доступа: http://www.iet.mesi.ru/broshur/broshur.htm.

IV SHO‘BA
RAQAMLI IQTISODIYOTNING JAMIYATNI RIVOJLANISHIDAGI DOLZARB MUAMMOLARI

IQTISODIY JARAYONLARNING TAHLILIDA MAPLE MATEMATIK TIZIMINING IMKONIYATLARI

Musurmonova M.O.
Qarshi davlat universiteti

Ta’limning asosiy maqsadi – zamonaviy ilmiy bilimlarni egallagan, mustaqil fikrlash va muammolarni yechish imkoniyatiga ega bo‘lgan ma’naviy jihatdan boy shaxslarni shakllantirishdir.

Hozirgi vaqtda ta’lim sohasida keng qamrovli islohatlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, ta’lim sifatini oshirish dolzarb muammolaridan biri bo‘lib qolmoqda. Ta’lim sohasidagi turli vazifalar haqida gapirganda, avvalo keng ko‘lamli ta’lim sohasidagi islohotlar negizida Prezident Sh.Mirziyoyev ta’kidlaganidek, “Ta’lim sifatini oshirish – Yangi O‘zbekiston taraqqiyotining yakkayu yagona to‘g‘ri yo‘lidir [1]”.

Ushbu maqola iqtisodiy jarayonlarni o‘rganishda kompyuterli matematikaning asosiy tizimlaridan biri - Maple matematik tizimining imkoniyatlariga bag‘ishlangan. Uzoq yillar davomida matematikaning iqtisodiyot bilan o‘zaro bog‘liqligi rivojlanib bordi va bormoqda. Ko‘pchilik odamlar uchun matematikaning amaliy qo‘lanilishi muhim hisoblanadi. Shuning uchun iqtisodiyotda matematik usullar keng ko‘lamda qo‘llanilib kelinmoqda.

Zamonaviy kompyuterli matematik tizimlarning qo‘llanilishi iqtisodiyot, ekologiya, tibbiyot, lingvistika, psixologiya, sotsiologiya va boshqa sohalar muammolarini hal etishga imkon yaratib berayapti. Iqtisodiy jarayonlarni matematik ifodalashda chiziqli algebraik tenglamalar va ularning sistemasidan,

matematik tahlil hamda differensial tenglamalar va ularning sistemasidan foydalaniladi. Ularni ixcham yozishda vektorlar va matritsalardan foydalaniladi [2, 3]. Maple matematik tizimi vektorlar va matritsalar hamda matematik tahlil elementlari, iqtisodiy statistik ma’lumotlar bilan ishlash uchun maxsus kutubxona va funksiyalar to‘plamiga ega hamda iqtisodchilarning ishlarida muhim ahamiyatga ega bo‘lgan grafik materiallar bilan ishlash uchun keng imkoniyatlar mavjud [4].

Masalan, firma 2 turdagi mahsulot chiqaradi. Ularni tayyorlash uchun 2 xil xomashyodan foydalaniladi. Ularning 1 kg mahsulot uchun sarfi va kunlik zahirasi quyidagi jadvalda berilgan.

	1 kg birinchi mahsulot uchun sarf, o‘lchov birligi	1 kg ikkinchi mahsulot uchun sarf, o‘lchov birligi	Zahiradagi mahsulot, kg
Birinchi xomashyo	0,8	0,5	400
Ikkinchi xomashyo	0,4	0,8	365

Topshiriq quyidagicha beriladi: mahsulotlarni sotishdan kelgan foyda eng katta bo‘lishi uchun firma ishlab chiqarish kerak bo‘lgan mahsulotlar miqdorini aniqlang. Bozorning mahsulotga bo‘lgan talablarini o‘rganishdan ma’lumki, birinchi mahsulotga bo‘lgan talab ikkinchi mahsulotga nisbatan farqi oshig‘i bilan 100 kg dan katta emas, ya’ni birinchi mahsulotning miqdoridan ikkinchi mahsulot miqdorining ayirmasi 100 kg dan ko‘p emas. Bundan tashqari ikkinchi mahsulotga bo‘lgan talab kuniga 350 kg dan oshmaydi. 1 kg birinchi mahsulotning narxi 20 so‘m, ikkinchisiniki esa – 35 so‘m bo‘lsin.

Masalani yechish uchun dastlab, birinchi mahsulotni kunlik chiqish hajmini x orqali, y orqali esa ikkinchi mahsulotning kunlik chiqish hajmini belgilaymiz. Yuqorida berilgan ma’lumotlar asosida masalaning matematik modelini quramiz.

Maqsad funksiyasi quyidagi ko‘rinishga ega:

$$F(x,y)=20x+35y\to\max$$

Bunga cheklashlar sistemasi

$$\begin{cases}0.8x+0.5y\le 400\\0.4x+0.8y\le 365\\x-y\le 100\\y\le 350\end{cases}$$

ko‘rinishga ega bo‘ladi. Albatta, bu yerda x>0, y>0.

Bu chiziqli dasturlash masalasini yechishning grafik va simpleks usullari mavjud, lekin bu masalani Maple matematik tizimi yordamida yechamiz. Bu mumkin bo‘lgan yechimlar ichidan mahsulotni sotishdan eng katta foyda keltiruvchi yechimni Maple matematik tizimining “Optimization” kutubxonasining LPSolve() buyrug‘i bilan aniqlab olamiz [4].

```
> ineqs:={0.8*x+0.5*y<=400, 0.4*x+0.8*y<=365, x-y<=100, y<=350}:
> with(Optimization): f:=20*x+35*y: LPSolve(f, ineqs, maximize);
[16750.0, [x=312.5000000, y=300.0]]
```

Demak, eng katta foyda olish uchun firma ishlab chiqarish kerak bo‘lgan birinchi mahsulot miqdori 312,5 kg, ikkinchi mahsulot miqdori esa 300 kg va olinadigan foyda miqdori 16750 so‘m ekan.

Xulosa sifatida: iqtisodiy jarayonlar tahlilida kompyuterli matematik tizimlardan foydalanib, iqtisodiyot sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlarini yanada keng amaliyotga tatbiq etish muhim ahamiyatga egadir.

Adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Oliy Majlis va O‘zbekiston xalqiga Murojaatnoma. “Yangi O‘zbekiston” gazetasi 2022 yil 21 dekabr.
2. Abdullayev A.M., Djamalov M.S. Ekonometricheskoye modelirovaniye. Toshkent: “Fan va texnologiyalar” nashriyoti, 2010, 614 s.
3. Nasritdinov G. Ekonometrika. I. Toshkent: “Iqtisod-moliya” nashriyoti, 2008, 252 b.
4. Shukurov A. M. Matematik tizimlar va ularning tatbiqlari. Toshkent: Turon-iqbol nashriyoti, 2020.- 216 b.

RAQAMLI IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDAGI AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARINING ROLI

Normatov Azizbek Muhhamatrizoyevich
Namangan muhandislik-qurilish instituti

talaba Abduqodirov Davronbek Bahodir o‘g’li
Namangan muhandislik-qurilish instituti

Iqtisodiy va texnologik taraqqiyotning yangi bosqichi sifatida namoyon bo‘layotgan raqamli inqilob insoniyat hayotini shiddat bilan o‘zgartirib, keng imkoniyatlar yaratish bilan birga, xalqaro raqobat maydonining yanada keskinlashuv davrini boshlab berdi. “Raqamli iqtisodiyot” atamasi birinchi bo‘lib 1995 yilda Don Tepkott muallifligida chop etilgan “Raqamli iqtisodiyot: tarmoqli intellekt asrida va’da va xavf-xatar” (The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence) nashrida alohida tushuncha sifatida istiloh etilgan. Ushbu nashrda raqamli iqtisodiyotning asosiy tarkibiy qismlariga fundamental innovatsiyalar (yarimo‘tkazgichlar, protsessorlar), asosiy texnologiyalar (kompyuterlar) va bog‘lovchi infratuzilmalar (internet va telekommunikatsiya tarmoqlari) ajratib ko‘rsatiladi. Raqamli iqtisodiyot ikki xil turli tushunchalarni ifodalash uchun ishlatiladi. Birinchidan, raqamli iqtisodiyot– bu rivojlanishning zamonaviy bosqichi hisoblanib, u ijodiy mehnat va axborot ne’matlarining ustuvor o‘rni bilan tavsiflanadi. Ikkinchidan, raqamli iqtisodiyot– bu o‘ziga xos tushuncha bo‘lib, uning o‘rganish ob’ekti axborotlashgan jamiyat hisoblanadi. Bugungi shiddat bilan rivojlanayotgan global iqtisodiyot sharoitida raqamli iqtisodiyot o‘z rivojlanishining boshlang‘ich davrida bo‘lib, zamonamizning raqamli axborot bosqichiga o‘tishi atiga bir necha o‘n yilni tashkil etadi. Zamonaviy taraqqiyotning keyingi istiqbolida katta hajmli ma’lumotlar bilan ishlash texnologiyalari (Big Data), sun’iy intellekt, neyrotexnologiyalar, kvant texnologiyalari, buyumlar interneti, robototexnika va sensorika, raqamli elektron platformalar, bulutli va mobil texnologiyalar, virtual va qo‘shimcha reallik texnologiyalari, kraudsorsing, blokcheyn texnologiyalari, kriptovalyutalar va ICO, 3D-texnologiyalari singari raqamli texnologiyalar hal qiluvchi ahamiyat kasb etmoqda. Raqamli iqtisodiyot hozirgi mavjud sohalarning

yarmidan ko‘prog‘ida beqiyos o‘zgarishlar keltirib chiqarishi ta’kidlanmoqda. Jumladan, Jahon banki ekspertlari fikricha, tezkor internetdan foydalanuvchilar sonining 10 foizga ko‘payishi milliy iqtisodiyotlar yalpi hajmini har yili o‘rtacha 0,4-1,4 foizga oshirish imkonini beradi. Dunyoda raqamli iqtisodiyot o‘sishining suratlari yiliga deyarli 20 foizni tashkil etmoqda. Taraqqiy etgan davlatlarda raqamli iqtisodiyotning yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 7 foizga yetgan. Ular hozirning o‘zida raqamli iqtisodiyotning joriy qilinishidan juda katta naf ko‘rishmoqda. Xususan, Amerika Qo‘shma Shtatlari yiliga 400 milliard AQSh dollaridan ko‘proq raqamli xizmatlarni eksport qilmoqda. Mazkur davlat yalpi ichki mahsulotining 5 foizidan ko‘prog‘i bevosita internet va axborot-telekommunikatsiya texnologiyalari bilan bog‘liq sohalarga to‘g‘ri keladi. 2025 yilgacha AQSh sanoatni raqamlashtirishdan qo‘shimcha 20 trln. dollar daromad olishi kutilmoqda. Bunday iqtisodiy samaradorlik, ayniqsa iste’mol tovarlari ishlab chiqarish (10,3 trln. dollar), avtomobil sanoati (3,8 trln. dollar) va logistikada (3,9 trln. dollar) yuqori bo‘lishi ta’kidlanmoqda. Turli tadqiqotlar natijalari bo‘yicha raqamli iqtisodiyotning dunyo iqtisodiyotidagi salmog‘i 4,5 foizdan 15,5 foizgachani tashkil etadi. Jahon axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sektorida yaratilayotgan qo‘shilgan qiymatning deyarli 40 foizi va blokcheyn texnologiyalari bilan bog‘liq patentlarning 75 foizi Amerika Qo‘shma Shtatlari va Xitoy Xalq Respublikasi xissasiga to‘g‘ri keladi. Mamlakatimiz Prezidenti Sh.M. Mirziyoevning 2020 yil 13 fevral kuni axborot texnologiyalarini rivojlantirishga bag‘ishlangan tadbirda keltirgan statistik ma’lumotlariga muvofiq AQShda raqamli iqtisodiyotning yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 10,9 foiz, Xitoyda 10 foiz, Hindistonda 5,5 foizni tashkil etadi. O‘zbekistonda bu ko‘rsatkich 2 foizdan ham oshmaydi. Raqamlashtirishning ahamiyati va ta’sirini qanchalik ortib borayotganligini baholash uchun so‘nggi o‘n yillikdagi bir nechta yirik texnologik kompaniyalar va raqamli platformalarning jahon bozoridagi kapitallarining ulushini ko‘rish kifoya. Xususan, BMTning savdo va rivojlanish konferensiyasi ma’lumotlarida qayd etilganidek, bu ko‘rsatkich 2009 yilda 16 foizni tashkil etgan bo‘lsa, 2018 yilning oxiriga kelib 56 foizga yetgan. Dunyo hamjamiyatida ro‘y berayotgan bunday jadal o‘zgarishlar va raqobatning

keskinlashuvi jarayonida innovatsiyalar va raqamli texnologiyalarni keng joriy etmasdan turib, yaqin va uzoq kelajakda mamlakatimiz iqtisodiyotini barqaror rivojlantirish, uning raqobatdoshligini ta’minlay olmasligimiz ayni haqiqat bo‘lib, bu esa, o‘z navbatida, ilmiy va amaliy harakatlarni kuchaytirishni talab etadi. Bu borada, so‘nggi yillarda milliy iqtisodiyotimizni tubdan modernizatsiya qilish bo‘yicha olib borilayotgan keng qamrovli islohotlar doirasida mamlakatimiz ijtimoiy-iqtisodiy hayoti va davlat boshqaruvi tizimiga raqamli texnologiyalarni joriy etish borasida qator chora-tadbirlar amalga oshirildi. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2018 yil 3 iyuldagi PQ-3832-sonli qarori qabul qilinishi raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishda muhim qadam bo‘ldi.

Xulosa o‘rnida aytish joizki, insoniyat taraqqiyotining hozirgi davri va yaqin istiqbolida iqtisodiyot tarmoqlari, ijtimoiy soha va davlat boshqaruvi tizimining sifat jihatdan rivojlanishi raqamli texnologiyalarni keng joriy etish bilan bevosita bog‘liq bo‘lib bormoqda. Mamlakatimiz taraqqiyotining istiqboli ham raqamli iqtisodiyot rivojlanishi va raqamli texnologiyalarning qamrov darajasiga tayanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bulturbayevich, M.B. (2021). Challenges of Digital Educational Environment. Academic Journal of Digital Economics and Stability, 4, 54-60.
2. Mamurova, F. T., Abdullayeva, N. K., & Mallaboyev, N. (2019). Using the «assessment» method in assessing students knowledge. Theoretical & Applied Science, (11), 80-83.
3. Normatov, A. (2020). Modernization of the bachelor's degree curriculum “mechatronics and robotics” based on innovative ideas and digital technologies. Scientific and technical journal of NamIET.
4. Bulturbayevich, M. B., Rahmat, A., & Murodullayevich, M. N. Improving Teacher-Student Collaboration And Educational Effectiveness By Overcoming Learning Challenges.

RAQAMLASHTIRISHNING ULGURJI VA CHAKANA BOZORLARGA TA'SIRI TARIXI

Shaxodat Yusubjon qizi Oxunjonova
t.f.f.d. (PhD)

Odiljon Tolibovich Inomov
FarDU Tarix fakulteti magistranti

“Raqamli O‘zbekiston - 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoniga ko`ra, mamlakatimizda raqamli iqtisodiyotni faol rivojlantirish, barcha tarmoqlar va sohalarda, eng avvalo, davlat boshqaruvi, ta’lim, sog‘liqni saqlash va qishloq xo‘jaligida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Shundan kelib chiqib, raqamli iqtisodiyotni bozorlarimizda qo`llanilishi va bu borada horij tajribasi, bosib o`tgan yo`llarini o`rganish muhimdir.

Chakana savdo evolyutsiyasini u sodir bo'lgan tarixiy, jismoniy va ijtimoiy kontekstlardan tashqarida va uning tarkibiy qismi bo'lgan o'zaro bog'liq tizimlarni hisobga olmasdan to'g'ri tushunib bo'lmaydi. Har qanday prognozning asosi o'tmishdir, shuning uchun chakana savdoning kelajagi haqida gapirilganda, uning o'tmishi haqida o'ylanadi. Chakana savdo evolyutsiyasiga oid adabiyotlarda ta'kidlanganidek, o'zgarishlar birinchi navbatda iqtisodiy samaradorlikka, tabiatda faoliyat ko'rsatuvchi qonuniyatlarga, kuchlarning tengsizligiga, innovatsion xatti-harakatlarga, atrof-muhit omillarining ta'siriga va birgalikda evolyutsiya jarayonida tizimning o'zaro bog'liq qismlariga bog'liq. Darhaqiqat, 19-asr oxiri va 20-asr boshlarida G'arb bozorlarida chakana savdoda sodir bo'lgan tez o'zgarishlarni deyarli butunlay atrof-muhit ta'siri nuqtai nazaridan tasvirlash mumkin. Sanoat inqilobi bozorlarining kengayishi kichik do'konlar, yarmarkalar va bozorlar taklif qilganidan ko'ra samaraliroq taqsimlash tizimiga ehtiyoj tug'dirdi va univermag formati gullab-yashnadi. Tarmoqli supermarketlar ham 1920-yillarning oxiri sharoitlariga ko‘proq mos edi, chunki ular Birinchi jahon

urushidan keyingi keskin inflyatsiya davrida past narxlarni taklif qilgan va ijara stavkalari yuqori bo‘lgan shahar markazidan tashqarida joylashgan edi. 1940-yilda Amerikadagi barcha oziq-ovqatning 40% ga yaqini do‘konlar va yirik supermarketlardan sotib olindi, 1947-yilga kelib esa bu ko‘rsatkich 60% ga ko‘tarildi; 1958 yilga kelib, bunday do'konlar oziq-ovqat savdosining taxminan 95% ni tashkil etdi. Yarmarkalar va bozorlar, universal do'kon formati gullab-yashnadi. Tarmoqli supermarketlar ham 1920-yillarning oxiri sharoitlariga ko‘proq mos edi, chunki ular Birinchi jahon urushidan keyingi keskin inflyatsiya davrida past narxlarni taklif qilgan va ijara stavkalari yuqori bo‘lgan shahar markazidan tashqarida joylashgan edi. 1940-yilda Amerikadagi barcha oziq-ovqatning 40% ga yaqini do‘konlar va yirik supermarketlardan sotib olindi, 1947-yilga kelib esa bu ko‘rsatkich 60% ga ko‘tarildi; 1958 yilga kelib, bunday do'konlar oziq-ovqat savdosining taxminan 95% ni tashkil etdi. Yarmarkalar va bozorlar, universal do'kon formati gullab-yashnadi. Tarmoqli supermarketlar ham 1920-yillarning oxiri sharoitlariga ko‘proq mos edi, chunki ular Birinchi jahon urushidan keyingi keskin inflyatsiya davrida past narxlarni taklif qilgan va ijara stavkalari yuqori bo‘lgan shahar markazidan tashqarida joylashgan edi.

Jahon hamjamiyatida ro'y berayotgan iqtisodiy jarayonlarni raqamlashtirish yangi texnologiyalarni joriy etish orqali tovar bozorlarining mavjud mexanizmlarini sezilarli darajada o'zgartirishni nazarda tutadi. Hozirgi vaqtda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish tendentsiyalari eng dolzarb bo'lib, ular umuman raqamli iqtisodiyot uchun ham, xususan elektron tovar bozorlari uchun ham xarakterlidir.

Shunday qilib, jahon tovar bozorlarini modernizatsiya qilish doirasida raqamlashtirishni rivojlantirishning hozirgi bosqichida uchta asosiy tendentsiya mavjud: narsalar interneti salohiyatini oshirish, blokcheyn texnologiyasining tarqalishi va sun'iy intellektni rivojlantirish. Ushbu tendentsiyalarning har biri bir-biri bilan chambarchas bog'langan va bir xil maqsadlarga erishishga qaratilgan - tashqi savdo bitimining har bir bosqichida xarajatlarni kamaytirish va risklarni

minimallashtirish orqali transchegaraviy savdo tizimini optimallashtirish. Raqamlashtirishni rivojlantirishning ushbu yo‘nalishlari xalqaro bozor ishtirokchilari uchun istiqbolli ko‘rinadi – raqamli texnologiyalarga investitsiyalar hajmi yil sayin ortib bormoqda.

Jahon tovar bozorlarida tahlil qilingan raqamlashtirish vositalaridan foydalanishning afzalliklari quyidagilardan iborat: ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish orqali ishlab chiqarilgan va sotiladigan tovarlarning raqobatbardoshligini oshirish imkoniyati, autsorsing operatsiyalari ulushining kamayishi, mehnat unumdorligini oshirish, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish, ishlab chiqarish jarayoni samaradorligini oshirish, ishlamay qolish vaqtini qisqartirish va vaqt o'tishi bilan kapital xarajatlarni kamaytirish hisobiga tadbirkorlik faoliyatining rentabelligini oshirish.

Adabiyotlar:

1. http://sciencebox.uz/index.php/jis/article/download/4191/3760 XIX асрнинг иккинчи ярми-хх аср бошларида тошкент ва қўқон бозорларининг ўрни
2. http://sciencebox.uz/index.php/jis/article/download/4190/3759 бозор ва савдо муносабатларида савдогарнинг ўрни
3. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=eb1ZvdsAAAAJ&citation_for_view=eb1ZvdsAAAAJ:9yKSN-GCB0IC#:~:text=1991%2D2020%20Study%20of%20the%20Population%27s%20Attitude%20to%20the%20Markets 1991-2020 Study of the Population's Attitude to the Markets
4. https://inlibrary.uz/index.php/history-of-uzbekistan/article/view/16562 Ўзбекистонда моки савдогарчиликнинг шаклланиши ва аҳамияти (1991-2020 йиллар)
5. http://orientalresearch.uz/index.php/jcass/article/view/52 Purchase memories of tashkent merchants in turkish markets
6. https://scholar.google.com/scholar?cluster=8548761813961150 98&hl=en&oi=scholarr Ўзбекистон бозорларида моки савдогарлик фаолияти (1990-1918 йиллар)
7. https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=7535706027001550976&btnI=1&hl=ru The Shuttle Trade in Uzbekistan Markets (1990 -2018) https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=eb1ZvdsA

РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТНИНГ РИВОЖЛАНИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ЖИҲАТЛАРИ

Холматов Шахобидин Жумабаевич
ТАТУ ФФ Ўзбек тили ва гуманитар фанлар кафедраси доценти.

Кириш

Дунё ҳамжамиятида рўй бераётган ўзгаришлар ва рақобатнинг кескинлашуви жараёнида инновациялар ва рақамли технологияларни кенг жорий этилишини тақазо этади. Технологик инновацияларнинг аввалги тўлқинларида бўлгани каби, рақамли технологиялар ҳам ижтимоий-иқтисодий муносабатларни ўзгартириш учун шароит яратади. Интернет иш ўринларини ривожлантириши ва транспорт тизимларини хавфсиз, шаҳарларни яшашга яроқлироқ қилиши мумкин. Кенг кўламли тармоқлар ва онлайн бозорлар, иловалар, алоқа, харид қилиш, саёҳат ва иш, шунингдек, бутунлай янги бизнес моделлари ва онлайн тизим яратиш учун ишлатилади.

Иқтисодий жараёнларда рақамли технологияларни жорий этиш ва улардан фойдаланиш самарадорликни оширади ва глобал қиймат занжирларида иштирок этиш имконини беради. Бу омиллар туфайли рақамли иқтисодиёт бозорлар ва хизматлар, таълим, соғлиқни сақлаш, кредит, ресурсларни ва инвестицияларни кўпайтириш учун кенгроқ имкониятларга эга бўлди. Шу билан бирга, рақамли иқтисодиётнинг ўсиши муаммоларсиз бўлмайди. Рақамлаштириш мамлакат иқтисодиётига бир қанча имкониятлар олиб келиши билан унинг салбий жиҳатлари ҳам мавжуд. Яъни рақамлаштириш янги иш ўринларини яратади, эскиларини қисқартиради ва меҳнат бозорида сезиларли ўзгаришларга сабаб бўлади. Бу ўсиб бораётган даромад тенгсизлигининг асосий сабаби бўлган ўзгаришларга таъсир кўрсатади. Меҳнат бозоридаги бундай ўзгаришлар хавотирли, чунки рақамлаштириш ишсизликнинг ошишига олиб келиши ва даромад тақсимотидаги мавжуд фарқларни кўпайтириши мумкин.

Рақамли иқтисодиёт икки хил турли тушунчаларни ифодалаш учун ишлатилади. Биринчидан, рақамли иқтисодиёт – бу ривожланишнинг замонавий босқичи ҳисобланиб, у ижодий меҳнат ва ахборот неъматларининг устувор ўрни билан тавсифланади.

Иккинчидан, рақамли иқтисодиёт – бу ўзига хос тушунча бўлиб, унинг ўрганиш объекти ахборотлашган жамият ҳисобланади. Бугунги шиддат билан ривожланаётган глобал иқтисодиёт шароитида рақамли иқтисодиёт ўз ривожланишининг бошланғич даврида бўлиб, замонамизнинг рақамли ахборот босқичига ўтиши атига бир неча ўн йилни ташкил этади.

Ҳозирги замон глобаллашув шароитида рақамли иқтисодиёт замонавий ҳаётнинг кўплаб жиҳатларига, жумладан, савдо, транспорт, таълим ва қишлоқ хўжалигига кириб борди. Рақамли иқтисодиёт бир қатор соҳаларда истеъмолчилар учун янада қулайлик яратади. Энди истеъмолчилар “Amazon”, Wallmart”, “PayPal”, “Mall”, “Aliexpress” ва “Banggood” онлайн бозорлар орқали товарларни сотиши ёки сотиб олиши, “Global Work and Travel” билан саёҳат режалаштириши, “Uber” билан таксига қўнғироқ қилиши, “Bokking” билан хона ижарага олиши, ёки “LinkedIn” билан иш топишлари мумкин. Инсон фаолиятининг деярли барча соҳалари рақамли технологиялар ёрдамида ўзгартирилди.

Рақамли иқтисодиёт бизнес қилиш усулини ўзгартиради ва иштирокчилар учун янги имкониятлар яратади. Ривожланаётган мамлакатлардаги фирмалар, истеъмолчилар ва давлат тузилмалари билан биргаликда иқтисодиётга асосланган янги бизнес моделларидан фойдаланишлари мумкин.

Рақамли технологиянинг жадал ривожланиши энди ўзаро манфаатли битимлар учун имкониятларни кенгайтирадиган агентларнинг анча кенг тармоғига кириш имконини беради. Натижада, рақамли иқтисодиёт одамларнинг саёҳат қилиш, харид қилиш ва ресурсларга кириш имкониятини ўзгартирди.

Қимматли қоғозлар иқтисодиёти ривожланаётган мамлакатларга кўп жиҳатдан фойда келтириши мумкин. Биринчидан, иқтисодиёт моделлари биргаликда фойдаланувчилар учун қиммат бўлган буюмлардан фойдаланишга имкон беради. Булутли ҳисоблаш, шубҳасиз, ўрта корхоналар учун катта компаниялар учун жуда фойдали. Рақамли иқтисодиёт глобал миқёсда ривожланишда давом этар экан, маҳсулот ва хизматлардан фойдаланиш ва сотиб олиш билан боғлиқ бозорга қаратилган хатти-ҳаракатларнинг мисли кўрилмаган яқинлашуви жараёни авж олмоқда. Рақамли ўзгаришлар бозор хатти-ҳаракатларининг бир неча соҳаларига таъсир кўрсатмоқда.

Рақамли иқтисодиётни ривожлантириш мамлакат учун ҳам унинг дунё миқёсидаги рақобатбардошлигини белгилаб берадиган стратегик аҳамиятга молик масалалардан бири ҳисобланади. Бу эса давлатимизга рақамли иқтисодиётнинг ривожланишини учун шарт-шароитлар яратиш, уни энг керакли соҳаларга йўналтириш ва бу жараённи имконият даражасида рағбатлантириш зарурлиги билдиради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йилнинг 17 февраль “Сунъий интеллект технологияларини жадал жорий этиш учун шарт-шароитлар яратиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори.
2. Алексеев И.В.Информационное обеспечение системы управления франчайзинговыми предприятиями / И.В.Алексеев, Е.В.Рибокене // экономические и гуманитарные науки. – 2015ю - №1 (276).-С.105-110.
3. Брайан А.Вторая экономика [Электоннқй ресурс]. -Режим доступа: http://www.obs.ru/article/1887/.
4. Калужский М.Л.Маркетиноговқе сети в электронной коммерции:
5. Институциональный подход/М.Л.Калужский.-М;Берлин Директ-Медиа, 2014-402 с

ELEKTRON BIZNESNI SAMARALI YURITISHNING ASOSIY KOMPONENTLARI

Ergashev Otabek Mirzapo'latovich
TATU Farg'ona

Ma'lumki, elektron biznes (E-Commerce) Internet-texnologiyalar yordamida hamda bevosita Internet tarmog'i yordamida amalga oshiriladi. "E" – bu electronic (elektron) bo'lib, lotin tilida tezkor degani.

"E" – bu economica, ingliz tilida tejamkor degani.

"E" – bu extendent business, ya'ni chegarasi yo'q biznes degani.

Shunday qilib, elektron biznes – bu chegarasi yo'q bo'lgan biznesning tezkor va tejamkor turi, degan xulosaga kelish mumkin.

Internet tushunchasining turli ta'riflari mavjud

"Internet" – bu firmalar va tashqi dunyo o'rtasida ma'lumot almashinuvining eng arzon va samarali usuli hisoblangan kompyuter tarmoqlar tizimidir. Bu holda tizimning korporativ maqsadga yo'naltirilganligiga urg'u berilgan. Mazkur ta'rifni foydalanuvchi nuqtai nazaridan quyidagicha keltirish mumkin:

Internet – bu multimedia, gipermatn (o'zaro giper bog'langan betlar yig'indisi), mijoz – server, brandmauer yordamida ma'lumotni himoya qilish kabi zamonaviy texnologiyalar majmuyidan foydalanishning real imkoniyatidir.

Internetning eng muhim xususiyatlariga quyidagilar kiradi: vaqtga bog'lanmaganligi (ma'lumot resurslari har kuni 24 soat mobaynida butun yil davomida foydalanish uchun qulay), foydalanuvchining manziliga bog'lanmaganligi (geografik olislik ahamiyatga ega emas); integ-ratsiyalashuv (Internet tarmog'ida alohida komponentlar va servislar o'zaro bog'langanligi).

O'zbekiston Internet tarmog'idan foydalanish orqali biznes faoliyati rivojlanishining dastlabki bosqichida turibdi. Shu bilan birga, ushbu jarayon boshlangan. Internetdan foydalanuvchilar soni sezilarli darajada o'sishi kuzatilmoqda.

Hozirgi paytda Respublikamizda elektron biznesning predmetini asosan kitoblar, audio hamda videokassetalar va xizmatlarning ba'zi turlari tashkil qiladi.

Qayd etilgan tovarlar tanlovi ularni xaridorga yetkazish nisbatan osonligi bilan izohlanadi. Bu esa respublikada yaxshi rivojlanmagan transport infratuzilmasi uchun ayniqsa muhimdir.

Ekspert ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekistonda faoliyat ko'rsatayotgan elektron magazinlar soni 100 taga yaqin. Ularning 70 foizi Toshkentda joylashgan. Ushbu magazinlarda chop etilgan nashrlarning elektron versiyalarini sotib olish, kitoblar, musiqa hamda videokompakt disklar, kompyuter o'yinlari, tibbiy maqsaddagi tovarlar va xizmatlar, videomahsulot montaji uchun uskunalar hamda dasturiy ta'minotni, san'at asarlarini sotib olish mumkin. Maxsuslashtirilgan elektron magazinlaridan tashqari, tovarlarni keng assortimentini taklif etadigan savdo uylari ham mavjud (avtomobil ehtiyot qismlari, kompyuterlar va maishiy texnika, xo'jalik tovarlari, qurilish materiallari, ofis mebeli, antikvariat va h. k.). Internet yordamida, shuningdek, moliya, ishga yollash,turizm sohasida fond, riyelterlik, kompyuter va boshqa bozorlarida ishlaydigan firmalarning turli xil xizmatlaridan foydalanish mumkin. Misol tariqasida biz www. korzinka.uz oziq-ovqat mahsulotlari uchun mo'ljallangan electron magazin, www. yarmarka. uz esa texnika mahsulotlarini sotib olish uchun mo'ljallangan elektron magazinlarni aytib o'tishimiz mumkin.Xorijiy mutaxassislarning fikriga ko'ra, Internet loyihalarning atigi 30 foizi iqtisodiy jihatdan samarali bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Sobirovich, K. V., Mirzapulotovich, E. O., & Mirzaolimovich, S. M. (2022). Advantages of using LMS as a System for Monitoring, Evaluating and Monitoring Learning Outcomes. International Journal of Development and Public Policy, 2(2), 1-5.
2. Shipulin, Y. G., Khusanov, A. M., Khalilova, P. Y., & Ergashev, O. M. (2020). INTELLIGENT OPTOELECTRONIC DEVICE FOR MEASURING AND CONTROL WATER FLOW IN OPEN CHANNELS. Chemical Technology, Control and

Management, 2020(5), 58-63.
3. Шипулин, Ю. Г., Махмудов, М. И., Эргашев, О. М., & Худойбердиев, Э. Ф. (2020). ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ СТОЧНЫХ ВОД. In Эффективность применения инновационных технологий и техники в сельском и водном хозяйстве (pp. 421-423).
4. Кадиров, О. Х., Шипулин, Ю. Г., Махмудов, М. И., & Эргашев, О. М. (2019). СИНТЕЗ МНОГОКАНАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД. Наука. Образование. Техника, (3), 5-11.
5. Эргашев, О. М. (2018). Обеспечение информационной безопасности радиотехнических систем. Теория и практика современной науки, (6), 689-691.
6. Эргашев, О. М. (2018). РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ВОЛС НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ КОДОВОГО ЗАШУМЛЕНИЯ. Теория и практика современной науки, (6), 686-688.
7. Шипулин, Ю. Г., Махмудов, М. И., & Эргашев, О. М. доцент ТИТЛП РУз. ОБРАЗОВАНИЕ Т Е Х Н И К А, 5.
8. Ergasheva, S. (2021). RELATIONAL BASICS AND MANIPULATION OF DATA IN THE DATABASE. Интернаука, (5-2), 54-55.
9. Эргашев, О. М., & Эргашева, Ш. М. (2020). Алгоритмы динамической фильтрации с учетом инерции измерительного устройства. Universum: технические науки, (2-1 (71)), 24-27.
10. Эргашев, О. М., & Эргашева, Ш. М. (2020). Регулярные алгоритмы коррекции динамической погрешности средств измерений. Universum: технические науки, (2-1 (71)), 20-23.

RAQAMLI IQTISODIYOTNING IJTIMOIY HAYOTDAGI AFZALLIKLARI

Xamdamova Oygul Maxkamjonovna
Davronova Xushnoza Iqboljon qizi
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg‘ona filiali

So‘ngi vaqtlarda “raqamli iqtisodiyot” tushunchasi juda ko‘p marta qo‘llanilmoqda. Darhaqiqat, ko'plab rivojlangan mamlakatlarda raqamli iqtisodiy ularning rivojlanish omillariga sezilarli darajada ta'sir o'tkazgan. Jamiyat hayotida raqamli iqtisodiyot muhim rol o'ynaydi. Demak, ushbu maqola raqamli

iqtisodiyot haqida bo'ladi. Una ”Raqamli iqtisodiyot nima?“, ”Raqamli iqtisodiyot vazifalari va maqsadlari”, ”Raqamli iqtisodiyotni O'zbekistonda rivojlanishdagi to'siqlar" kabi muhim savollarga javob izlashga harakat qilamiz.

Ushbu mavzuni yoritishdan avval, kundalik hayotimizda ro'y berishi mumkin bo'lgan bir holatni qarab chiqsak. Tasavvur qiling, juma kuni ishdan uyga keldingiz, oila a'zolaringiz davrasidasiz, birdan shanba va yakshanba dam olish kunlari mashinada Samarqand viloyati va Samarqand shahriga sayohat qilish fikri paydo bo'ldi. Lekin Sizning shaxsiy mashinangiz yo'q. Shunda Siz kompyuter yoki smartfoningiz orqali mashinalarni ijaraga taqdim etuvchi kompaniyalar saytlari yoki mobil ilovalariga kirib, ism-sharifingiz, haydovchilik guvohnomangiz raqamini kiritib, ikki kunga 6 kishilik oilaviy mashina buyurtma berdingiz. Endi sayohat yo'nalishi tanlash kerak. Qayerlarga boriladi, qaysi muzey, tarixiy obidalarga tashrif buyuriladi. Shunda Siz sayyohlik xizmatini ko'rsatadigan agentliklar saytlari yoki mobil ilovalariga kirib, oila a'zolaringiz sonini kiritib, o'zingizga va oila a'zolaringizga qiziq bo'ladigan sayyohlik yo'nalishini tanlaysiz. Shunda shanba kuni ertalab uyingiz oldida 6 kishilik mashina, smartfoningizda muzey va tarixiy obidalarga kirish chiptalari va mehmonxonada tunab qolish uchun oldindan buyurtma qilingan joy bo'ladi. Siz hech qayerga bormasdan, hech kimga qo'ng'iroq qilmasdan ikki kunga oilaviy, mashinada, sayohatni tashkil qildingiz. So'ng Samarqandga yo'l oldingiz. U yerda ikki kun aylangan so'ng, yakshanba kuni uyga qaytishda ozgina charchaganingizni sezdingiz, bundan tashqari dushanba kuni ishga borish kerak. Shunda Siz smartfoningizni olib darrov o'zingizga va oila a'zolaringizga Afrosiyob tezyurar poyezdlariga chipta olib, vokzalga borasiz va uyga yo‘l olasiz, mashina vokzalda qoldiriladi...

Raqamli iqtisodiyot tushuncha nisbatan uzoq bo‘lmagan vaqtda, 1995-yili Massachusets universiteti amerikalik olimi Nikolas Negroponte tomonidan aniqlab berilgan. Olim axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini intensiv

rivojlanishi ortidan eski iqtisodiyotdan yangi iqtisodiyotga o'tishda, qanday o'zgarishlar ro‘y berishi mumkinligini aytib o'tgan.

Raqamli iqtisodiyot - bu xo‘jalik faoliyatini yuritish bo‘lib, bunda ishlab chiqarish va xizmat ko‘rsatishdagi asosiy omil raqamlar ko‘rinshidagi ma'lumotlar bo‘lib, katta hajmdagi axborotlarni qayta ishlash va shu qayta ishlash natijasini analiz qilish yordamida har xil turdagi ishlab chiqarish, xizmat ko‘rsatish, texnologiyalar, qurilmalar, saqlash, mahsulotlarni yetkazib berishda oldingi tizimdan samaraliroq yechimlar tadbiq qilishdir. Boshqacha qilib aytgancha, raqamli iqtisodiyot bu onlayn xizmatlar ko‘rsatish, elektron to‘lovlar amalga oshirish, internet savdo, kraudfanding va boshqa turdagi sohalarni raqamli kompyuter texnologiyalarini rivojlanishi bilan bog'langan faoliyatdir.

Asosan, raqamli iqtisodiyotni rivojlanishining asosiy elementi sifatida elektron tijorat, internet banking, elektron to‘lovlar, internet reklama va shu bilan birga, internet o‘yinlari ko‘riladi.

Axborot texnologiyalarini rivojlanishi va tadbiq qilinishi evaziga kundalik hayotimizda juda ko‘plab qulayliklar paydo bo‘lmoqda. Deylik ovqatlanmoqchimiz, lekin uni tayyorlashni xohlamaymiz, muommo emas, internetdan uyga ovqat yetkazib berish xizmati orqali xohlagan taomni onlayn buyurtma qilishimiz mumkin. Yoki do‘stimizga pul o‘tkazishimiz kerak, bunda bank yoki moliya muassasalariga borishga hojat yo'q, biz pulni mobil bank orqali o‘tkazishimiz mumkin. Shu kabi ko‘plab xizmat turlarini onlayn, smartfon yoki kompyuter orqali amalga oshirishimiz mumkin.

Albatta, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi, zamonaviy texnologiyalarning hayotimizga tadbiq etilishi har bir inson hayotida ko‘plab ijobiy imkoniyatlar berishi mumkin. Raqamli texnologiyalar rivojlanishi ortidan inson, unga kerakli xizmatdan tezroq foydalanishi, internet orqali o‘ziga kerakli mahsulotlarni arzon sotib olish bilan ko‘plab pul mablag'larini tejashi mumkin. Masalan, biron bir kitobning elektron ko'rinishda sotib olish Sizga, shu kitobni chop etilgan ko‘rinishini sotib olish ancha arzonga tushishi mumkin. Yoki

bo‘lmasa oddiy iste‘molchi o‘zi ham tadbirkor bo‘lishi, uyidan chiqmagan holda onlayn savdo-sotiq bilan shug‘ullanishi mumkin.

Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishini boshqa afzalliklari quyidagicha bo‘lishi mumkin:

-ishlab chiqarishda mehnat samadorligini oshishi;

-kompaniyalarning raqobatbardoshligini o‘sishi;

-ishlab chiqarishdagi harajatlarning kamayishi;

-yangi ish o‘rinlari yaratilinishi;

-yangi zamonaviy kasblar paydo bo‘lishi;

-kambag‘allikni yengish va ijtimoiy tengisizlikni yo‘qolishi.

Bular raqamli iqtisodiyotning bor yo‘gi bir nechta afzalliklari holos. Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi bizning kundalik hayotimizga ijobiy ta‘sir qiladi, oddiy foydalanuvchiga ko‘plab qo‘shimcha imkoniyatlar beradi va qolaversa, bozorni o‘sishi va rivojlanishini ta‘minlab berishi mumkin. Ammo shunga qaramay, raqamli iqtisodiyot keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan xavflar ham yo‘q emas:

-kiber hujum xavfi, shaxsiy ma‘lumotlar himoyasi bilan bog‘liq muammolar;

-“raqamli qullik” (millionlab insonlar ma’lumotlaridan keyinchalik ularni o’zlarini tutishini boshqarish uchun foydalanish);

-ishsizlikni oshishi, axborot texnoloiyalarini rivojlanishi va uni tadbiq qilinishi ortidan bir qancha sohalar va kasblar yo'q bo‘lib ketishi mumkin.

“Raqamli” davlatlar bugungi kunda Norvegiya, Shvetsiya va Shvetsariya hisoblanishadi. Raqamli iqtisodiyot rivojlangan 10 ta davlatlar qatoriga AQSH, Buyuk Britaniya, Daniya, Finlandiya, Singapur, Janubiy Koreya va Gonkong kiradi. Raqamli iqtisodiyot rivojlanishi uchun davlat hamma uchun teng sharoit yaratib berishi, iloji boricha bozor qoidalari, qonunlar, shartnomalar shaffof bo'lishi, qonunlar bozor talabidan kelib chiqqan holda(ya’ni bozordagi rivojlanish

tendensiyalarini oldindan aniqlay olishi va kerakli normativ hujjatlarni qabul qilishi) o‘yin ishtirokchilari uchun erkinlik berishi zarur.

Dunyo mamlakatlari kabi O‘zbekistonda ham raqamli iqtisodiyot rivojlanmoqda. Kundalik hayotimizga axborot texnologiyalarni tadbiq qilinishi ortidan oddiy insonlar uchun ko‘plab imkoniyatlar yaratilmoqda. Hozirga kunda uydan chiqmasdan ko‘plab oziq-ovqat mahsulotlari va taomlariga buyurtma berishimiz, ularni uyimizgacha yetkazib berishlari mumkin. Lekin shuni ta’kidlash kerak-ki, O‘zbekistonda raqamli iqtisodiyot O‘zbekiston potensialiga nisbatan bir necha barobar sekinroq rivojlanmoda. Ya‘ni imkoniyat bor, kerakli resurslar mavjud lekin rivojlanish ancha sust. Bunga sabab sifatida raqamli iqtisodiyotni O'zbekistonda rivojlanishini bir qancha to‘siqlarini ko‘rsatib o‘tishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

11. R. H. Ayupov: Raqamli iqtisodiyot asoslari 2020-yil 18-19-bet.
1. B.Y. XODIYEV, SH.SH. SHODMONOV: Iqtisodiyot nazariyasi 2017-yil 33-bet. Ro'ziyev A. O: Elektron tijorat 2018-yil 23-avgust 57-bet
2. M.Raskino, G.Waller: Digital to the Core 2015-yil 25-oktabr 21-bet
3. D.Papp: IT Survival Guide 2011-yil 13-18-bet
4. Th.Ramge: Reinventing Capitalism in the Age of Big Data 2018-yil 91-bet
5. Dr. E. Gelbstein: Good Digital Hygiene 2006 – yil 11 – bet.
6. T.Sibel: Digital Transformation: Survive and Thrive in an Era of Mass Extinction 2019 – yil 13 – aprel 25-27 – bet.
7. I.Sacolick: Digital Trailblazer 2022-yil 93 – bet.
8. B.Shamrso: The Economics of Data, Analytics, and Digital Transformation 2017 – yil 44 – bet.
9. https://openai.com/
10. https://uz.wikipedia.org/

RAQAMLI IQTISODIYOT VA UNING JAMIYATNI RIVOJLANTIRISHDAGI AHAMIYATI

Husaynova Mahliyo Ma’rufjon qizi
TATU Farg‘ona filiali O‘zbek tili va gumanitar fanlar kafedrasi assistenti

Abduvaliyev Bekzodbek Abdupatto o‘g‘li, Turdimatova Qutlug‘beka Sultonali qizi
TATU Farg‘ona filiali Raqamli iqtisodiyot yo‘nalishi 660-22 guruh talabalari :

So'nggi vaqtlarda "raqamli iqtisodiyot" tushunchasi juda ko'p marta qo'llanilmoqda. Darhaqiqat, ko'plab rivojlangan mamlakatlarda raqamli iqtisodiy ularning rivojlanish omillariga sezilarli darajada ta'sir o'tkazgan. Jamiyat hayotida raqamli iqtisodiyot muhim rol o'ynaydi. Ushbu mavzuni yoritishdan avval, kundalik hayotimizda ro'y berishi mumkin bo'lgan bir holatni qarab chiqsak. Tasavvur qiling, juma kuni ishdan uyga keldingiz, oila a'zolaringiz davrasidasiz, birdan shanba va yakshanba dam olish kunlari mashinada Samarqand viloyati va Samarqand shahriga sayohat qilish fikri paydo bo'ldi. Lekin Sizning shaxsiy mashinangiz yo'q. Shunda Siz kompyuter yoki smartfoningiz orqali mashinalarni ijaraga taqdim etuvchi kompaniyalar saytlari yoki mobil ilovalariga kirib, ism-sharifingiz, haydovchilik guvohnomangiz raqamini kiritib, ikki kunga 6 kishilik oilaviy mashina buyurtma berdingiz. Endi sayohat yo'nalishi tanlash kerak. Qayerlarga boriladi, qaysi muzey, tarixiy obidalarga tashrif buyuriladi. Shunda Siz sayyohlik xizmatini ko'rsatadigan agentliklar saytlari yoki mobil ilovalariga kirib, oila a'zolaringiz sonini kiritib, o'zingizga va oila a'zolaringizga qiziq bo'ladigan sayyohlik yo'nalishini tanlaysiz. Shunda shanba kuni ertalab uyingiz oldida 6 kishilik mashina, smartfoningizda muzey va tarixiy obidalarga kirish chiptalari va mehmonxonada tunab qolish uchun oldindan buyurtma qilingan joy bo'ladi. Siz hech qayerga bormasdan, hech kimga qo'ng'iroq qilmasdan ikki kunga oilaviy, mashinada, sayohatni tashkil qildingiz. So'ng Samarqandga yo'l oldingiz. U yerda ikki kun aylangan so'ng, yakshanba kuni uyga qaytishda ozgina charchaganingizni sezdingiz, bundan tashqari dushanba kuni ishga borish kerak. Shunda Siz smartfoningizni olib darrov o'zingizga va oila a'zolaringizga Afrosiyob tezyurar poyezdlariga chipta

olib, vokzalga borasiz va uyga yo'l olasiz, mashina vokzalda qoldiriladi. Raqamli iqtisodiyot tushuncha nisbatan uzoq bo'lmagan vaqtda, 1995-yili Massachusets universiteti amerikalik olimi Nikolas Negroponte tomonidan aniqlab berilgan. Olim axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini intensiv rivojlanishi ortidan eski iqtisodiyotdan yangi iqtisodiyotga o'tishda, qanday o'zgarishlar ro'y berishi mumkinligini aytib o'tgan.

Raqamli iqtisodiyot - bu xo'jalik faoliyatini yuritish bo'lib, bunda ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatishdagi asosiy omil raqamlar ko'rinshidagi ma'lumotlar bo'lib, katta hajmdagi axborotlarni qayta ishlash va shu qayta ishlash natijasini analiz qilish yordamida har xil turdagi ishlab chiqarish, xizmat ko'rsatish, texnologiyalar, qurilmalar, saqlash, mahsulotlarni yetkazib berishda oldingi tizimdan samaraliroq yechimlar tadbiq qilishdir. Boshqacha qilib aytgancha, raqamli iqtisodiyot bu onlayn xizmatlar ko'rsatish, elektron tulovlar amalga oshirish, internet savdo, kraudfanding va boshqa turdagi sohalarni raqamli kompyuter texnologiyalarini rivojlanishi bilan bog'langan faoliyatdir. Asosan raqamli iqtisodiyotni rivojlanishining asosiy elementi sifatida elektron tijorat, internet banking, elektron tulovlar, internet reklama va shu bilan birga, internet o'yinlari ko'riladi. [Raqamli iqtisodiyot asoslari 18-19-bet]

Axborot texnologiyalarini rivojlanishi va tadbiq qilinishi evaziga kundalik hayotimizda juda ko'plab qulayliklar paydo bo'lmoqda. Deylik ovqatlanmoqchimiz, lekin uni tayyorlashni xohlamaymiz, muommo emas, internetdan uyga ovqat yetkazib berish xizmati orqali xohlagan taomni onlayn buyurtma qilishimiz mumkin. Yoki do'stimizga pul o'tkazishimiz kerak, bunda atelabga bank yoki moliya muassasalariga borishga hojat yo'q, biz pulni mobil bank orqali o'tkazishimiz mumkin. Shu kabi ko'plab xizmat turlarini onlayn, smartfon yoki kompyuter orqali amalga oshirishimiz mumkin. Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishini boshqa afzalliklari quyidagicha bo'lishi mumkin:

- ishlab chiqarishda mehnat samadorligini oshishi;
- kompaniyalarning raqobatbardoshligini o'sishi;
- ishlab chiqarishdagi harajatlarning kamayishi;
- yangi ish o'rinlari yaratilinishi;

- yangi zamonaviy kasblar paydo bo'lishi;

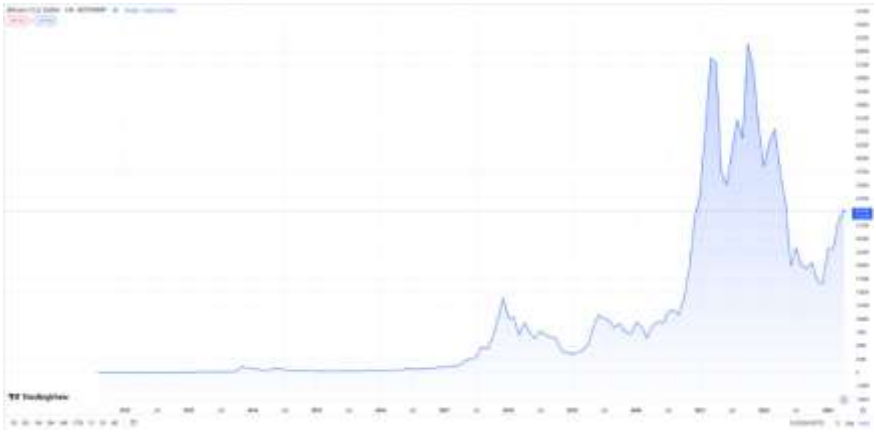
Bular raqamli iqtisodiyotning bor yo'gi bir nechta afzalliklari holos. Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi bizning kundalik hayotimizga ijobiy ta'sir qiladi, oddiy foydalanuvchiga ko'plab qo'shimcha imkoniyatlar beradi va qolaversa, bozorni o'sishi va rivojlanishini ta'minlab berishi mumkin.

Raqamli iqtisodiyot haqida gap ketar ekan, bugungi kunda ko`pchilikka tanish bo`lgan kriptovalyutalar haqida aytilishi zarur. Chunki raqamli iqtisodiyot o`z nomi bilan iqtisodiyotning raqamlashtirilishiga aytiladi va bunda iqtisodiyotning asosi bo`lgan pullarning ham raqamli shakli haqida, ya`ni kripto valyutalar haqida gap ketishi shart. Kriptovalyuta bu Raqamli Valyuta turi bo‘lib, uning ichki hisob birliklari markazlashtirilmagan to`lov tizimi tomonidan ta’minlanadi (ichki yoki tashqi ma’mur yoki boshqa ma’mur yo‘q) uning analogi) to‘liq avtomatik rejimda ishlaydi. Kriptovalyutaning o‘zi hech qanday maxsus moddiy yoki elektron shaklga ega emas - bu shunchaki, ma’lumotlarni uzatish protokoli ma’lumotlar paketining tegishli pozitsiyasida qayd etilgan ushbu hisob birliklari miqdorini ko‘rsatadigan raqamdir va ko‘pincha. hatto shifrlanmagan, shuningdek tizim manzillari orasidagi operatsiyalar haqidagi boshqa barcha ma’lumotlar.

1983-yilda Amerika kriptografiyachi David Chaum elektron pulning kriptografik turi - ecash deb nomlanganini o`yladi. Keyin, 1995-yilda, u erda kriptografik elektron to`lovning bir avvalgi turi sifatida Digicash-ni amalga oshiradi. Digicash, foydalanuvchiga, bankdan nusxalarni yechish uchun foydalanuvchi dasturi vaqtinchalik maxsus shifrlangan kalitlarni aniqlash zarurati bor edi. Bu, tashqi tomonlarga kuzatilmaydigan elektronik valyutaga imkon berdi.

Kriptovalyuta atamasi 2011-yilda Forbes jurnalida chop etilgan Bitcoin tizimi „Kriptovalyuta“ haqidagi maqola chop etilgandan keyin o‘z o‘rnini egalladi. Va shu vaqtdan boshlab kriptovalyuta sohasi rivojlanishni boshlagan. Kriptovalyutalarni hozirda ko`plab turlari mavjud. Bulardan eng qimmati Bitcoindir. Bu kriptovalyutaning hozirgi vaqtdagi qiymati 1 BTC = 29,833. 71 $

(18. 04. 2023, 12:27:14 (UTC+5) vaqti bo`yicha), va bu summa O`zbekiston valyutasida 342,043,117. 52 so`mga teng. Eng ajablanarlisi shuki, Bitcoin 2009-yilda 9-yanvarda yaratilgan va 2010-yilning iyul oyida birinchi marta savdo amalga oshirilgan. Bu savdoda uning narxi 0. 0008 $ ya`ni 9 O`zbekiston so`miga baholangan. Kriptovalyutalar rivojlanib, o`z qiymatini oshirib borish natijasida 2021-yilning 10-noyabr sanasida Bitcoin o`zining eng katta qiymatiga erishgan. Uning qiymati 68,695 $ ga teng bo`lib, bu O`zbekiston pul birligida hozirgi (18. 04. 2023) valyutalar kursi bo`yicha 786,689,081. 44 so`mga teng bo`ladi.



1-rasm.

Bundan tashqari kriptovalyutalar soni 22,932 taga yetib ulgurdi. Kriptovalyutalar sohasi rivojlanar ekan odatiy qog`oz pullar o`rniga oldi-sotdi jarayonlarida ham elektron pullardan foydalanish ko`payadi. Buning ko`plab afzalliklari mavjud. Misol qilib aytishimiz mumkinki, kriptovalyutalarni bir insondan ikkinchisiga o`tkazish, ya`ni tranzaksiyalarni amalga oshirishda hech qanday uchinchi tarafning, misol uchun banklarning nazorati yoki yordami kerak bo`lmaydi. Bu kriptovalyutalarning eng katta afzalliklaridan biridir. Chunki har qanday tranzaksiya blokcheyn (blokcheyn)lar orqali amalga oshiriladi. Bu qanday amalga oshirilishi haqida gapirishdan oldin blokcheyn nima ekanligini tushuntirib berishim zarur. Blokcheyn – ingliz tilidagi “blockchain”, blok zanjiri degan ma`noga ega bo`lga so`z birikma. Blokcheyn bu shunday tarmoqki, bunda har bir tranzaksiya har bir shu blokcheyn a`zolari tomonidan yozib olinadi. Ya`ni bu qanday amalga oshiriladi? Misol uchun 2 ta inson o`zlarida mavjud bo`lgan kriptovalyutalarni bir-biriga o`tkazib bermoqchi bo`lsa, bunda hech qanday

qog`oz variantda ularning o`tkazmasini tasdiqlovchi hujjat mavjud bo`lmaydi. Agar mavjud bo`lgan taqdirda ham ular ishonchsiz, ya`ni yagona yoki ikki nusxadagi hujjatlarni soxtalashtirishning imkoni bor, biroq bu hujjat shu o`tkazmaga guvoh bo`lgan har bir insonda bo`lsa-chi? Buning yechimi esa blokcheyn bo`lishi mumkin. Blokcheynda 2 ta inson pul o`tkazmasini amalga oshirishi haqidagi ma'lumot har bir blokcheyn a'zosi tomonidan qayd etib boriladi va hamma uchun ochiq ma'lumot hisoblanadi. Bu esa bu o`tkazmani soxtalashtirish yoki yo`q qilib yuborishga qarshi yechim bo`ladi. Agarda haker blokcheyni buzib kirib, undagi ma'lumotlarni soxtalashtirishga harakat qilsa ham, u faqat blokcheynning faqatgina bir qismini o‘zgartirishi mumkin, lkn u o‘zgartirga ma`lumotlar blokcheynning boshqa qismidagi ma'lumotlarga mos bo`lmaganligi sababli bu o‘zgartirishlar yolg`on ekanligini hamma ko`rishi mumkin bo`ladi. Bu blokcheynning qanday ishlashi haqidagi qisqacha ma'lumot edi. Endi esa tranzaksiyalarda hech qanday uchinchi taraf yordami yoki nazorati kerak emasligi haqida gaplashsak. Birinchidan, uchinchi tarafning, nazoratining zarur emasligi bu blokcheynning o‘zining xavfsizlik tizimi yaxshiligidandir. Blokcheynda amalga oshirilgan o‘tkazmalar deyarli to‘liq xavfsiz bo`ladi. Deyarli deyishimning sababi esa blokcheynda har bir tranzaksiya har bir blokcheynga a`zo odamlar tomonidan yozib olinadi, bu esa millionlab insonlarni o`z ichiga oladi. Agarda shu millionlab insonlar kelishib blokcheynga yolg`on ma`lumot kiritsagina blokcheyndagi o`tkazmalar yolg`on ma`lumotlar bilan o`zgartirilishi mumkin. Lekin bu hech kimga kerak emas, chunki blokcheyn shunday muammolarni bartaraf qilish uchun yaratilgan. Blokcheyndagi tranzaksiyaga hech qanday uchinchi tarafning yordami kerak emasligini esa blokcheynda ikkita foydalanuvchi bir-biriga to`g`ridan-to`g`ri pul o`tkazishi orqali tavsiflab bersak bo‘ladi. Uchinchi tarafning bo`lmasligi insonlarga yana bir qulaylik keltirishi mumkin. Bu o`tkazmalardagi 0% komissiya. Hech qanday banklar va shunga o`xshash tashkilotlar bo`lmaganligi sababli kriptovalyutalarning tranzaksiyasida hech qanday qo`shimcha foizlar bo`lmaydi.

O`zbekistonda esa kriptovalyutalardan oldi-sotdi jarayonlarida xizmatlar yoki mahsulotlar uchun to`lov amalga oshirish kirib kelganicha yo`q. Bizda

kriptovalyutalardan faqat savdo (Trading) uchun foydalanilmoqda. Bu savdo odatiy mahsulot yoki tovarlar savdosi emas, balki kriptovalyutalar savdosi. Bu orqali esa savdogar (trader) lar o‘zlari uchun daromad qiladilar. Bu qanday boladi? Bir bilamizki, valyutalar qiymati biri ikkinchisiga nisbatan o‘sib hamda kamayib turadi, kriptovalyutalarda esa davlat pul birliklariga nisbatan pastlashi va ko`tarilishi ancha tezroq bo`ladi. Traderlar nima qiladi, ular narx pastlaganda o`sha kriptovalyutani sotib oladi va narxi ko`tarilishini kutib, ko`tarilganda sotadi va shu orqali daromad topadi. Yuqorida aytilganidek, 1 Bitcoin narxi hozirda 29,833. 71$ bo‘ladigan bo‘lsa, uning kechagi narxi esa 30,000$ dan balandroq bo‘lgan va hozirgi kunda kriptovalyutalar bozorida 19,349,537 dona Bitcoin mavjud va shular yordamida savdolar amalga oshirilmoqda. Shunday ekan kimki bozordagi kriptovalyutalar narxining harakatini oldindan bilsa, ya’ni turli xil yangiliklar, hamda xabarlarga tayangan holda narx harakatini tahmin qila olsa, odatiy ishchi bir oyda topadigan maoshini bir soatda, yoki hattoki birgina tranzaksiya orqali ham ishlab topish mumkin. Biroq bir nimani unutmaslik kerakki, kriptovalyutalar moddiyatga, jismoniy jihatdan hech qanday nominal qiymatga ega emas. Bu esa kriptovalyutaning ertangi qiymatini hech kim bila olmaydi. Hattoki ikki soniyada uning qiymati 0 ga teng bo‘lib qolishi mumkin. Shunday ekan kriptovalyutalarning hayotimizga kirib kelishida o‘ziga yarasha salbiy va ijobiy taraflari mavjud. Birinchi o‘rinda bilishimiz kerak bo‘lgan narsa kriptovalyuta moddiyatda hech qanday nominal qiymatga ega emasligidir. Biroq kriptovalyutalarni savdo ishlariga kirib kelishi, bu bozor iqtisodiyotini butunlay o‘zgaritirib yuborishi mumkin.

Darhaqiqat, hozirgi kunda raqamli dunyo shiddat bilan rivojlanmoqda. Hayotimizni ularsiz tasavvur qilish deyarli ilojsiz holatga kelib qoldi deyishimiz ham mumkin. Xo‘sh nima uchun raqamli iqtisodiyot haqida kengroq fikr yuritishimiz kerak? Javob juda oddiy. Biz uchun muhim va zarur. Dunyoning eng rivojlangan mamlakatlari jumladan, O‘zbekiston ham asosiy daromadini aynan shu raqamli iqtisodiyot orqali oshirib kelmoqda .

Xulosa qilib, shuni aytishimiz mumkinki, yashashimiz uchun muhim bo‘lgan iqtisodiyot raqamlashtirilar ekan, biz o‘zimiz ham shunga monand

rivojlanishimiz, texnologiyalardan ortda qolmasligimiz zarur. Texnologiyalar rivojlanib borar ekan, hayot ham shu qadar qulaylashib ketaveradi. Shuni unutmasligimiz kerakki, texnalogiyalar va raqamli tizimlar hayotimizdan joy olar ekan, ularga to‘liq ishonib qolmasligimiz kerak. Chunki, rivojlanish bor ekan, har qanday tarmoqni, har qanday tizimni buzib kirishning iloji bor. Raqamli iqtisodiyot ham xuddi shu kabidir. Qachonki, biz iqtisodiy sohani raqamlashtirar ekanmiz, o‘zimiz uning mohiyatini tushinib olishimiz shart. Bu esa turli xil kiber jinoyatlarga qarshi o‘zimizni himoyalashga yordam beradi. Yuqoridagi fikrlardan bilish mumkinki, raqamli iqtisodiyot sohasi jamiyatning rivoji uchun ma’lum darajada o‘z hissasini qo‘shmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Raqamli iqtisodiyot asoslari 2020-yil, 18-19-bet.
2. Iqtisodiyot nazariyasi 2017-yil
3. Elektron tijorat 2018-yil 23-avgust
4. https://openai. com/
5. https://wikipedia. org/
6. https://about. meta. com/
7. https://coinmarketcap.com

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ГЛАВНЫЙ ТРИГГЕР ИЗМЕНЕНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Миркомилов Д.М., Хасанова М.Ю.
Ассистенты кафедры «Компьютерные системы» ФФТУИТ

Цифровизация образования – это процесс интеграции технологий информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательную среду. Это может включать в себя использование компьютеров, интернета, мультимедиа, программного обеспечения и других технологий для улучшения качества обучения и обеспечения доступности образования для всех учащихся.

Цифровизация образования имеет множество преимуществ, таких как:

Расширение доступности образования. Использование ИКТ может позволить обеспечить обучение на расстоянии, обучение в режиме онлайн,

что позволяет учиться даже тем, кто не может физически присутствовать в классе.

Индивидуализация обучения. Использование ИКТ позволяет учителям адаптировать обучение к потребностям каждого ученика, используя различные форматы и методы обучения.

Улучшение качества обучения. Использование ИКТ может сделать обучение более интерактивным и вовлекающим, что может улучшить понимание и усвоение материала.

Сокращение затрат на обучение. Использование ИКТ может снизить затраты на обучение, так как это может позволить использовать цифровые учебники, электронные тесты, онлайн-курсы и т. д.

Однако, внедрение цифровых технологий в образование также может вызвать некоторые проблемы, такие как зависимость от технологий, снижение внимания и концентрации внимания на длительных онлайн-уроках, а также отсутствие возможности для студентов, которые не имеют доступа к Интернету или оборудованию.

В целом, цифровизация образования является важным шагом в развитии образования, но ее внедрение должно быть организовано в соответствии с потребностями учеников и учителей, а также с учетом возможных негативных последствий.

Цифровизация образования представляет собой важный тренд, который в настоящее время меняет образовательный процесс по всему миру. Существует множество способов, которыми цифровые технологии могут быть использованы для улучшения образовательного процесса и повышения его эффективности.

Одним из главных триггеров изменений образовательного процесса является переход от традиционной модели обучения к гибкому и персонализированному подходу. Цифровые технологии позволяют создавать уникальные учебные материалы и курсы, которые могут быть адаптированы к потребностям каждого ученика. Это помогает студентам

получать более индивидуальное обучение, основанное на их уровне знаний, умениях и интересах.

Еще одним важным триггером изменений является повышение доступности образования. Цифровые технологии позволяют учиться в любое время и в любом месте, с помощью онлайн-курсов и образовательных платформ. Это особенно важно для людей, которые не могут посещать традиционные учебные заведения из-за расстояния, физических ограничений или финансовых причин.

Еще одним важным триггером является использование аналитики данных для улучшения образовательного процесса. Цифровые технологии позволяют собирать и анализировать большое количество данных об учениках и их прогрессе, что позволяет преподавателям более эффективно адаптировать обучение к потребностям каждого ученика.

Наконец, цифровизация образования позволяет преподавателям использовать более современные методы обучения, такие как виртуальные и дополненные реальности, интерактивные задания и тестирование, что делает обучение более увлекательным и интересным для учеников.

В целом, цифровизация образования является важным триггером изменений образовательного процесса, который помогает улучшить качество образования и повысить его доступность.

Список литературы:

1. Зокиров, С., & Рахматова, Г. (2023). Использование компьютерных игр в современном образовании: проблемы и решения. Engineering problems and innovations, 1(1), 27-34.
2. Burxonova, M., & Mo’minova, N. (2023). Talim sifatini oshirishda zamonaviy texnologiyalar o’rni va ahamiyati. Engineering problems and innovations.
3. Зокиров, С., Рахматова, Г., & Кадиралиева, З. (2023). Современные методы подготовки высококвалифицированных кадров в области компьютерной инженерии. Engineering problems and innovations.
4. Лазарева, М., & Мухаммаджонов, С. (2023). Узбекистан на пути развития цифровой экономики.Engineering problems and innovations.

5. Лазарева, М., & Гаппаров, Р. (2023). Современное общество и развитие цифровой экономики. Engineering problems and innovations.
6. Пулатов, Г., & Рахматова, Г. (2023). Преимущества применения компьютерного моделирования. Engineering problems and innovations.
7. Otaqulov, O., & Zokirov, S. (2023). Oliy ta'limda axborot ta'lim texnologiyalari. Engineering problems and innovations.

ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Эмирова Алие Усеиновна
Соискатель, Ташкентский государственный экономический университет

Клиентоориентированная концепция маркетинга предполагает удовлетворение потребностей и желаний покупателей. Задача любой коммерческой организации- предоставлять покупателям нечто ценные и извлечь из этого прибыль. Однако, как показывает практика, в условиях высокой конкуренции, когда покупатели ведут себя все экономнее и сталкиваются со все более широким выбором, компания может добиться настоящих положительных результатов только за счет выбора, обеспечения и продвижения высокой ценности для покупателей, а также благодаря точной оптимизации процесса ее предоставления. Вместе с тем, процесса ее предоставления. Вместе с тем, приходится считаться с поведенческой реакцией потребителя, которая во многом зависит от многих факторов.

Как нам предполагается, прежде всего, мы должны уточнить подходы к различным позициям потребителей, так как от их качественного состояния зависит поведенческая реакция.

При анализе покупательского поведения, как правило, опираются на следующие предположения:

- покупатель независим в своем выборе;

- мотивация и поведение покупателя могут постигаться с помощью исследования;

- поведение покупателя поддается воздействию.

При проведении исследований в Ташкентских торговых сетях, таких как «Корзинка», «Макро», «Havas» нами было изучено и проанализировано следующие моменты:

- отношение к компании, определенной марке товаров или услуг;
- отношение к рекламе товаров и услуг;
- ожидания потребителей от определенного товара (услуг);
- профиль потребителя;
-покупательская способность потребителей;
- применение современных, в особенности, учитывающие цифровизацию, торговых технологий и др.

Как показали исследования, например, в торговой сети «Макро», в большей степени ориентируются на продаваемые продукты вместо того, чтобы ориентироваться на клиента. Их торговая политика примерно таково:

Активы-вложение денег и труда-предложения-каналы-клиенты

К сожалению, упор сделанные этой компании на продукты и услуги, на второй план отодвинули потребителей, не учитывая существующих между ними различий и ценности. Не учет поведенческой реакции потребителей привело к их оттоку в другие конкурирующие компании. Другие же торговые компании придерживаются противоположенного подхода, то есть, ориентируются на клиента, вернее, на будущего клиента, именуемого маркетингом реагирования:

Клиенты-каналы- предложения-вложение денег и труда-активы

Поскольку знание потребителя, его поведенческой реакции стоит в начале цепочки торговой политики, компания находится в гораздо лучшем положении, поскольку ей проще определить адекватные каналы, а вслед за ними-предложения, необходимые вложения и активы. Торговые компании, разделяющие данную точку зрения, рассматривают свою деятельность как неразрывную последовательность создания ценностей и их предоставления. На практике, данная последовательность состоит из трех этапов:

Удовлетворенность измеряется выполнением ожидания потребителя, а уровень удовлетворенности приводит к лояльности потребителей, что в

конечном итоге, выражается в увеличении выручки или прибыли торговой организации.

Вы находитесь в более выгодном положении, чем другие фирмы, с которыми они не имели дела. Доверие, которое вы завоевали изначально, распространится и на другие ваши предложения.

Как видно, нацеленность на продажу существующим клиентам является гораздо более результативной и менее затратной маркетинговой стратегией, чем поиск новых покупателей.

Удовлетворенность измеряется выполнением ожидания потребителя, а уровень удовлетворенности приводит к лояльности потребителей, что в конечном итоге, выражается в увеличении выручки или прибыли торговой организации. Иначе говоря, удержание клиента важнее, чем привлечение новых потребителей или покупателей.

Список литературы.

1. Указ Президента Республики Узбекистан «О Государственной программе по реализации Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы в «Год заботы о человеке и качественного образования»», от 28.02.2023 г, №УП-27.
2. Котлер Ф. Маркетинг от А до Я: 80 концепций, которые должен знать каждый менеджер/Филип Котлер; Пер.с англ.-6е изд.-И.:АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2014.-211 с.
3. Drucker , Peter F. Management^ Tasks, Responsobilities, Practicts. New York: Harper&Row, 1973/
4. Юрковская О. Разумный маркетинг: Как продавать больше при меньших затратах.- СПб.:Питер, 2014.-192 с.

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Зухурова Н.А.
ТАТУ, ассистент

Особое внимание вопросам развития цифровой экономики и инновационного развития стало уделяться в Узбекистане в последние три года. В частности, в ноябре 2017-го образовано Министерство инновационного развития, в феврале 2018-го в структуре Мининфокома были созданы управления развития цифровой экономики и электронного

правительства. В мае 2018 года принято постановление Президента «О мерах по ускоренному развитию электронной коммерции», которым утверждена Программа развития электронной коммерции на 2018-2021 годы, в июле - постановление «О мерах по развитию цифровой экономики в Республике Узбекистан», в ноябре - постановление «О мерах по дальнейшей модернизации цифровой инфраструктуры в целях развития цифровой экономики», которым образован Фонд поддержки развития цифровой экономики «Цифровое доверие». В декабре принят Указ лидера страны «О дополнительных мерах по внедрению цифровой экономики, электронного правительства, а также информационных систем в государственном управлении Республики Узбекистан». В 2019 году также вышел ряд указов и постановлений Президента, направленных на развитие цифровой экономики и электронного правительства. На сайте regulation.gov.uz для обсуждения размещались концепции развития системы «Электронное правительство» в Республике Узбекистан на 2019-2025 годы, а также Национальной стратегии «Цифровой Узбекистан-2030». В своем Послании парламенту страны Президент подчеркнул, что, освоив цифровые знания и информационные технологии, можно получить возможность идти по самому короткому пути к достижению всестороннего прогресса. В связи с этим поставлена задача в 2020 году совершить коренной поворот в развитии цифровой экономики, полностью цифровизировать сферы строительства, энергетики, сельского и водного хозяйства, транспорта, геологии, кадастра, здравоохранения, образования, архивного дела, критически пересмотреть систему «Электронное правительство» и реализуемые в ее рамках программы и проекты, завершить разработку программы «Цифровой Узбекистан-2030». Получит дальнейшее развитие процесс создания в стране парков высоких технологий. Первый IT-парк с современной инфраструктурой уже функционирует в Ташкенте. Подобные будут созданы также в Нукусе, Бухаре, Намангане, Самарканде, Гулистане и Ургенче.

Сближая науку с производством, IT-парки будут способствовать социально-экономическому и инновационному развитию регионов и страны в целом, а также станут центрами генерации инноваций и создания перспективных стартап-проектов.

В целях подготовки высококвалифицированны специалистов в области информационных технологий запущен проект «Один миллион программистов». В Узбекистане открыты филиалы ведущих индийских университетов: Амити - в Ташкенте и Шарда - в Андижане, которые специализируются также на подготовке специалистов в IT-сфере. В соответствии с постановлением правительства от 8 мая 2020 года в Ташкенте откроется Британский университет менеджмента, где будут готовиться специалисты, в том числе по направлениям «Международная электронная торговля» и «Цифровая экономика». Развитие цифровой экономики напрямую связано с уровнем развития информационно-коммуникационных технологий, который принято оценивать следующими показателями: доля цифровой экономики от ВВП, размеры инвестиций в отрасль ИКТ, скорость интернета, степень покрытия им территории страны и доступность для использования населением, развитие электронной торговли, обеспеченность организаций специалистами в области ИКТ. Ускоренное внедрение цифровых технологий в экономике и социальной сфере – амбициозная цель, которая успешно реализуется лишь в очень немногих ведущих странах. Она достижима только при выполнении ряда существенных условий. Во-первых, бизнес и социальная сфера должны быть готовы к цифровой трансформации, должны назреть и оформиться стратегии развития, предполагающие коренное изменение способов организации и ведения деятельности за счет планируемого интенсивного внедрения цифровых технологий, востребованные организациями и сулящие стейкхолдерам отдачу от инвестирования собственных средств. Во-вторых, в стране должен сложиться сравнительно зрелый сектор

технологического предложения, который если и не претендует на международное лидерство, то по крайней мере способен на быстрый трансфер и адаптацию зарубежных технологических решений и на быстрое увеличение масштабов собственной деятельности. В-третьих, должен постоянно расти спрос населения на цифровые технологии, поскольку именно потребности и возможности потребителей в конечном счете определяют адекватный им спрос на цифровые технологии со стороны организаций.

Оставленные в Послании цели и задачи конкретизированы в Государственной программе по реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах в Год развития науки, просвещения и цифровой экономики, которая утверждена Указом Президента от 2 марта 2020-го.

Список использованных литератур.

1. Липидус Л.В. Цифровая экономика. Управление электронным бизнесом и электронной коммерцией. Учебник, М:Инфра-2019, 479 стр.
2. G‘ulomov S,S., Abdullaev O.M., Ayupov R. Raqamli iqtisodiyot
3. (kriptovalyuta va blokcheynlar) T:Moliya-2019, 354 b.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 21 noyabrdagi “ Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish maqsadida raqamli infratuzilmani yanada modernizatsiya qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4022-sonli Qarori.

ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА В УЗБЕКИСТАНЕ

Миртурсунова Динара Анваровна
Ташкентский международный университет Кимё

Развитие новых технологий неизбежно приводит к трансформации всех предприятий и изменения в отношениях между коммерческими банками и их существующих и потенциальных клиентов [1]. Есть растущий спрос со стороны банковских клиентов на дистанционное услуги через

мобильные устройства, персональные компьютеры и другие средства, ведущие возрастающее значение к цифровому банкингу. Если раньше в цифровой банкинг входила проверка баланса клиентского счета в Интернете, и рассматривалось больше технические и оперативные стороны процесса, связанная с автоматизацией рутинных операций и увеличение функциональности качества обслуживания, то в настоящее время оно относится к целевому и интерактивному созданию, продвижению и предоставление банковских продуктов и услуг с помощью цифровые технологии, которые направлены на привлечение и удержание клиентов.

Таким образом, ключевыми факторами банковской стратегии являются: разработка инструментов продвижения, расходы по созданию контентов, методам и бюджетам на поиск оптимизация процесса предоставления услуг и показателей эффективности продвижения данных услуг.

Острая конкуренция стимулирует банковский рынок искать новые и эффективные маркетинговые решения связанные с применением интернет-технологии, мобильные сети, растущие потребности клиентов, формирование профилей пользователей цифрового банкинга [2].

Около 70% населения Узбекистана, или более 24 млн человек, пользуется Интернетом. Каждый банк в Узбекистане имеет своё мобильное приложение и при оказании услуг а также предоставлении продуктов предлагают скачать мобильное приложение и зарегистрировать, для управления счётами, для электронной коммерции, а также для любых видов оплат государственных услуг.Кроме того, на своих приложениях банки показывают видео, рекламируют специальные предложения, получают обратную связь от клиентов и делиться новостями, чтобы привлечь их внимание. Помимо этого одним из основных явлений цифрового банкинга является социальные сети с более чем 6 миллионами уникальных зарегистрированных пользователей. Причем не только отдельных людей, но

и организации все чаще создают свои аккаунты в популярных интернет-ресурсах. Банки не исключение, поскольку они создают социальные сети сообщества для взаимодействия с клиентами и рекламы их продукты.

Метод реализации маркетинговой стратегии состоит в том, что клиенты вовлекаются в деятельность банка, чувствуют важным и заботящимся банком [3].

Благодаря цифровому банкингу, продвижение банковских услуг намного расширилось, услуги на сайтах социальных сетей охватывают миллионы пользователей, есть возможность пользоваться по всему миру, которые, в свою очередь, обеспечивают привлечение внимания целевой аудитории к бренду или продукту, обеспечивающие согласованные действия и налаженные отношения с клиентами, получение обратная связи, управление доверием к бренду, стимулирование продаж с помощью рекламных инструментов социальных сетей и приложений, выявление лояльных пользователей и привлечение большего числа аудитории.

В настоящее время в Узбекистане основные каналы SMM продвижения являются Instagram с 30,08%, Pinterest с 22,82% и YouTube с 20,22%, за ним идёт Facebook — у него 15,12% пользователей. На Twitter приходится 4,8% переходов, ещё 2,7% составляет доля Tumblr. Следом располагаются VK (1,5%), Linkedin (1,36%) и Reddit (1,34%).

А также популярные мессенджеры Telegram, который выбирает 80% узбекистанских пользователей соцсетей и WhatsApp с показателем 22% аудитории.

На сегодняшний день клиенты продолжают обращаться в отделения банка или звонить при решении важных вопросов, в то время как в приложениях и в социальных сетевых сайтах они могут получить ответы на срочные вопросы, не требующие посещения банка.

Наряду с адаптацией людей к новым технологиям, социокультурная среда также развивается. Свыше 44% населения имеют счета в финансовых учреждениях, 36,3% — дебетовые карты и 3,8% — кредитные.

За последний год более трети узбекистанцев проводили минимум один онлайн-платёж. Денежные переводы через интернет отправлял каждый десятый (10,2%), оплату счета ЖКХ проводил каждый шестой (16,1%). Кроме того, около 6% совершали в интернете покупки.

Как было очевидно за последнее десятилетие, узбекские потребители устремились к цифровым технологиям. технологий, с темпами внедрения для некоторых устройств, особенно мобильных телефонов.

Список литературы

1. Бондаренко Т.Н., Скоробогатова А.А. Роль маркетинговых стратегий в организации работы клиентов коммерческого банка. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 3-3. Стр. 419-423
2. Гавричева Д.А. Цифровой банкинг: зарубежный опыт и российская практика // Экономика и предпринимательство. 2020. № 4 (117). стр. 1249-1252.
3. Легостаева А.А. Цифровая трансформация как элемент банковской стратегии // Вектор экономики. 2020. № 3 (45). стр.25.

CISCO SWITCHLARINI PORT XAVFSIZLIGINI TAMINLASH

A.Q.Polvonov[1] M.M.Mirzayev[2]

[1]TATU Farg‘ona filiali, Kompyuter tizimlari kafedrasi katta o‘qituvchisi

[2]TATU Farg‘ona filiali, magistratura talabasi

Annotatsiya: Kommutator portining xavfsizligi - bu qurilmalarning (masalan, shaxsiy kompyuterlar) ma'lum MAC manzillarini kalitdagi maxsus interfeyslar bilan bog'laydigan tarmoq xavfsizligi xususiyati. Bu sizga berilgan kommutator interfeysiga kirishni cheklash imkonini beradi, shunda faqat ruxsat berilgan qurilmalar undan foydalanishi mumkin. Agar ruxsat etilmagan qurilma bir xil portga ulangan bo'lsa, u hech qachon tarmoqqa odatdagi tarzda kira olmaydi.

Kalit so'zlar: Cisco Packet Tracer, switch, port, MAC.

Port xavfsizligi ishlashi: Portga kirishga urinayotgan stantsiyaning MAC manzili ushbu port uchun belgilangan MAC manzillaridan farqli bo'lsa, Ethernet, Fast Ethernet yoki Gigabit Ethernet portiga kirishni bloklash uchun port xavfsizligidan foydalanishingiz mumkin. Shu bilan bir qatorda, xost MAC manziliga asoslangan ma'lum bir xostga mo'ljallangan yoki undan qabul qilingan trafikni filtrlash uchun port xavfsizligidan foydalanishingiz mumkin.

Xost MAC manziliga asoslangan trafikka ruxsat berish: Har bir port uchun ko'rsatilishi mumkin bo'lgan MAC manzillarining umumiy soni 1024 va 1 standart MAC manzilining global resursi bilan cheklangan. Ya'ni, har qanday portdagi MAC manzillarining umumiy soni 1025 dan oshmasligi kerak.

Har bir port uchun ajratishingiz mumkin bo'lgan MAC manzillarining maksimal soni tarmoq konfiguratsiyasiga bog'liq. Quyidagi kombinatsiyalar to'g'ri taqsimot hisoblanadi:

- Bitta portda 1025 (1 + 1024) manzil va qolgan portlarda har birida 1 ta manzil.
- Tizimdagi ikkita portda har biri 513 (1 + 512) va qolgan portlarda har birida 1 ta manzil.
- Bitta portda 901 (1 + 900), boshqa portda 101 (1 + 100), uchinchi portda 25 (1 + 24) va qolgan portlarning har birida 1 ta manzil.

Portda MAC manzillarining maksimal sonini ajratganingizdan so'ng siz port uchun xavfsiz MAC manzilini qo'lda belgilashingiz yoki portga ulangan qurilmalarning MAC manzilini dinamik ravishda sozlashingiz mumkin. Portdagi MAC manzillarining maksimal sonidan siz barchasini qo'lda sozlashingiz, barchasini avtomatik sozlashga ruxsat berishingiz yoki ba'zilarini qo'lda sozlashingiz va qolganlarini avtomatik sozlashga ruxsat berishingiz mumkin. Manzillarni qo'lda sozlaganingizdan yoki avtomatik sozlaganingizdan so'ng, ular doimiy xotirada (NVRAM) saqlanadi va qayta o'rnatilgandan keyin saqlanadi.

Standart qiymatdan kattaroq port bilan bog'langan MAC manzillarining maksimal sonini qo'lda o'zgartirsangiz va ruxsat etilgan MAC manzillarini qo'lda kiritsangiz, qolgan MAC manzillari avtomatik ravishda sozlanadi. Misol uchun, agar siz port uchun port xavfsizligini maksimal o'nta MAC manziliga ega qilib sozlasangiz, lekin faqat ikkita MAC manzilini qo'shsangiz, ushbu portda qabul qilingan keyingi sakkizta yangi manba MAC manzillari himoyalangan MAC manzillar ro'yxatiga qo'shiladi. port.

Portda MAC manzillarining maksimal sonini ajratganingizdan so'ng, portdagi manzillar qancha vaqt xavfsiz bo'lishini ham belgilashingiz mumkin. Yosh muddati tugagandan so'ng, portdagi MAC manzillari xavfli bo'lib qoladi. Odatiy bo'lib, portdagi barcha manzillar doimiy ravishda himoyalangan.

Agar xavfsizlik buzilgan bo'lsa, siz portni o'chirish rejimiga yoki cheklovchi rejimga o'tish uchun sozlashingiz mumkin. O'chirish rejimi opsiyasi portni faqat ma'lum vaqt davomida doimiy ravishda o'chirib qo'yish yoki o'chirishni belgilash imkonini beradi. Odatiy bo'lib, port doimiy ravishda o'chiriladi. Cheklovchi rejim sizga portni xavfsizlik buzilganda yoqilgan bo'lib qolishi va faqat xavfsiz bo'lmagan xostlardan kelayotgan paketlarni o'chirib qo'yishi uchun sozlash imkonini beradi.

Eslatma: Agar siz xavfsiz portni cheklovchi rejimda sozlagan bo'lsangiz va stansiya MAC manzili allaqachon kalitning boshqa portida xavfsiz MAC manzili sifatida sozlangan portga ulangan bo'lsa, cheklovchi rejimdagi port undan trafikni cheklash o'rniga o'chadi. stantsiya. Masalan, agar siz MAC-1 ni 2/1 portdagi xavfsiz MAC manzili va MAC-2 ni 2/2 portidagi xavfsiz MAC manzili sifatida sozlasangiz va keyin 2-portda MAC-1 bilan stantsiyani 2/2 portiga ulasangiz. /2 cheklovchi rejim uchun tuzilgan, MAC-1 dan trafikni cheklash o'rniga 2/2 port o'chadi.

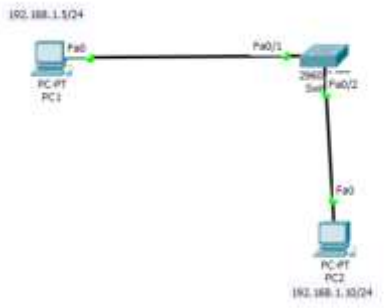
Xavfsiz port paketni qabul qilganda, paketning manba MAC manzili portda qo'lda sozlangan yoki avtokonfiguratsiya qilingan (o'rganilgan) xavfsiz manba manzillari ro'yxati bilan taqqoslanadi. Agar portga ulangan qurilmaning MAC

manzili xavfsiz manzillar ro'yxatidan farq qilsa, port doimiy ravishda o'chadi (standart rejim), siz ko'rsatgan vaqt davomida o'chadi yoki xavfsiz bo'lmagan xostdan kiruvchi paketlarni olib tashlaydi.

Portning xatti-harakati uni xavfsizlik buzilishiga qanday javob berish uchun sozlashingizga bog'liq. Agar xavfsizlik buzilgan bo'lsa, ushbu port uchun havola deb nomlangan LED to'q sariq rangga aylanadi va havolani pastga tushirish tuzog'i Simple Network Management Protocol (SNMP) menejeriga yuboriladi. Agar siz portni cheklovchi buzilish rejimiga sozlagan bo'lsangiz, SNMP tuzog'i yuborilmaydi. Agar siz portni xavfsizlik buzilishi vaqtida o'chirishga sozlagan bo'lsangizgina tuzoq yuboriladi.

Kommutatorda port xavfsizligini sozlash: Port xavfsizligi avtomatik ravishda sozlanadi yoki MAC manzilini belgilash orqali qo'lda yoqiladi. Agar MAC manzili ko'rsatilmagan bo'lsa, kiruvchi trafikdan manba manzili ruxsat etilgan maksimal MAC manzillar sonigacha avtomatik sozlanadi va himoyalanadi. Ushbu avtomatik sozlangan MAC manzillari eskirish taymerining o'rnatilishiga qarab bir muddat himoyalangan bo'lib qoladi. Avtomatik sozlangan MAC manzillari ulanish hodisasi sodir bo'lgan taqdirda portdan o'chiriladi.

Portda port xavfsizligini yoqsangiz, port bilan bog'langan har qanday dinamik CAM yozuvlari o'chiriladi. Agar o'sha portda hozirda sozlangan statik yoki doimiy CAM yozuvi mavjud bo'lsa, siz ushbu portda port xavfsizligini faollashtira olmaysiz. Agar shunday bo'lsa, ushbu portdagi sozlangan statik va doimiy earl yozuvlarini tozalang va keyin port xavfsizligini yoqing.



\

PC1 kompyuterga ulangan fa0/1 port xavfsizligini sozlash uchun quydagi buyuruqlarni bajaramiz.

Switch(config)#int fa0/1

Switch(config-if)#switchport mode access

Switch(config-if)#switchport port-security

Switch(config-if)#switchport port-security mac-address sticky

Switch(config-if)#switchport port-security violation shutdown

Switch(config-if)#switchport port-security maximum 1

PC2 kompyuterga ulangan fa0/2 port xavfsizligini sozlash uchun quydagi buyuruqlarni bajaramiz.

Switch(config)#int fa0/2

Switch(config-if)#switchport mode access

Switch(config-if)#switchport port-security

Switch(config-if)#switchport port-security mac-address sticky

Switch(config-if)#switchport port-security violation shutdown

Switch(config-if)#switchport port-security maximum 1

Adabiyotlar

1. Зокиров, С., & Рахматова, Г. (2023). Использование компьютерных игр в современном образовании: проблемы и решения. Engineering problems and innovations, 1(1), 27-34.
2. Djalilov, M. (2023). Oliy matematika fanini oqitishda Mapledan foydalanish. Engineering problems and innovations.
3. Suyumov, J. (2023). Kompyuter imitatsion modellashtirishning metodolik asoslari. Engineering problems and innovations.
4. Dilshodov, A. (2023). Didaktik tizim faoliyatining kibernetik tamoyillari. Engineering problems and innovations.
5. Burxonova, M., & Mo'minova, N. (2023). Talim sifatini oshirishda zamonaviy texnologiyalar o'rni va ahamiyati. Engineering problems and innovations.
6. Suyumov, J., & Muhammadjonova, N. (2023). MOODLE tizimi yordamida baholash texnologiyalarini amalda qo'llanilishi va undan foydalanishning o 'ziga xosligi. Engineering problems and innovations.
7. Otaqulov, O., & Zokirov, S. (2023). Oliy ta'limda axborot ta'lim texnologiyalari. Engineering problems and innovations.
8. Зокиров, С., Рахматова, Г., & Кадиралиева, З. (2023). Современные методы подготовки высококвалифицированных кадров в области компьютерной инженерии. Engineering

problems and innovations.
9. Рахматова, Г., & Миркомилов, Д. (2023). Проблемы преподавания программирования при дистанционном обучении. Engineering problems and innovations.
10. Kasimaxunova, A. M., & Umarova, G. A. (2022). The role of broad mplementation of modeling on the subject of semiconductor in the igher education institutions. Current research journal of pedagogics, (12), 01-08.
11. Burxonova, M., & Ismoilov, I. (2023). Tarmoq texnologiyalarini talabalarga o'qitishning samaradorligini oshirishda CISCO tarmoq texnologiyasining o'rni. Engineering problems and innovations.
12. Лазарева, М., & Мухаммаджонов, С. (2023). Узбекистан на пути развития цифровой экономики.Engineering problems and innovations.
13. Dilshodov, A. (2023). Imkoniyati cheklangan yoshlar ta'limiga doir kompyuter imitatsion modellar yaratish texnologiyasi. Engineering problems and innovations.
14. Лазарева, М., & Гаппаров, Р. (2023). Современное общество и развитие цифровой экономики. Engineering problems and innovations.
15. Пулатов, Г., & Рахматова, Г. (2023). Преимущества применения компьютерного моделирования. Engineering problems and innovations.
16. Dilshodov, A., & Rustamova, P. (2023). O'quv muammolarini hal qilish modellari. Engineering problems and innovations.
17. Burxonova, M., & Murodullayeva, R. (2023). Jamiyatimizning turli sohalaridagi axborot texnologiyalari xizmatlarini sifatini oshirishning ahamiyati va dolzarbligi. Engineering problems and innovations.
18. Dilshodov, A., & Adxamjonov, M. (2023). Application of the opengl library in the course of programming and computer simulation. Engineering problems and innovations.
19. Polvonov, A. (2023). CISCO PACKET TRACER uskunalar va aloqa kabellari. Engineering problems and innovations.
20. Dilshodov, A., & Xayitboev, E. (2023). 5G tarmog'ida dasturiy ta'minot aniqlangan tarmoq (SDN) va OPENFLOW protokoli. Engineering problems and innovations.

RAQAMLI IQTISODIYOT RIVOJLANISH TRENDLARI VA XUSUSIYATLARI

Yuldashov R.H.
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU

Raqamli iqtisodiyotga bo‘lgan qiziqish jamiyat va iqtisodiyotda ro‘y bergan jiddiy o‘zgarishlar tufayli sezilarli darajada o‘sdi. Zamonaviy texnologiyalar va platformalar mijozlar, hamkorlar va davlat tashkilotlari bilan shaxsiy muloqotni minimallashtirish hisobiga korxonalar va jismoniy shaxslarga xarajatlarni qisqartirishga yordam berdi, shuningdek, o‘zaro muloqotni yanada tez va oson yo‘lga qo‘yishga imkoniyat yaratdi. Natijada tarmoq resurslariga asoslangan, raqamli yoki elektron iqtisodiyot paydo bo‘ldi.

«Raqamlashtirish» so‘zi aslida yangi atama bo‘lib, innovatsion boshqaruv va ish yuritish jarayoniga IT yechimlarning jalb etilishini, buning samarasi o‘laroq esa internet buyumlardan tortib, elektron hukumatgacha bo‘lgan barcha tizimlarda axborot texnologiyalarini qo‘llashni ko‘zda tutadi.

Iqtisodiyotning raqamli segmentiga tegishli bosh manba – trankzaksion sektorning o‘sishidir. Rivojlangan mamlakatlarda bu ko‘rsatkich YaIMning 70 foizdan ortiq miqdorni tashkil etib, davlat boshqaruvi, konsalting va informatsion xizmat ko‘rsatish, moliya, ulgurji va chakana savdo, shuningdek, xizmatlar sohasini (kommunal, shaxsiy va ijtimoiy) birlashtiradi.

Iqtisodiyot diversifikatsiyasi va dinamikasi qanchalik yuqori bo‘lsa, mamlakat ichida va tashqarisida noyob axborotlar aylanmasi shunchalik ko‘p, milliy iqtisodiyotlar ichida axborot trafigi esa shu qadar salmoqli bo‘ladi. Shu bois ishtirokchilar soni ko‘p va IT xizmatlar keng tarqalgan bozorlarda raqamli iqtisodiyot jadal suratlarda rivojlanadi.

Hozir butun dunyo bo‘ylab yangi servislar va biznes modellarni yaratish uchun IT instrumentlardan foydalanadigan eski va yangi kompaniyalar aksariyat sohalarda yetakchi bo‘lgan kompaniyalarga kuchli raqobat tug‘dirmoqda.

Prognozlarga ko‘ra, yaqin yillarda makroiqtisodiyot «lean production», addiktiv, nano va biotexnologiya mezonlariga tayanadigan ishlab

chiqaruvchilarga qattiq bog‘liq bo‘lishi kutilmoqda. Shu munosabat bilan oqilona boshqaruv uchun zarur hisoblangan axborot ko‘lami ham ortib boradi, ishlab chiqarish va fuqarolar muloqoti, biznes va davlat organlarini boshqarish tuzilmasi esa jiddiy o‘zgarishlarni boshdan kechiradi.

Quyidagilar bunda ijtimoiy va iqtisodiy taraqqiyot yo‘liga bosqichma-bosqich chiqish uchun asosiy shart va omillar sifatida ko‘rsatilmoqda:

- axborotlashtirish va davlat boshqaruvi organlari hamda munitsipal xizmatlarni integratsiyalash hisobiga elektron hukumat va raqamli shahar konsepsiyalarini tatbiq etish;
- yangi texnologik avloddagi mahsulotlarni yalpi ishlab chiqarish (pilotsiz avtomobillar va boshqalar singari);
- o‘ziga xos bezak va qurilish materiallari yordamida «aqlli» va ekologik uylarni barpo etishga oid g‘oyalarni amalga oshirish;
- autsorsing, o‘zini band etish va boshqalar orqali bandlikning muqobil shakllarini keng targ‘ib qilish;
- muayyan vazifalarni bajarish uchun ishchi-frilanserlarni izlashga xizmat qiladigan professional tarmoqlarni yaratish.

Yuqoridagilar barchasi biznesga ishlab chiqarish va boshqaruvda tovar va elektron xizmatlar integratsiyalanadigan zamonaviy platformalar yordamida xarajatlarni qisqartirishga imkoniyat beradi. Birinchi galda bu masala xizmatlar buyurtmasi integratsiyasi, resurslardan birgalikda foydalanish, kontragentlarni tanlash, elektron savdoni yuritish, to‘lovlar va boshqalarga tegishlidir.

Ta’kidlanishicha, raqamli texnologiyalar iqtisodiyotga bog‘liq 50 foizdan ortiq sohalarni keskin o‘zgartirib yuboradi. Ushbu qarash axborot texnologiyalari va raqamli platformalar biznes modellarni keskin o‘zgartirib, ularning samaradorligini vositachilarni bartaraf etishi va jarayonlarni optimallashtirishiga asoslangan.

Axborot platformalarini birlashtirish natijasida paydo bo‘lgan muloqot modellari yangi iqtisodiy texnologiyalarning paydo bo‘lishiga turtki beradi.

Yangi iqtisodiy texnologiyalar – bu tashkiliy boshqaruv tizimlariga biror maqsadga xizmat qiladigan axborot (ma'lumotlar, g‘oyalar va bilimlar) mahsulotlarini yaratish, ularni uzatish, saqlash va aks ettirish uchun yaxlit texnologik platformaga birlashuvchi va iqtisodiy agentlar muloqotiga sarflanadigan trakzaksion xarajatlarni maksimal darajada kamaytiruvchi ma'lumotlarni qayta ishlashga doir har jihatdan yangi «sozlanuvchi» vositalar va metodlar yig‘indisidir.

Yangi iqtisodiy texnologiyalarning asosiy tamoyillari:

- tubdan yangi biznes modellarni yaratish;
- har xil IT xizmatlarni oqilona birlashtirish va ulardan foydalanish metodlarini real iqtisodiyot sektoridagi tashkiliy va texnologik jarayonlarda qo‘llash;
- tranzaksion xarajatlar va ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan moddiy resurslarni minimallashtirish.

Yangi iqtisodiy texnologiyalarning chinakam asosini axborotni tizimlashtirish va tahliliy qayta ishlashga mo‘ljallangan data-markazlar va zamonaviy AT platformalari shakllantiradi. Bunda boshqaruvga doir konsalting va biznes tahlilga aloqador xizmatlarni taqdim qilish yo‘nalishini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Axborot-konsalting xizmatlari va davlat taraqqiyot agentliklari singari yangi institutlar ishbilarmonlik muhitini takomillashtirishning tashkiliy asosi bo‘lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Bekmuradov Q.A. Sun’iy intellekt va neyron tarmoqlari. Darslik. T.: “Mahalla va oila nashriyoti”, 2021.-373 bet
2. O‘zbekiston Respublikasi prezidentining “Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etich uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to’g’risida”gi 2021 17 fevral PQ-4996 qarori.

POCHTA ALOQASINING TASHKILIY-IQTISODIY TIZIMINI BOSHQARISHNI MAQBUL SHAROITINI TANLASH BO'YICHA IZLANISHLAR OLIB BORISH.

Yuldasheva Zilolaxon Maripjonovna
TATUFF M6-23 magistranti

Pochta aloqasi asrlar davomida odamlar va korxonalarni uzoq masofalar bo'ylab bog'laydigan muhim aloqa vositasi bo'lib kelgan. Bugungi jadal rivojlanayotgan dunyoda pochta xizmatlari elektron pochta, lahzali xabar almashish va ijtimoiy media kabi raqamli aloqa usullaridan kuchli raqobatga duch kelmoqda. Mavzuni saqlab qolish uchun pochta xizmatlari o'zgaruvchan vaqtga moslashishi va tashkiliy va iqtisodiy tizimlarini samarali boshqarishi kerak.

Pochta aloqasining tashkiliy-iqtisodiy tizimini boshqarish bir qancha asosiy jihatlarni, jumladan, infratuzilma, texnologiya, ishchi kuchi va moliyaviy resurslarni o‘z ichiga oladi. Pochta xizmatlari tashkiliy va iqtisodiy tizimlarini samarali boshqarish uchun amalga oshirishi mumkin bo'lgan asosiy strategiyalardan ba'zilari:

Zamonaviy texnologiyalarga sarmoya kiritish: pochta xizmatlari raqamli asrga moslashish uchun zamonaviy texnologiyalarga sarmoya kiritishi kerak. Bunga avtomatlashtirilgan saralash tizimlari, onlayn kuzatish va yetkazib berish bildirishnomalari hamda elektron to‘lov imkoniyatlarini joriy etish kiradi. Yangi texnologiyani qabul qilish orqali pochta xizmatlari samaradorlikni oshirishi va xarajatlarni kamaytirishi mumkin.

Operatsiyalarni soddalashtirish: Pochta xizmatlari samaraliroq bo'lish uchun o'z faoliyatini soddalashtirishi kerak. Bunga marshrutlarni optimallashtirish, etkazib berish vaqtlarini qisqartirish va keraksiz xarajatlarni kamaytirish kiradi. Operatsiyalarni soddalashtirish orqali pochta xizmatlari xarajatlarni kamaytirishi va rentabellikni oshirishi mumkin.

Moslashuvchan ishchi kuchini joriy qilish: Pochta xizmatlari o'zgaruvchan talablarga moslasha oladigan moslashuvchan ishchi kuchiga ega bo'lishi kerak.

Bunga bir nechta vazifalarni bajara oladigan o'zaro o'qitilgan xodimlarga ega bo'lish va eng yuqori davrlarni boshqarish uchun yarim kunlik ishchi kuchiga ega bo'lish kiradi. Moslashuvchan ishchi kuchiga ega bo'lish orqali pochta xizmatlari samaradorlikni oshirishi va mehnat xarajatlarini kamaytirishi mumkin.

Daromad oqimlarini diversifikatsiya qilish: Pochta xizmatlari an'anaviy pochta xizmatlariga bog'liqlikni kamaytirish uchun o'z daromadlarini diversifikatsiya qilishi kerak. Bunga elektron tijorat, logistika va moliyaviy xizmatlar kabi yangi sohalarni kengaytirish kiradi. Daromad oqimlarini diversifikatsiya qilish orqali pochta xizmatlari rentabellikni oshirishi va pochta hajmining pasayishi ta'sirini kamaytirishi mumkin.

Mijozlarga yo'naltirilgan yondashuvni qabul qilish: Pochta xizmatlari o'z mijozlarining o'zgaruvchan ehtiyojlarini qondirish uchun mijozlarga yo'naltirilgan yondashuvni qo'llashi kerak. Bunga moslashtirilgan xizmatlarni taklif qilish, qulay yetkazib berish imkoniyatlarini taqdim etish va o'z vaqtida va ishonchli yetkazib berishni ta'minlash kiradi. Mijozlarga yo'naltirilgan yondashuvni qo'llash orqali pochta xizmatlari mijozlarning qoniqishi va sodiqligini oshirishi mumkin.

Xulosa qilib aytish mumkinki, pochta aloqasining tashkiliy-iqtisodiy tizimini boshqarish pochta xizmatlarining bugungi raqamli asrda ham dolzarb bo‘lib qolishi uchun zarur. Zamonaviy texnologiyalarga sarmoya kiritish, operatsiyalarni tartibga solish, moslashuvchan ishchi kuchini joriy etish, daromad oqimlarini diversifikatsiya qilish va mijozlarga yo'naltirilgan yondashuvni qo'llash orqali pochta xizmatlari o'zlarining tashkiliy va iqtisodiy tizimlarini samarali boshqarishi va kelajakda rivojlanishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Зокиров, С., & Рахматова, Г. (2023). Использование компьютерных игр в современном образовании: проблемы и решения. Engineering problems and innovations, 1(1), 27-34.
2. Djalilov, M. (2023). Oliy matematika fanini oqitishda Mapledan foydalanish. Engineering problems and innovations.
3. Suyumov, J. (2023). Kompyuter imitatsion modellashtirishning

metodolik asoslari. Engineering problems and innovations.
4. Dilshodov, A. (2023). Didaktik tizim faoliyatining kibernetik tamoyillari. Engineering problems and innovations.
5. Burxonova, M., & Mo'minova, N. (2023). Talim sifatini oshirishda zamonaviy texnologiyalar o'rni va ahamiyati. Engineering problems and innovations.
6. Suyumov, J., & Muhammadjonova, N. (2023). MOODLE tizimi yordamida baholash texnologiyalarini amalda qo'llanilishi va undan foydalanishning o 'ziga xosligi. Engineering problems and innovations.
7. Otaqulov, O., & Zokirov, S. (2023). Oliy ta'limda axborot ta'lim texnologiyalari. Engineering problems and innovations.
8. Зокиров, С., Рахматова, Г., & Кадиралиева, З. (2023). Современные методы подготовки высококвалифицированных кадров в области компьютерной инженерии. Engineering problems and innovations.
9. Рахматова, Г., & Миркомилов, Д. (2023). Проблемы преподавания программирования придистанционном обучении. Engineering problems and innovations.
10. Kasimaxunova, A. M., & Umarova, G. A. (2022). The role of broad implementation of modeling on the subject of semiconductor in the higher education institutions. Current research journal of pedagogics, 3(12), 01-08.
11. Burxonova, M., & Ismoilov, I. (2023). Tarmoq texnologiyalarini talabalarga o'qitishning samaradorligini oshirishda CISCO tarmoq texnologiyasining o'rni. Engineering problems and innovations.
12. Лазарева, М., & Мухаммаджонов, С. (2023). Узбекистан на пути развития цифровой экономики.Engineering problems and innovations.
13. Dilshodov, A. (2023). Imkoniyati cheklangan yoshlar ta'limiga doir kompyuter imitatsion modellar yaratish texnologiyasi. Engineering problems and innovations.
14. азарева, М., & Гаппаров, Р. (2023). Современное общество и развитие цифровой экономики. Engineering problems and innovations.
15. Пулатов, Г., & Рахматова, Г. (2023). Преимущества применения компьютерного моделирования. Engineering problems and innovations.
16. Dilshodov, A., & Rustamova, P. (2023). O'quv muammolarini hal qilish modellari. Engineering problems and innovations.
17. Burxonova, M., & Murodullayeva, R. (2023). Jamiyatimizning turli sohalaridagi axborot texnologiyalari xizmatlarini sifatini oshirishning ahamiyati va dolzarbligi. Engineering problems and innovations.

18. Dilshodov, A., & Adxamjonov, M. (2023). Application of the opengl library in the course of programming and computer simulation. Engineering problems and innovations.
19. Polvonov, A. (2023). CISCO PACKET TRACER uskunalar va aloqa kabellari. Engineering problems and innovations.

DAVLATNING IQTISODIY O`SISHIDA INKLYUZIV VA EKSTRAKTIV INSTITUTLARNING O`RNI

Abdullajonov Davronjon Shokirjon o‘g‘li
Qo‘qon Universiteti, biznes kafedrasi o‘qituvchisi

Abdullajonova Gulmira Qaxramon qizi
Qo‘qon Universiteti, Iqtisodiyot yo‘nalishi.

Kirish. Bugungi kunda dunyoda qashshoqlik va kambag‘allikka barham berish hamda barqaror rivojlanishni ta’minlash muammolari markaziy o‘rinda turibdi. Soni o‘sib borayotgan aholi uchun mos, to‘yimli va xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlaridan foydalana olishni ta’minlash deyarli barcha halqlar to‘qnash kelayotgan eng murakkab muammolardan biri hisoblanadi. O‘zbekistonni 2030-yilgacha ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish konsepsiyasida makroiqtisodiy barqarorlikni va iqtisodiy o‘sish barqarorligini ta’minlash, iqtisodiyot tarmoqlarining raqobatbardoshligini, investitsion va eksport salohiyatini oshirish, tadbirkorlikni rivojlantirish va himoya qilish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish, mehnat bozorida keskinlik darajasini pasaytirish, aholi daromadlari o‘sishi va kam ta’minlanganlikni qisqartirish nazarda tutiladi.

Iqtisodiy o'sish, jumladan uning sifati to‘g‘risidagi masala mamlakat, uning mintaqalari, umuman biror-bir ijtimoiy tizimning rivojlanish istiqbollarini aniqlash uchun ham juda muhim. Iqtisodiy o‘sish jamiyatning rivojlanish istiqbollarini prognozlash imkonini beradi. Bundan tashqari, iqtisodiy o‘sish resurslaming cheklanganligi muammosini hal etish uchun sharoit yaratadi.

Iqtisodiy o‘sish - ishlab chiqarishni takomillashtirish, iqtisodiyotda progressiv o‘zgarishlar va qayta qurishlarning muhim shart-sharoitidir. U taraqqiyotning ajralmas qismi, ijtimoiy rivojlanishning asosini tashkil qiladi. Iqtisodiy o‘sish - aholining moddiy faravonligini oshirish vositasi hisoblanadi.

Shu sababli u davlat iqtisodiy siyosatining negizi bo‘lib qoladi. Iqtisodiy o‘sish nafaqat ishlab chiqarish, balki taqsimot munosabatlarini takomillashtirish, mehnat resurslarining bandligini ta’minlash, investitsion faollikni oshirish va pirovard natijada davlat budjeti daromadlarining ko‘payib borishini ta’minlash manbai hisoblanadi. U ko‘pgina ichki va xalqaro darajadagi ijtimoiy-iqtisodiy muammolami muvaffaqiyatli hal etish imkonini beradi. Iqtisodiy o‘sish mamlakat aholisining turmush darajasini oshirishga, ekologiya, mudofaa muammolarini hal etishga imkoniyat tug‘diradi. “Global inqiroz sharoitida iqtisodiy va siyosiy barqarorlikni ta’minlash, joylardagi mavjud muammolami manzilli hal etish, ko‘makka muhtoj yurtdoshlarimizni qo‘llab-quwatlash, yoshlarimizning orzu-umidlarini ro‘yobga chiqarish - Prezidentdan boshlab barcha darajadagi rahbarlaming bosh vazifasi bo‘lmog‘i darkor”.4

Joriy yilning 17-mart kuni mamlakatimizda «Mamlakatlar tanazzuli sabablari» kitobi muallifi Jeyms Robinson iqtisodiy o`sishida inklyuziv va ekstraktiv institutlarini o`rni bo`yicha o`z fikrlarini aytib o`tishdi.5

Ya`ni dunyo mamlakatlari o‘rtasidagi tengsizlikni namoyon qiluvchi ulkan tafovutlar barchaga, hatto qashshoq mamlakatlarning televideniye va internetdan mahrum aholisiga ham yaxshi ma’lum. Ana o‘sha tafovutlardan boxabarlik insonlarni yaxshi turmush sharoitlari va imkoniyatlarga ega bo‘lish ilinjida Rio-Grande yoki O‘rtayer dengizini noqonuniy kesib o‘tishga majbur qiladi. Bu tengsizlik nafaqat kambag‘al mamlakatlardagi aholining turmushiga ta’sir qiladi, balki u AQSh va boshqa mamlakatlarda ulkan siyosiy oqibatlarga olib keladigan norozilik va qarshiliklarga ham sabab bo‘ladi. Bu kitobning maqsadi nega bunday tafovutlar mavjudligi va unga nima sabab bo‘lganini aniqlashdan iborat. Tengsizlikning mohiyatini anglash yakuniy maqsad emas, balki u hamon qashshoqlikda umr kechirayotgan milliardlab insonlar hayotini yaxshilash bo‘yicha durustroq g‘oyalar o‘ylab topish sari qo‘yilgan ilk qadamdir deya takidlashdi.

[4] 1 O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga va 0 ‘zbekiston halqiga Murojaatnomasi 29-dekabr 2020-yil. - Halq so'zi gazctasi

[5]

Shuningdek, institutlar kishilarning xatti-harakatlari va intilishlariga ta’sir ko‘rsatar ekan, ular mamlakatlarni taraqqiyot yoki tanazzul sari yetaklaydi. Shaxsiy iqtidor jamiyatning har qanday jabhasida muhim, ammo uni ijobiy shaklda yuzaga chiqarish uchun sharoit bo‘lishi kerak. Bill Geyts axborot texnologiyalari sanoatidagi boshqa afsonaviy kishilar: Pol Allen, Stiv Balmer, Stiv Jobs, Sergey Brin, Larri Peyj va Jeff Bezos kabi beqiyos iqtidor va ishtiyoq sohibi edi. Lekin u oxir-oqibat stimullarga (rag‘batlarga) labbay deb javob berdi. Amerika ta’lim tizimi Bill Geyts va unga o‘xshaganlarga o‘z iqtidorlarini takomillashtirish uchun mislsiz ko‘nikmalarni egallash imkonini taqdim etdi. AQShdagi iqtisodiy institutlar ularga o‘z bizneslarini osonlik bilan, yengib o‘tish mushkul bo‘lgan to‘siqlarsiz boshlashga zamin yaratdi. Aynan o‘sha institutlar ularning loyihalarini amalga oshirish uchun sarmoya bilan ham ta’minladi. Amerika mehnat bozori ularga tajribali xodimlarni yollash imkonini bergan bo‘lsa, raqobat muhiti ularga kompaniyalarini kengaytirish va mahsulotlarini sotishga yo‘l ochdi.

Mamlakatning kambag‘al yoki farovon bo‘lishi iqtisodiy institutlarga asoslanarkan, unda qanday iqtisodiy mexanizmlar bo‘lishini aynan siyosat va siyosiy institutlar belgilashini mazkur kitob ko‘rsatib beradi. Alaloqibat, AQShning to‘g‘ri yo‘lga qo‘yilgan iqtisodiy institutlari 1619 yildan keyin tadrijiy paydo bo‘lgan siyosiy institutlarning mevasi hisoblanadi. Bizning global tengsizlik nazariyamiz siyosiy va iqtisodiy institutlarning qashshoqlik yoki farovonlikka sabab bo‘lishdagi o‘zaro bog‘liqligini hamda dunyoning turli o‘lkalari ana shunday turfa institutlarga qay tariqa tushib qolganini ko‘rsatib beradi. Shimoliy va Janubiy Amerika tarixi bo‘yicha qisqacha tahlilimiz siyosiy va iqtisodiy institutlarni shakllantirgan kuchlar haqida tasavvur bera boshladi. Bugungi institutlarning turli tuzilishlarda bo‘lishi ildizlari o‘tmishga borib taqaladi, chunki jamiyat o‘tmishda muayyan tarzda tashkil etilgach, odatda o‘sha tarzda davom etaveradi.

Xulosa. Xalqaro hamjamiyatning strategik ustuvor yo'nalishlari tabiiy resurslar va ulardan foydalanishning miqdoriy ko'rsatkichlarini iqtisodiy, texnologik, ijtimoiy va ekologik tarkibiy qismlarning to'liq majmuasini qamrab

oluvchi inklyuziv ekologik boshqaruvning tarkibiy qismlari sifatida ko'rib chiqishga imkon beradi. Xalqaro yondashuvlar tahliliga asoslanib, bu inklyuziv o'sishni o'z-o'zidan maqsad sifatida ko'rish emas, balki inklyuzivlik va umumiy farovonlikka erishish vositasi sifatida qarash kerak; sifatli ijtimoiy muhitni yaratish, xavfsiz infratuzilmani rivojlantirish. Biroq, tahlil shuni ko'rsatadiki, bugungi kunda inklyuziv atrof-muhitni boshqarish bo'yicha aniq tartibga solinadigan qarashlar umuman yo'q, hatto iqtisodiy, texnologik, ijtimoiy va ekologik tarkibiy qismlarni hisobga olgan holda. Shuningdek, qonunchilik bazasida inklyuziv o'sish, inklyuziv atrof-muhitni boshqarishning kontseptual apparati aniq belgilanmagan, uslubiy va soliq tizimi ularni rivojlantirish uchun yetarli mezonlarni hisobga olmaydi.

Ushbu jihatni rivojlantirish, shuningdek, butun mamlakat iqtisodiy rivojlanishini qayta yo‘naltirish uchun samarali institutsional yordam yo‘qligiga e’tibor qarating. Shu bilan birga, cheklangan uslubiy asos inklyuziv o'sish uchun asosiy to'siq bo'lib, atrof-muhitni inklyuziv boshqarishning tarkibiy qismlarini buzishga qaratilgan. Xalqaro tashkilotlar inklyuziv rivojlanishni turli indekslar bo'yicha hisoblashni taklif qilmoqdalar. Biroq, barcha indeks yondashuvlari hisoblash uchun turli komponentlarga ega va biz o'rnatgan ta'riflar doirasini qamrab olmaydi. Biz taklif etayotgan algoritm va mavjud uslubiy yondashuvlar bo'yicha inklyuziv atrof-muhitni boshqarish holatini hisoblashning aprobatsiyasi davlatdan mintaqaviy darajaga diversifikatsiya qilish bo'yicha mavjud uslubiy tavsiyalarning me'yoriy asosini yaratish zarurligini aniqlashga imkon berdi.

Yondashuvni o‘zgartirish hududdagi tabiiy resurslarning holati, aholi salomatligi, mintaqadagi sanoat, kichik biznes va boshqalarga bog‘liq bo‘lgan yangi me’yoriy hujjatlarni yanada xaritalash va axborot yaratish maqsadida yaratish imkonini beradi. umumiy davlat tuzilmalari va xususan jamiyat uchun tarmoq. Bu hududlarning kuchli tomonlariga e’tibor qaratish va ularning zaif tomonlariga sarmoya kiritish orqali mamlakatning strategik rivojlanishini qurish imkoniyatini beradi. Shunday qilib, tabiiy resurslar holatini pul ko'rinishida baholashga yondashuvlarni tartibga solish va tartibga solish va mintaqaviy darajada atrof-muhitni inklyuziv boshqarishni baholash modelini yaratish ustuvor

vazifa bo'lishi kerak. Inklyuziv tabiatni boshqarish atrof-muhit sifatini yaxshilash uchun resurslardan maqbul foydalanish va barqarorroq taqsimlashni ta'minlagan holda mintaqaviy iqtisodiy o'zgarishlarni kuchaytirishi mumkin.

Foydalangan adabiyotlar.

1. S.Walby. (2018, Spring). “The concept of inclusive economic growth”, Journal: Soundings. [On-line]. vol. 68, pp. 138- 154. Available: https://www.questia.com/magazine/1P4-2031701363/the-concept-of inclusive-economic-growth [Aug. 15, 2019].
2. G. Horn. “Neue wege zu inklusivem wachstum – impuls fur die soziale martschaft von morgen”. Internet: http://www.progressives-zentrum.org, Oct. 18, 2017[Sep. 15, 2019].
3. M.Gath., D. Schwickert. “Warum ein inclusive wachtum das ziel fur die soziale marktwirtschaft von morgen sein muss” Internet: https://inklusives-wachstum.de/warum-ein-inklusives-wachstum-das-ziel-fuer-die-soziale-marktwirtschaft-von-morgen-sein-muss/, Dec.21, 2017 [Sep. 15,2019].
4. “Working Together FY 2018-2022 U.S. EPA Strategic Plan”. Internet: https://www.epa.gov/sites/production/files/2018-02/documents/fy-2018-2022-epa-strategicplan.pdf, Feb., 2018 [Sept. 5, 2019].
5. “Inclusive Growth Commission. Making our economy work for everyone” Internet:https://www.thersa.org/discover/publications-and articles/reports/final-report-ofthe-inclusive-growth-commission, Mar., 2017 [Aug. 19, 2019].
6. Shokirjon o‘g‘li, A. D., & Solijon o‘g‘li, T. U. (2022). The Application of Digital Technologies to Enterprises and Organizations Will Help Reduce Social and Economic Costs. Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching, 4, 131-140.
7. Abdullajonov, D. (2022). Raqamli texnologiyalar orqali Yangi O’zbekistonning Iqtisodiyotini rivojlantirish, Raqamli Iqtisodiyotning istiqbollari: Raqamli iqtisodiyot, raqamli texnologiyalar, raqamli O’zbekiston, AKT,“Bir million dasturchi”, axborot xavfsizligi, elektron tijorat. Qo'qon universitetining ilmiy materiallar bazasi, 1(000006).
8. Abdullajonov, D. (2022). Korxonada xodimlarning mehnat motivatsiyasini kuchaytirishning ijtimoiy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish: mehnat motivatsiyasini, xorij tajribasi, samaradorligi, korporativ tizimlar, innovatsion iqtisodiyot. Qo'qon universitetining ilmiy materiallar bazasi, 1(000005).

KICHIK VA O‘RTA BIZNESLAR UCHUN RAQAMLI TRANSFORMATSIYALARNING MUHIMLIGI

Muqumov M.M., Ergashev N.K.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Universiteti

Umuman iqtisodiyotni, xususan, ishlab chiqarish sanoatini raqamli transformatsiya qilish zarurati ob’ektiv haqiqatga aylandi. Ishlab chiqarish sohasini o‘z vaqtida raqamli transformatsiya qilish bozorda o‘rin uchun raqobatda katta afzalliklarni beradi. Ayniqsa, bu vazifa O‘zbekiston Respublikasining ishlab chiqarish sanoati uchun dolzarb bo‘lib bormoqda.

Zamonaviy O‘zbekiston sanoati rivojlangan davlatdir. Bu tarmoqda xalq xo‘jaligining asosiy ishlab chiqarish fondlarining 40 foizi va mamlakatning bir milliondan ortiq mehnatga layoqatli aholisi ishlaydi. O‘zbekiston yalpi ichki mahsulotining (YaIM) 14,0 foizi iqtisodiyotning ushbu tarmog‘ida yaratiladi [3].

Axborot-kommunikatsiya va raqamli texnologiyalarning yanada takomillashuvi bilan raqamli transformatsiya jarayoniga birinchi bo‘lib axborot texnologiyalari bilan bog‘liq bo‘lgan tarmoqlar qo‘shilmoqda, bunda sub’yektlar o‘rtasidagi o‘zaro aloqani zamonaviy elektron aloqa kanallaridan foydalanmasdan amalga oshirish mumkin emas. Masalan, telekommunikatsiya, bank ishi, dasturiy ta’minot ishlab chiqish [2]. O‘zbekiston Respublikasida mazkur tarmoqlarning raqamli transformatsiya darajasi ilg‘or mamlakatlar darajasidan qolishmaydi va rivojlanishda davom etmoqda.

Masalan, keng polosali internet tezligi bo‘yicha O‘zbekiston dunyoning o‘rganilgan 230 ta davlati orasida 94-o‘rinni, internet xizmatlaridan foydalanish tariflari narxi bo‘yicha – 21-o‘rinni, ko‘rsatilayotgan xizmatlar soni bo‘yicha 21-o‘rinni egalladi. Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali – 46-o‘rin, elektron hukumatni rivojlantirish bo‘yicha – 87-o‘rin [3].

Raqamli transformatsiya jarayoni sanoat sohasida, ayniqsa, kichik va o‘rta biznesda qiyinroq. Raqamli biznes transformatsiyasi sohasidagi mutaxassislar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, ishlab chiqarish

sanoati, ayniqsa, kichik va o‘rta korxonalarni raqamlashtirish darajasi iqtisodiyotning ko‘plab boshqa tarmoqlari – bank, moliya, davlat, turizm, ijtimoiy sohalardan ortda qolmoqda. Raqamli texnologiyalarni joriy etish va ulardan foydalanishdan sezilarli foyda olayotgan AT xizmatlari va boshqalar.

Aksariyat DXX rahbarlari raqamli transformatsiyani korxona o‘sish strategiyasining markaziga qo‘yish ularga ishlab chiqarishni keyingi bosqichga olib chiqishga yordam berishini hali to‘liq anglab yetmagan.

Butun iqtisodiyotda, xususan, ishlab chiqarish sanoatida raqamli transformatsiyalar bilan bog‘liq vaziyatni yaxshilash maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 05.10.2020-yilda “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori qabul qilindi. Bu, xususan, korxonalarning boshqaruv organlariga raqamli o‘zgartirish bo‘yicha sohaga oid dasturlarni amalga oshirish uchun mas’ul bo‘lgan rahbarning raqamlashtirish bo‘yicha o‘rinbosarini kiritish zarurligini ko‘rsatadi [1].

Bizning fikrimizcha, rejalashtirilgan strategiyani muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun qo‘shimcha chora-tadbirlar zarur bo‘lib, uning mohiyati shundan iboratki, nafaqat soha rahbarlarini, balki sohadagi kichik va o‘rta korxonalar xodimlarini o‘z korxonasini tez raqamlashtirishga qiziqishlari uchun ham rag‘batlantirish zarur.

Raqamli transformatsiya jarayonini amalga oshirish uchun kichik va o‘rta biznes kamida quyidagi tadbirlarni ta’minlashi kerak:

Ishlab chiqarishni avtomatlashtirishning yetarlicha yuqori darajasi;

Raqamli formatda ichki hujjat aylanishini yuritish;

Buxgalteriya hisobi va boshqaruv hisobi tizimlarini joriy etish va ulardan foydalanish (1C: Buxgalteriya, 1C: BusinessStart, Info-Buxgalter, MS Excel, ERP tizimlari va boshqalar);

Bulutli ma’lumotlar omborlaridan foydalanish (Dropbox, Google Drive, Mega va boshqalar);

CRM dan foydalanish (mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish, “Mijoz bilan munosabatlarni boshqarish”). CRM - bu mijozlar bilan o‘zaro munosabatlar strategiyalarini avtomatlashtirish uchun mo‘ljallangan amaliy dastur bo‘lib, u foydani 40-50 foizga oshirishi, xarajatlarni kamaytirishi va buyurtmalarni qayta ishlashni 2 barobar tezlashtirishi mumkin;

O‘z veb-saytingizni yaratish, shuningdek, boshqa korporativ ijtimoiy tarmoqlardan keng foydalanish;

Tarmoq trafigini, potentsial mijozlarni (SEO), shuningdek, o‘lchash tizimini ko‘paytirish maqsadida ma’lum foydalanuvchi so‘rovlari bo‘yicha qidiruv tizimlari natijalarida korxona korporativ veb-saytining o‘rnini oshirish uchun ichki va tashqi optimallashtirish bo‘yicha chora-tadbirlarni amalga oshirish, tashrif buyuruvchilar veb-saytlarini yaxshilash va optimallashtirish uchun ma’lumotlarni to‘plash, tahlil qilish, taqdim etish va sharhlash (veb-tahlil).

Kichik va o‘rta korxonalarning raqamli transformatsiyasi ularning rahbarlari va xodimlarining ishlab chiqarish madaniyati, ishlab chiqarish operatsiyalari va texnologiyalariga bo‘lgan munosabatini tubdan o‘zgartirishni talab qiladi. Kichik va o‘rta korxonalarning raqamli transformatsiyasi yangi mahsulotlar, yangi xizmat turlari, marketing va sotish, yangi biznes modellari va logistika paydo bo‘lishi, shuningdek, bozorda yangi hamkorlar izlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenning 2020-yil 5-oktyabrdagi “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”, PF-6079-son Farmoni.
2. bit.samag.ru/uart/more/
3. https://mitc.uz/ru/stat/2
4. uzintour.com/ru/about_uzbekistan/industry

SANOAT SAMARADORLIGINI OSHIRISHNI SUN'IY INTELLEKT VA RAQAMLI IQTISODIYOTGA BOG'LIQLIGI

AA.Khoitkulov
Muxammd al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali Axborot texnologiyalari kafedrasi katta o'qituvchisi

Ma'rufjonov Maqsudjon Mansurjon o'g'li
al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali Kompyuter injiniringi fakulteti 2 bosqich 691-21 guruh talabasi

O'zbekiston Respublikasida aholi soni o'sib bormoqda, bu esa o'z navbatida aholi iqtisodiy faoliyatiga hamda sanoat korxonalari faoliyatining kuchaytirish tadbirlariga olib kelmoqda, va nafaqat sanoatni balki respublikaning jamiki iqtisodiy faoliyatini rivojlantirishga olib keladi. Shu o'rinda shuni xam ta'kidlash lozimki sanoat iqtisodiyotni samarali ishlashiga raqamli iqtisodiyotga jadal sur'atlarda o'tish va sun'iy intelektni amalga tadbiq qilish xozirgi zamon talabi xisoblanadi

Maqolaning dolzarbligi. Turli tadqiqotlar natijalari bo'yicha raqamli iqtisodiyotning dunyo iqtisodiyotidagi salmog'i 4,5 foizdan 15,5 foizgachani tashkil etadi. Jahon axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sektorida yaratilayotgan qo'shilgan qiymatning deyarli 40 foizi va blokcheyn texnologiyalari bilan bog'liq patentlarning 75 foizi Amerika Qo'shma Shtatlari va Xitoy Xalq Respublikasi xissasiga to'g'ri keladi. Mamlakatimiz Prezidenti Sh.M. Mirziyoevning 2020 yil 13 fevral kuni axborot texnologiyalarini rivojlantirishga bag'ishlangan tadbirda keltirgan statistik ma'lumotlariga muvofiq AQShda raqamli iqtisodiyotning yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 10,9 foiz, Xitoyda 10 foiz, Hindistonda 5,5 foizni tashkil etadi. O'zbekistonda bu ko'rsatkich 2 foizdan ham oshmaydi. Raqamlashtirishning ahamiyati va ta'sirini qanchalik ortib borayotganligini baholash uchun so'nggi o'n yillikdagi bir nechta yirik texnologik kompaniyalar va raqamli platformalarning jahon bozoridagi kapitallarining ulushini ko'rish kifoya. Axborot asri deya e'tirof etilayotgan bugungi kunimizda axborot kommunikatsiya tizimi izchil rivojlanishda davom etmoqda. Bugun zamonaviy axborot texnologiyalarisiz hayotimizni tasavvur etib bo'lmaydi. Mamlakat darajasida ushbu soha rivoji muhim omillardan biriga aylangan. Shu

bois ham mamlakatimizda telekommunikatsiya tarmoqlarini rivojlantirishga alohida e’tibor qaratib kelinmoqda. Ayniqsa sohani xalqaro andozalarda mexanizasiyalashtirish va rivojlantirish ustuvor yo’nalishlar sifatida belgilab olingan. Amaliy harakatlar natijasida yurtimizning olis mintaqalarida axborot resurslarini yaratish va undan foydalanish samaradorligi oshirilmoqda. Davlatning raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yo‘lini tanlaganligi axborot texnologiyalari sohasida va umuman, elektron hujjatlar aylanmasi sohasida yangi yo‘nalishlar ochib beradi. “Raqamli texnologiyalar” tomon burilishga butun jahon internet tarmog‘i va sifatli aloqaning rivojlanishi sababchi bo‘ldi.

Maqolaning maqsadi. O’zbekiston iqtisodiyotining rivojlanishiga turli iqtisodiy islohotlar bilan birgalikda axborot texnologiyalrining o’rni qanchalik muhimligini dunyo hamda yurtimizdagi islohotlar orqali namoyon etib berish.

1-jadval. Bazi xukumatlar tomonidan tadqiqot va innovatsiyalarga ajratilgan investitsalar (YalMga nisbatan foizda)

Mamlakat	YalM %
AQSH	2.8%
Germanya	2.7%
Yaponiya	3.5%
Rossiya	1.04%

Tadqiqotga metodik yondashuv. Yurtimizda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish uchun olib borilayotgan huquqiy targ’ibotlarni o’rganish; – Dunyo mamlakatlarining rivojlanishida raqamli iqtisodiyotning o’rnini o’rganish; – Yurtimizdagi islohotlarni raqamlarda tahlil qilish; – Xulosa va takliflarni namoyon qilish. Tadqqiqotning asosiy natijalari Zamonaviy sharoitda turli mamlakatlar hukumatlari ilmiy tadqiqotlar va innovatsiyalarga katta miqdorda mablag' sarflamoqda. Ushbu xarajatlarni (YaIMga nisbatan%) 1-jadvaldan ko'rish mumkin. Jadvaldan ko'rinib turibdiki, rivojlangan mamlakatlar YaIMning taxminan 3 foizini innovatsiyalarga sarflaydilar, o'tish iqtisodiyoti bo'lgan mamlakatlar esa ancha kam mablag‘ sarflaydilar. Biroq, global iqtisodiy inqiroz sharoitida korxonalar va ilmiy guruhlarga ajratilgan mablag'lardan foydalanish samaradorligini oshirish vazifasi birinchi o'rinda turadi. Shu munosabat bilan biz

iqtisodiy samaradorlik tushunchasiga duch kelamiz. Ushbu maqsadlar uchun har yili Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida Yevropa innovatsion ko‘rsatkichlari (YIK) nashr etiladi. Shuningdek, 2007 yilda Yevropa Ittifoqining bir qator mamlakatlari uchun ish muhitini tahlil qilish usuli asosida texnik samaradorlik ko‘rsatkichlari hisoblab chiqilgan. Faoliyat muhitini tahlil qilish usuli asosida Belorusiya iqtisodiyotining raqobatbardoshligi va ushbu ko'rsatkichga innovatsiyalarning ta'siri tahlili o'tkazildi. Ushbu tadqiqotda muallif 43 ta mamlakatdan, 3 ta kirish parametrlaridan (YaIMning intensivligi, million kishiga to‘g‘ri keladigan olimlarning soni, ta’lim xarajatlari YaIMga nisbatan%), shuningdek, 3 ta o‘zgaruvchidan foydalangan (milliy patentga talabnomalar soni, yuqori texnologiyalar) eksport sanoat eksportining % sifatida, AKT eksportining umumiy eksport hajmida %). Natija shuni ko‘rsatadiki, bu holatda foyda moddiy ishlab chiqarish (sanoat iqtisodiyoti) emas, balki moliya (kapital) emas, balki yangilik sohalari va olimlarning intellekti tomonidan yaratiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Khoitkulov, A. A. (2022). Development of organizational and economic mechanisms to increase the capacity of textile enterprises. Journal of new century innovations, 11(1), 185-194.
2. . Khoitkulov, A. A. (2021). Improving Organizational And Economic Mechanisms To Increase The Power Of Textile Enterprises. The American Journal of Management and Economics Innovations, 3(03), 7-10.

O’ZBEKISTONDA RAQAMLI IQTISODIYOTNING RIVOJLANISHIDAGI DOLZARB MASALALAR

Xoldorov Xudoyberdi Xasanboy o‘g‘li
Farg‘ona Politexnika inistituti

Mamlakatimizda ilm-ma’rifatga alohida urg‘u berilishi va bu orqali raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish masalasi kun tartibiga qo‘yilishi bugungi kun zaruratidir. Zero, eng katta boylik – bu aql-zakovat va ilm, eng katta meros – bu yaxshi tarbiya, eng katta qashshoqlik – bu bilimsizlikdir.

Raqamli iqtisodiyot o‘zi nima? u iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy aloqalarni raqamli texnologiyalarni qo‘llash asnosida amalga oshirishning yaxlit bir tizimi

sifatida qaraladi. Bunda raqamli iqtisodiyot yangi texnologiyalar, platformalar va biznes modellari yaratish va ularni kundalik hayotga joriy etish orqali mavjud iqtisodiyotni yangicha tizimga ko‘chirish demakdir. So‘ngi yillarda iqtisodiyotning raqamli sektorini rivojlantirish borasida davlat tomonidan keng ko‘lamli chora-tadbirlar amalga oshirish maqsadida Prezidentimiz tomonidan bir qator normativ-huquqiy hujjatlari imzolandi. Raqamli iqtisodiyotni keng joriy etish va uni qo‘llab-quvvatlash mamlakatimizning istiqboldagi taraqqiyot rejasidan muhim o‘rin egallaganligi tufayli iqtisodiyotning raqamli sektorini rivojlantirish borasida keng ko‘lamli chora-tadbirlar belgilandi, mamlakatimizda yangi elektron hujjat aylanishi tizimlari joriy etilmoqda, elektron to‘lovlar rivojlantirilmoqda va elektron tijorat sohasidagi normativ-huquqiy baza takomillashtirilmoqda, elektron infratuzilma va tijorat shakllantirilmoqda, iqtisodiyotning barcha jabhalarida raqamli transformatsiyaga o‘tilishi qadamma-qadam amalga oshirilmoqda.

Raqamli transformatsiya realizatsiyasi bo‘yicha so‘ngi yillarda amalga oshirilgan ishlar qatorida aholi va tadbirkorlik subyektlarining davlat organlari bilan kontaktsiz aloqa shakllarini yanada rivojlantirish maqsadida Yagona interaktiv davlat xizmatlari portalining yangi versiyasi, Bosh vazirning tadbirkorlar murojaatlarini ko‘rib chiqish virtual qabulxonasi “business.gov.uz” portali ishga tushirildi. Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish bo‘yicha eng istiqbolli va strategik muhim loyihalarni, shuningdek blokcheyn texnologiyalarini ishlab chiqish va joriy etish sohasida chora-tadbirlarni amalga oshirishga karatilgan “Raqamli ishonch” jamg‘armasi tashkil etildi.

Normativ-huquqiy hujjatlar loyihalarini barcha manfaatdor vazirliklar, idoralar, mahalliy ijro etuvchi hokimiyat organlariga ko‘rib chiqish, elektron raqamli imzodan foydalangan holda kelishish uchun, shu jumladan bir vaqtning o‘zida keng jamoatchilik va mutaxassislar muhokamasini o‘tkazish va tezkor jo‘natish uchun vaqtni va mehnat resurslarini sezilarli darajada tejash maqsadida yagona elektron tizimi “project.gov.uz” joriy etildi.

Raqamli iqtisodiyot texnologik va biznes jarayonlari, ishlab chiqarish, logistika va tayyor mahsulotlarning savdosini raqamlashtirish uchun mamlakatimizda zamonaviy infratuzilmaga ega bo‘lgan “IT-park”lar tashkil etildi. Kripto-aktiv va blokcheyn texnologiyalar sohasidagi kompaniyalarning erkin faoliyati yo‘lga qo‘yildi.

Mamlakatimizda zamonaviy dasturlash texnologiyalarini o‘zlashtirgan kadrlarni tayyorlash maqsadida “Bir million dasturchi” loyihasi ishlab chiqilib, loyiha doirasidagi mashg‘ulotlarni tashkil etish uchun uzbekcoders.uz o‘quv portali ishga tushirildi. 2020-yil mamlakatimizda “Ilm, ma’rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili” deb e’lon qilindi va bu boradagi ishlar endilikda yangi bosqichga ko‘tarilib, Prezident Farmoni bilan mamlakatning “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi va uni amalga oshirish bo‘yicha “Yo‘l xaritasi” tasdiqlandi. Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishda avvalo telekommunikatsiya va elektron infratuzilmani takomillashtirish alohida ahamiyatga ega.

“Raqamli texnologiyalar nafaqat mahsulot va xizmatlar sifatini oshiradi, ortiqcha xarajatlarni kamaytiradi. Shu bilan birga, meni juda qattiq tashvishga soladigan va bezovta qiladigan eng og‘ir illat – korrupsiya balosini yo‘qotishda ham samarali vositadir ”-Prezidentimizning mazkur so‘zlari raqamlashtirish nafaqat iqtisodiyot tarmoqlarida tejamkorlik va samaradorlikni ta’minlashi, balki korrupsiya va qora iqtisodiyotga qarshi kurashish uchun samarali vosita sifatida qayd etilishi bilan ahamiyatlidir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. G‘.M. Porsaev, D.Q.Usmanova Raqamli iqtisodiyot asoslari Toshkent – 2020
2. Milliy iqtisodiyotda axborot tizimlar va texnologiyalar. O‘quv qo‘llanma B.Shafarov, U.X.Narzullayev, G‘.M.Porsaev; – Samarqand: SamDU nashri, 2019
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyev qarorlari

TURIZM SOHASIDAGI ELEKTRON TIJORAT

Tashlanova Nigora Djuraevna
TATU Farg‘ona filiali

Abduraximov Ozodbek
TATU Farg‘ona filiali talabasi

Hozirgi davrda barcha uchun birday qiziqarli bo‘lgan va yurtimizda tezkorlik bilan rivojlanib borayotgan turizm sohasida (*On-line travel*) elektron tijoratni boshqarishni yaxshi yo‘lga qo‘yilgan. Turizm sohasi barcha boshqa sohalar singari mijozga yana ham yaqinroq bo‘lish uchun onlaynda ishlash zarurligini tezda tushunib yetdi va bir qancha onlayn hizmatlarni yo‘lga qo‘ydi, shu jumladan:

- Avia, temir yo‘l, avtobus va avtomobil marshrutlari bo‘yicha biletlarni onlayn usulda zakaz qilish va sotib olish;
- Turizm bo‘yicha onlayn maslahat berish hizmatlari;
- Avtomobillarni onlayn ijaraga berish hizmati;
- Sayohatlarga, mahsus turlarga va ko‘rgazmalarga zakazlar berish va ularni sotib olish bo‘yicha hizmatlar;
- Biletlarning, turlarning va turli xildagi sayohatlarning kalkulyatsiyasini elektron usulda taqdim qilishning onlayn servislari;
- Onlayn usulda mehmonxonalarni zakaz qilish xizmatlari;
- Shaxarlar, muzeylar va ko‘rgazmalarga virtual sayohatlar uyushtirish servislari va boshqalar.

On-line travel bilan bog‘liq bo‘lgan hizmatlar turlariga turistik marshrutlar bo‘yicha ma’lumotlar beradigan, daryo, dengiz va okeandagi kruizlar taklif qiladigan, turistlar boradigan joylardagi ob-havo sharoitlarini aytib beradigan, mehmonxonalardagi sharoitlar haqida ma’lumotlar beradigan, restoranlardagi ahvolni tushuntirib beradigan kompaniyalarning hizmatlarini kiritishimiz mumkin.

Onlayn plyus offlayn biznes turi – bunda turistik kompaniyalar turistik hizmatlarning o‘ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqqan holda 409 o‘z oflayn bizneslariga elektron tijoratning bir qator elementlarini qo‘shib qo‘yadilar, shu

jumladan, shunga mos bo‘lgan internet-magazin tashkil qilishlari yoki onlayn maslahatlar berishlari mumkin;

To‘liq onlayn biznes turi- ushbu turdagi biznesni internet tarmog‘ida bemalol ishlay oladigan kompaniyalar tashkil qila oladilar. *On-line travel* bozoridagi eng keng tarqalgan monetizatsiya sxemalariga quyidagilarni kiritishimiz mumkin:

- O‘z sayohat turlarini sotishdan keladigan daromadlar;
- Biletlar sotishdan keladigan daromad;
- Yelektron biletlarni qayta ishlashdan keladigan aniq miqdorlardagi daromad;
- Turoperator va iste’molchi orasidagi kelishuvga yordam berganlik tufayli kelishuv summasining ma’lum bir qismi sifatida keladigan daromad;
- Reklamadan keladigan daromad.

Data Insight agentligining bashoratlariga ko‘ra, onlayn turizmning Rossiyadagi hajmi yaqin yillarga kelib $13-14 milliard dollar miqdorida bo‘lishi kutilmoqda ekan. Ozon kompaniyasi ham *Ozon.travel* deb nomlangan va turizmga ixtisoslashgan yangi kompaniya tashkil qilgan. Niderlandiyada tashkil etilgan *Booking.com* agregator kompaniyasining qulay servisi turistlarga mehmonxonalarni bron qilishni, sayoxatlar zakaz qilishni, avtomashinalarni ijaraga olishni va boshqa bir qancha hizmatlarni taklif qiladi. Mehmonxonalarni o‘sha kuniyoq zakaz qilishga imkon beradigan servislarga *OneTwoTrip, Anywayanyday, Ostrovok* larni misol qilishimiz mumkin. *Booking Now* 410 servisi esa turistlarga mehmonxonalarni bir soat ichida, kelishdan bir soat oldin zakaz qilish imkoniyatini yaratadi. Onlayn turizm bozorining rivojlanishi drayverlari sifatida quyidagilarni keltirishimiz mumkin:

- Internetning turli sohalarga kirib kelishi va rivojlanishi;
- Elektron tijorat texnologiyalarining rivojlanishi;
- Onlayn turistik hizmatlarga bo‘lgan ishonchning ortishi;
- Turistik xizmatlar iste’molchilarining hulq-atvorlari o‘zgarishi, masalan, ular endi biletlarni o‘zlari to‘layaptilar va mehmonxonalardagi joylarni mustaqil ravishda tanlayaptilar;
- „Yagona oyna“ ko‘rinishidagi agregatorlarning paydo bo‘lishi;

• Turistik servislar va turistik agentliklarning uslubiy darajasining oshishi.

On-line travel bozorida qo‘shimcha iste’mol qiymati quyidagilar vositasida ta’minlanadi:

• Shaxsga yo‘naltirilgan hizmat ko‘rsatish;

• Ma’lumotlarni yig‘ish va tartibga solishning bir joyda va bir servisda amalga oshirilishi (informatsiyaning konsolidatsiyasi);

• Ofisga kelish va qo‘ng‘iroq qilishlarga ketadigan vaqtning tejalishi;

• Ma’lumotlar va hizmatlardan yil davomida va sutka mobaynida foydalanish imkoniyati (365/7/24);

• Biletlarni istalgan qurilmada elektron ko‘rinishda saqlash imkoniyati;

• Biletni yo‘qotib qo‘yish va uyda yoddan chiqarish kabi xolatlar yo‘qligi.

On-line travel bozoridagi kelajak trendi shundan iboratki, oflaynda ishlaydigan ko‘pchilik kompaniyalar internetda o‘zlarining elektron savdo maydonlarini tashkil qila boshlaydilar va turistlarga o‘z komp’yuterlari yoki mobil qurilmalari yordamida marshrutni tanlash, biletni sotib olish, mehmonxonani bron qilish va sayohat uchun kerakli bo‘lgan xujjatlar paketini olish kabi ishlarni bajarish imkoniyatini yaratadilar.

Foydalanilgan adabyotlar:

1. Lapidus L.V. sifrovaya ekonomika: upravlenie elektronnым biznesom i elektronnoy kommersiey. –M.: INFRA-M,2018.-381 s. Markova V.D.

2.Sifrovaya ekonomika: Uchebnik dlya VUZ ov (Vыsshee obrazovanie: bakalavriat). –M: Infra-M, 2019. -186 str.

3. I.A. Xasanshin, A.A. Kudryashov, Ye.V. Kuzmin, A.A. Kryukova. Uchebnik dlya VUZ ov. –M: Goryachaya liniya. –Telekom, 2019. -280 str.

4.Shneps-Shneppe M.A., Namiot D.Ye. sifrovaya ekonomika: telekommunikatsii – reshayuщee zveno. –M: Goryachaya liniya. –Telekom, 2018. -150 str.

www.wikipedia.ru – veb sayti

5.Kochkorova G. Higher education in Uzbekistan within the concept " university 3.0.” -2021

IQTISODIY XAVFSIZLIKNI TA’MINLASH VA UNI HAR TOMONLAMA RIVOJLANTIRISH

Ibragimov Navro‘zbek Kimsanbayevich
TATU FF, assissent,

Nabiyev Iskandar Farxodjon o‘g‘li, Abduqodirov Azizbek Anvarjon o‘g‘li
TATU FF, KIF, 2-kurs, 691-21 guruh

Bugungi kunda iqtisodiyotimiz tobora rivojlanib bormoqda. Mamlakatni har tomonlama rivojlantirish, uni ham iqtisodiy ham ijtimoiy jihatdan barqaror rivojlanishini ta’minlash, rivojlangan davlatlar qatoridan joy olish, jahon moliya bozorlari qatoriga kirish bizning bosh maqsadlarimizdan hisoblanadi. Shuni hisobga olgan holda bir qancha islohotlar, yangidan yangi loyihalar, dasturlar ishlab chiqilmoqda va amaliyotga tadbiq qilinmoqda.

“Iqtisodiy xavfsizlik” tushunchasi o‘zbek iqtisodiyotida yangi sohalardan hisoblanadi. U mamlakatni iqtisodiy resurslarining xavfsizligini ta’minlaydi. Mamlakatning iqtisodiy salohiyati rivojlangan sari, mamlakatga chetdan kirib keluvchi import tovarlarining ham soni ortib boradi. Bunda kirib kelayotgan har bir tovarning qonuniy ravishda mamlakat hududiga olib kirilayotganligi, aholining salomatligiga qay darajada ta’sir ko’rsatishini bilish mamlakat uchun muhim sanaladi. Bu o‘z navbatida, mamlakatda iqtisodiy xavfsizlikka bo‘lgan ehtiyojni paydo qiladi. Aslini olganda, iqtisodiy xavfsizlik ham qaysidir ma’noda mamlakat xavfsizligining bir bo‘lagi hisoblanadi. Bozor munosabatlariga o‘tishga qaratilgan iqtisodiy islohotlar sharoitida davlat xo‘jalik subyektlari faoliyatining iqtisodiy xavfsizligini ta’minlashi va fuqarolarga ziyon keltirishiga yo‘l qo‘ymasligi kerak. Ushbu maqsadlarda davlat, eng avvalo, tadbirkorlik muhitini yaxshilash, kichik va o‘rta biznesning mamlakat iqtisodiyotidagi ulushini ko‘paytirish, iqtisodiyot sohalari raqobatbardosh igini rivojlantirish, fond bozori, yer va ko‘chmas mulk bozorlarini shakllantirish bo‘yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqishi kerak bo‘ladi. Iqtisodiy manfaatlarini himoya qilish davlatning strategiyasi siyosati va iqtisodiy xavfsizlik konsepsiyasi asosida amalga oshiriladi. U O‘zbekiston Respublikasining iqtisodiy manfaatlarini, milliy

boyligini ichki va tashqi xavf-xatarlardan himoya qilishni ko‘zda tutadi. Ushbu konsepsiya bu boradagi siyosatni belgilab beruvchi asosiy hujjat hisoblanadi.

Iqtisodiy xavfsizlikni rivojlantirgan holda moliyaviy bozorni yanada takomillashtirishimiz mumkin bo‘ladi. Moliya bozorining rivojida o‘ziga xos ahamiyatga ega bo‘lgan bank tizimini olib qarasak. Banklarning barqaror faoliyati uchun jamiyatning butun bir bank tizimiga bo‘lgan ishonchi yuqori bo‘lishi kerak. Shunda aholining bo‘sh turgan mablag‘lari, jamg‘arib boriladigan mablag‘lari aynan bank tomonidan saqlanadi. Natijada banklarda pul aylanmasi tezlashadi va ularning mustahkam barqaror holatini saqlanishiga erishiladi. Xorijiy rivojlangan mamlakatlarning bank tizimiga, xususan dunyo miqyosida eng mashhur hisoblangan Shvetsariya bank tizimini olib qaraydigan bo‘lsak. Bu bankning o‘ziga xos jihatlaridan biri, uning amaldagi soliq solish tizimi bilan bog‘liq emasligidadir, ya’ni bunda bank operatsiyalari natijasida kelib tushgan daromadlar omonatchilarga sof holda, hech qanday qo‘shimcha to‘lov undirmasdan yetib boradi. Bundan tashqari depozit qutichalari ham yuqori darajada kodlashtirilgan tizimga ega, hamda depozit egasining shaxsini tasdiqlovchi ma’lumotlar ham sir saqlanadi. Bankdan foydalanuvchilarning huquqlari yuqori himoyalangan va bu o‘z navbatida ularning bankka bo‘lgan ishonchini mustahkamlashga zamin bo‘ladi. Bizning mamlakatimizda omonatlarning xavfsizligi biroz sust rivojlangan. Omonatga pul mablag‘larini qo‘ygan shaxs ertaga uni hech qanday yo‘qotishlarsiz olishiga ko‘zi yetmaydi. Shuning hisobiga aholi qo‘lidagi jamg‘arib borish darajasi biroz yuqori ko‘rsatkichni ko‘rsatadi. Bank tizimini yanada takomillashtirish, jamiyatning ishonchini oshirish, ularning pul mablag‘lari hamda turli depozit qutichalarida saqlanadigan qimmatbaho buyumlarining xavfsizligini ta’minlash moliyaviy barqarorlikni mustahkamlashga xizmat qiladi.

Iqtisodiy xavfsizlik o‘z navbatida, ma’lum bir usullar yordamida ta’minlanadi. Shaxs, jamiyat va davlat xavfsizligiga oid axborotlarni topish va jamlashda omilli analiz usulidan foydalaniladi. Iqtisodiy xavfizlikni omilli

analizga asoslanmagan holda tadqiq etib bo‘lmaydi, chunki iqtisodiy xavfsizlik ham bir tizim bo‘lib, u bir qator o‘zgaruvchi hodisalar bilan bog‘liq bo‘ladi. Iqtisodiy xavfsizlikni o‘rganish omillari, omilli matritsa, deb nomlanuvchi indikatorlar (ko‘rsatkichlar) bilan bog‘liqdir. Omilli matritsa analiz davomida aniqlangan omil va indikatorlarning o‘zaro bog‘liqlik darajasini xarakterlaydi. Omilli analizning asosiy maqsadi shaxs, jamiyat va davlat iqtisodiy xavfsizligini ta’minlaydigan umumiy qoidalarni ishlab chiqish va ularning mamlakatimiz iqtisodiyotini hamda ijtimoiy sohani rivojlantirish jarayonidagi kamchiliklar bilan uzviy bog’lanishini ta’minlashdan iboratdir. Umuman olganda, iqtisodiy xavfsizlik mamlakat xavfsizligi deb bejiz ta’kidlanmaydi. Aholi istemol qiladigan har bir mahsulot iste’mol darajasiga tayyor bo‘lishi bu o‘ta muhim hisoblanadi. Mamlakat iqtisodiy xavfsizligi qanchalik kuchli rivojlangan bo‘lsa, kirib kelayotgan tovarlar, yaratilayotgan mahsulotlar shunchalik iste’molga yaroqli va sifatli bo‘ladi, jamiyat xavfsizligi ta’minlanadi, ular turli yaroqsiz mahsulotlar tufayli yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan kasalliklardan himoya qilinadi.

Demak, mamlakatning rivojlanishida uning iqtisodiy jihatdan xavfsizligini ta’minlay bilish muhim hisoblanadi. Bu o‘z navbatida bir tomondan davlat xavfsizligi hisoblansa, boshqa tomondan iqtisodiy rivojlanish asosi bo‘lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Экономическая безопасность: учеб. Пособие для студентов экономических вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления. В.А. Богомолов и Др. / Под красным. В.А. Богомолова. М. ЮНИТ ДАНА, 2019

2. Сенчагов В.К. экономическая безопасность: геополитика, глобализация, самосохранение и развитие. ИП РАН. М.: ЗАО "Финстатинформ", 2016.

3. Международная стратегия экономического развития: Учеб.пособие/Под ред. Ю. В. Мокогона. - К.: Знание, 2020.

KORXONALARINING IQTISODIY SALOHIYATINI OSHIRISHDA RAQAMLASHTIRISH VA DASTURIY TAMINOT HAVFSIZLIGI

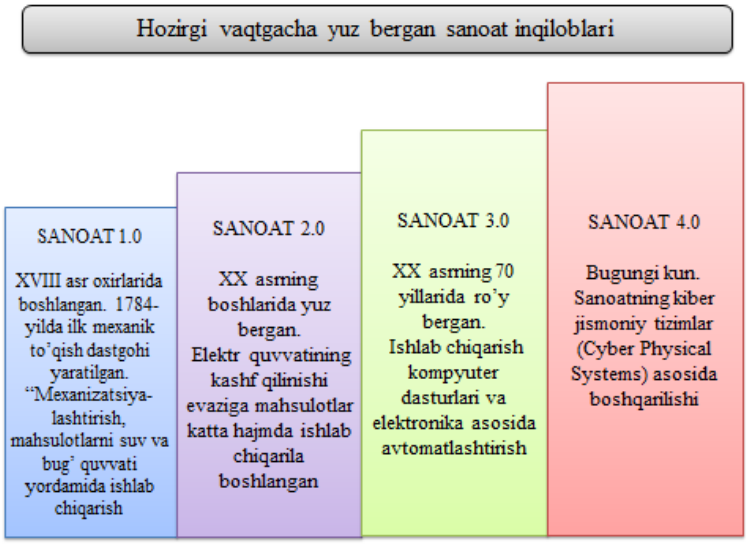
Madaminova Gulmira Ikromaliyevna
assistent, Farg'ona politexnika istituti

Omonov Jasur Sayfulla o'g'li
talaba, Farg'ona politexnika istituti

Dunyo hamjamiyatida raqamlashtirish darajasiga ko'ra korxonalarning nominal yalpi ichki mahsulotiga qo'shgan hissasining yillar davomidagi o'zgarish tendensiyasidan ham ushbu jarayon global miqyosdagi maqsadga aylanganini ko'rish mumkin. Ya'ni, 2018 yilda raqamlashtirilgan korxonalar tomonidan 13.5 trillion AQSH dollari miqdorida moddiy va nomoddiy ne'matlar yaratilgan bo'lsa, axborot texnologiyalaridan foydalanmaydigan korxonalar 67.7 trillion AQSH dollariga teng mahsulotlar yaratgan. 2022 yilda esa bu ko'rsatkichlar mos ravishda 44.6 trillion AQSH dollari (raqamlashtirilgan korxonalar) va 52.3 trillion AQSH dollari ga teng bo'lgan miqdorlarni tashkil etdi. Shuningdek, 2018 yilga taqqoslanganda, 2022 yilda raqamli korxonalar yaratgan mahsulotlar qiymati 31.1 trillion AQSH dollari miqdoridagi o'sish tendensiyasini ko'rsatdi [1].

Mamlakatimizda ham bu borada zaruriy ishlar bosqichma-bosqich amalga oshirilmoqda. Jumladan, "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi"ning, "Milliy iqtisodiyotni jadal rivojlantirish va yuqori o'sish sur'atlarini ta'minlash" yo'nalishi doirasida raqamli iqtisodiyotni asosiy "drayver" sohaga aylantirib, uning hajmini kamida 2,5 baravar oshirishga qaratilgan ishlarni olib borish, iqtisodiyotning real sektorida hamda moliya va bank sohalarida ishlab chiqarish va operatsion jarayonlarni raqamlashtirish darajasini 2026 yil yakuniga qadar 70 foizgacha oshirish maqsadlari qo'yilgan [2].

Tarixdan ma'lumki hozirgi vaqtga qadar 4 ta sanoat inqilobi yuz bergan va ularning har biri o'ziga xos xususiyatlarga ega (1-rasm). Ushbu inqiloblarning zamirida turli kashfiyotlarning yaratilishi va buning natijasida ishlab chiqarish jarayoni samaradorligining sezilarli ravishda oshishi yotadi.



1-rasm. Hozirgi vaqtgacha yuz bergan sanoat inqiloblari va ularning xususiyatlari (Manba: muallif tomonidan shakllantirilgan)

Sanoat korxonalarining iqtisodiy salohiyatini oshirishda Sanoat 4.0 konsepsiyasining o'rni juda muhimdir. Ushbu atamadan Jahon Iqtisodiy Forumi (WEF) ijrochi raisi Klaus Martin Shvab tomonidan 2016-yilda bo'lib o'tgan forumda foydalanilgan va ommalashtirilgan [3]. Ushbu konsepsiyaning mohiyati esa avtomatlashtirishning yuksalishi va aqlli mashinalar yordamida ishlab chiqarish jarayoni yuz beradigan aqlli korxonalarning yaratilishi bilan tavsiflanadi. Ushbu korxonalarda ishlab chiqarish kiber jismoniy tizimlar yordamida boshqariladi, bu esa o'z navbatida jarayonning samaradorligi va unumdorligini oshiradi. Moslashuvchanlik yaxshilanadi, shuning uchun ishlab chiqaruvchilar ommaviy sozlash yordamida mijozlar talablarini yanada yaxshiroq qondirishlari mumkin bo'ladi.

Bunda global ishlab chiqarish va ta'minot tarmog'ining zamonaviy aqlli texnologiyalar, kata ma'lumotlar bazasi (Big Data), sun'iy intellect (AI), keng ko'lamli mashinadan mashinaga modeli (M2M), buyumlar interneti (IoT), "bulutli" hisoblash (Cloud computing) va boshqa texnologiyalardan foydalangan holda ishlab chiqarish amaliyotlarini doimiy avtomatlashtirish orqali tub o'zgarishlar ro'y bermoqda.. Ushbu integratsiya avtomatlashtirishni oshirishga, aloqa va o'z-o'zini nazorat qilishni yaxshilashga, shuningdek, inson aralashuvisiz

muammolarni tahlil qilish va tashxislash imkonini beradigan aqlli sanoatni yuzaga keltiradi. Sanoat 4.0 nafaqat ishlab chiqarish jarayonini, balki sanoatda boshqaruv, yetkazib berish jarayoni hamda marketing tadqiqotlarining raqamlashishini ham o'z ichiga oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

[1].https://www.statista.com/statistics/1134766/nominal-gdp-driven-by-digitally-transformed-enterprises/

[2]. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning Taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi farmoni, 28.01.2022 yildagi PF-60-son

[3]. The Fourth Industrial Revolution: what it means and how to respond | World Economic Forum (weforum.org)

[4]. Олимова, Н. Х., Абдурахимов, М. Т., Каримова, Г. И. (2022). Экономический потенциал предприятий реального сектора и возможности выбора их стратегии управления. Cognitio rerum, (1), 55-57.

[5]. Эргашев, А. Х., Каримова, Г. И., Хомидов, К. К. (2022). Возможности выбора антикризисной стратегии управления на основе собственной экономического потенциала предприятия. Cognitio rerum, (1), 79-82.

THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF THE DIGITAL ECONOMY IN THE AGE OF INFORMATION TECHNOLOGIES OF THE 21ST CENTURY

Tojiboyev Bobur Tolibjonovich
Senior lecturer, Fergana Polytechnic institute

Nabiyev Paxlavonjon Qurbonali ugli
student, Fergana Polytechnic institute

Last in years the economy in development advanced technologies and of innovation importance increased is going Most new innovative technologies work release photo and size and business of processes efficiency to increase can_

Information and communication the emergence of technologies (ICT). to be and spreading to the global economy that's it until effect showed that it is new one event - digital economy appear it happened.

Smart technologies effect under don't be human marriage style change started, users between connections changed - different geographical regions, activity fields and in others people in the middle contact installation opportunity appear it happened It's digital of the economy basis has been information of connections fast growth with closely depend

Digital of technologies The impact is both global and local it is also noticeable. Digital economy new work do not release combination as the global economy fast grow up going is part of Of them use efficiency increased going to knowledge converted and socio-economic connections more and more expanded is going.

President Shavkat Mirziyoyev as noted, “To progress reach for digital knowledge and modern information technologies our acquisition necessary and a must. This is us of the rise the most short from the way to go opportunity gives” [1].

Digital economy - digital to technologies based on electron business and electron commerce with closely depends economic activity and that's it activity as a result work released and for sale digital goods, services is the sum. Sometimes it is the Internet economy , new economy or web economy said terms is also represented by.

First times in 1995 american programmer Nicholas Negroponte “Digital the term economy. To practice entered if so, now this revolution whole in the world politicians, economists, journalists, businessmen - almost all is using [2].

Digital economy is that from scratch starting from creation must has been some kind of different economy not _ This is new technologies, platforms and business models create them _ diary to life current reach through there is the economy new to the system transfer means _ This is the system main signs of the following consists of:

- high level automation;
- electronic document exchange;
- accounting and management systems electron integration;
- data electron bases;

• CRM (customers with mutually relationship system) availability ;

• corporate networks.

Conveniences while:

1. Payments for expenses decreases (for example, to the bank to go for ticket and

another resources is saved).

2. Goods and services about more and faster information is taken.

3. Digital in the world commodity and of services the world to the market exit possibilities big.

4. Feedback (consumer opinion). Fast get at the expense of commodity and services fast will be improved.

5. Faster, better quality, more convenient.

Today's in time digital knowledge and modern information technologies to progress to reach important from the conditions is one Digital technologies not only state and society management improves and social in the field to people big amenities creates _ From this except digital technologies positive economic to growth the ground creates: product and services quality increases, plus expenses reduces and again one important preference - to corruption check puts _ Experts in his opinion, in the next 3 years the economy digitization through 22 percent of the world the work place information technologies using is created.

Digital of the economy practical importance and aspects of it the first first, of people marriage level significant level increases this _ his main is useful.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning 2020 yil 24 yanvarda Oliy Majlisga yo‘llagan Murojaatnomasi.

2. Kelly K. New Rules for the New Economy: 10 radical strategies for a connected world / K. Kelly. – New York: Viking, 1998.

3. https://kun.uz/uz/news/2020/07/06/raqamli-iqtisodiyot-rivojlanish-trendlari-va-xususiyatlari

TADBIRKORLIKNI MODERNIZATSIYALASHDA RAQAMLI IQTISODIYOTNING O‘RNI

Gaybullayeva Gulbaxor Maxmudovna
Farg‘ona politexnika instituti

Normatov San’atjon Baxromjon o‘g‘li
FarPI talabasi

Hozirgi kunda jahonda raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi jadal sur’atlar bilan amalga oshmoqda. Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi iste’molchilar talabini to‘liq qondirish va iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarida mehnat unumdorligini oshirish imkonini beradi. Raqamli iqtisodiyot hozirgi mavjud sohalarning yarmidan ko‘prog‘ida beqiyos o‘zgartishlarga olib kelishi lozimligi tavsiya qilingan.

Raqamli iqtisodiyot yaratuvchanlikka tayangan xo‘jalik sifatida barcha tarmoqlar va sohalarda, xususan, davlat boshqaruvi, ta’lim, sog‘liqni saqlash va qishloq xo‘jaligida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish bo‘yicha tizimli mezonlarga asoslanib yo‘lga qo‘yilishi O‘zbekiston iqtisodiyotini yuqori sur’atlarda o‘sishini ta’minlash va mamlakatimizning jahon maydonida integrasiyasini tezlashtirish imkoniyatini oshiradi.

Jahon tajribasi shuni ko‘rsatadiki, raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi cheksiz imtiyozlarga ega bo‘lsa-da, ob’ektiv jarayon sifatida ko‘plab muammolarni keltirib chiqaradi. Raqamli iqtisodiyot deganda, odatda, raqamli texnologiyalardan foydalangan holda tovarlar va xizmatlarni ishlab chiqarish, sotish va iste’mol qilish, shuningdek, elektron tijorat, internet va internet iqtisodiyotidan foydalanish bilan bog‘liq iqtisodiy faoliyat tushuniladi. Internet gigantlarining kapitallashuvidan keyin, raqamli iqtisodiyot o‘sishi boshlandi.

Raqamlashtirish nima uchun muhimligini tushuntirishga to‘xtalsak, raqamli transformatsiya ishlab chiqarish jarayonlariga raqamli imkoniyatlarni qo‘shish va mahsulotlar, aktivlar, ish sharoitlari va mijozlar tajribasini yaxshilashni imkoniyatining oshishini anglatadi. Raqamlashtirish umumiy samaradorlikni oshiradi, bu esa xatarlarni yaxshiroq boshqarish, real vaqt rejimida

monitoring qilish va o‘z vaqtida bashorat qilish imkonini beradi, shu bilan birga daromad olishning yangi imkoniyatlari va mijozlar qiymatini oshiradi. Ushbu raqamli imkoniyatlar strategiyaning o‘zagi bo‘lgan jarayonlar va mahsulotni moslashtirishni avtomatlashtiradi. Bundan tashqari, raqamli transformatsiya doimiy o‘zgarib turadigan iqtisodiy muhitda muhim raqobatdosh ustunlikka ega bo‘lgan mijozlar talablarini qoplashda yetakchi rol o‘ynaydi. Shu bilan birga, raqamlashtirish operatsion va samarali foyda keltiradi, operatsion xarajatlarni kamaytiradi va tezkorlik va shaffoflikni oshiradi.

Raqamlashtirish tadbirkorlarning davlat oldidagi majburiyatlarini samarali bajarilishiga imkon yaratdi. Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 5-iyun sanasida qabul qilingan “Soliq ma’muriyatchiligida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 359-sonli qarori qabul qilindi. Qarorga ko‘ra, DSQ ma’lumotlarini qayta ishlash markazi va telekommunikatsiya qurilmalarini modernizatsiya qilish, server va dasturiy ta’minotlar xarid qilish, axborot tizimlari majmuini yagona platformaga o‘tkazish, elektron davlat xizmatlari ko‘rsatish sifatini oshirish, katta hajmdagi ma’lumotlarni tezkor tahlil qilish tizimlarini yo‘lga qo‘yish kabi vazifalar belgilandi. Ma’lumotlarni qayta ishlash markazini modernizatsiya qilish natijasida:

- ma’lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish tezligi 10 marotaba oshdi;
- ma’lumotlarni xavfsiz va ishonchli saqlash imkoniyati kengaydi;
- ma’lumotlar bazasi hajmi 1 Petabaytgacha yetkazildi.

Business Intelligence va Big Data texnologiyalarini joriy etish natijasida katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash va tezkor tahlil qilish tizimlari kengaydi. Xufyona aylanmalar darajasi keskin qisqarib, soliq solibadigan baza hajmi oshdi. Ma’lumotlar bazasidagi katta yuklanishlarning oldi olindi. Soliq to‘lovchilarning hisobot topshirish jarayoni 5-7 barobargacha yengillashtirildi. Inson omili aralashuvi 60% gacha qisqartirdi. Soliq ma’muriyatchiligi va nazoratining mutlaqo yangi tizimi yaratildi, korrupsiyaviy omillarga yo‘l

qo‘ymaslik bo‘yicha oldini olish choralari qo‘llanilishiga imkoniyat yaratildi. Natijada soliq ma’murchiligida biznes jarayonlarni avtomatlashtirilishi biznes jarayonga sarflangan umumiy vaqtni 20-30 faizga qisqartirdi.

DSQ Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish strategiyasida nazarda tutilgan Case Management System, Case Assesment System tizimlarining yaratilishi orqali soliq auditi jarayonini avtomatik tarzda qayd etish, monitoring qilish, real vaqt rejimida ma’lumot va tahlillardan foydalanish orqali soliq tizimini takomillashtirishga erishildi.

Tadbirkorlarga ko‘rsatiladigan elektron davlat xizmatlari va ularning mobil ilovalari sonini ko‘paytirish esa soliq xizmati xodimlari bilan munosabatlarda inson omilini 60 foizga qisqartirildi. Bu nafaqat korrupsiyaning oldini oladi, balki qog‘oz shaklidagi hujjat ishlarini ham keskin kamaytirdi.

Davlat soliq xizmati organlarining boshqa vazirlik va idoralar bilan axborot almashinuv tizimlari sonini oshirilishi natijasida, soliq to‘lovchilarning majburiyatlari hisobini yuritishga oid yirik hajmdagi axborotlarni elektron tarzda olish, tahlil qilish va soliq solish bazasini kengaytirishga xizmat qilmoqda.

Foydanilgan adabiyotlar.

1. Rahimov Bahromjon Qaxramon o‘g‘li. RAQAMLI IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISH OMILLARI. International Conference on Developments in Education. May 21st 2022.
2. G.Gaybullaeva (2022). SANOAT IQTISODIYOTINI RIVOJLANITIRISHDA XORIJIY USULLARDAN FOYDALANISH KO‘NIKMA VA TAMOYILLARI. Science and innovation, 1 (A6), 218-225. doi: 10.5281/zenodo.7125740
3. Gaybullayeva G. M. (2022). PROMOTION AND PROSPECTS OF GREEN ECONOMY IN CENTRAL ASIA. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, *10*(9), 156–161. Retrieved from https://giirj.com/index.php/giirj/article/view/2660
4. https://yuz.uz/uz/news
5. https://www.softgroup.eu

O‘ZBEKISTON POCHTASI” AJ ALOQA KORXONALARINI RAQAMLASHTIRISH HOLATI VA ULARNI RIVOJLANTIRISH YO‘NALISHLARI

Iminova N.A., Mamatqulov G‘.R.
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Korxonalarni yangi ilmiy texnikaviy yechimlar negizida rekonstruksiya qilish va ularni texnika bilan qayta qurollantirish bosh yo‘nalish bo‘lib qoldi. Xizmat ko‘rsatishda mehnat unumdorligini keskin oshira oladigan, xizmatlar tannarxini kamaytirib, sifatini yaxshilay oladigan prinspial yangi texnika va texnologik jarayonlarni joriy etishga katta e’tibor berilmoqda. Sanoat robotlari, EXMlar, mikroprotsessor va mini EXMlar, boshqa zamonaviy texnika vositalari asosidagi epchil texnologiyalarni joriy etish asosiy masalaga aylanmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktyabrdagi ““Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PF-6079-son Farmonida quyidagi vazifalar belgilab olindi:

aholi punktlarini Internet tarmog‘iga ulash darajasi, shu jumladan keng polosali ulanish portlarini 2,5 milliongacha ko‘paytirish, 20 ming kilometr optik-tolali aloqa liniyalarini qurish va mobil aloqa tarmoqlarini rivojlantirish orqali 78 foizdan 95 foizga yetkazish;

hududlarni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning turli sohalarida 400 dan ortiq axborot tizimlari, elektron xizmatlar va boshqa dasturiy mahsulotlar joriy etish;

iqtisodiyotning real sektori tarmoqlaridagi korxonalarda boshqaruv, ishlab chiqarish va logistika jarayonlarini avtomatlashtirish bo‘yicha 280 dan ortiq axborot tizimlari va dasturiy mahsulotlar joriy etish.

Ushbu farmonning ijrosini ta’minlash maqsadida O‘zbekiston pochtasi” AJda Aholiga qulaylik yaratish hamda ko‘rsatilayotgan xizmatlar sifatini yaxshilash maqsadida 9 ta pochta aloqasi bog‘lamasi va 20 ta pochta aloqasi bo‘limlari faoliyati qayta yo‘lga qo‘yildi, 70 dan ortiq yangi ish o‘rinlari yaratildi.

Ma’lumot uchun: Hozirgi kunda “O‘zbekiston pochtasi” AJda 14 ta hududiy va 4 ta ixtisoslashgan filiallar, 162 ta pochta aloqasi bog‘lamalari, 1 786 ta (shu jumladan qishloq joylardagi aloqa bo‘limlari 1 338 ta) pochta aloqasi bo‘limlari faoliyat ko‘rsatmoqda.

Tijorat banklardan kredit va lizing mablag‘larini jalb etgan holda bir qator ishlar amalga oshirildi, jumladan:

- “Gibrid pochta” xizmatidan foydalanish bo‘yicha 30 tadan ortiq tashkilotlar bilan shartnomalar tuzildi (2020 yil 1-yarim yilligida 8 ta tashkilot foydalanib kelgan). Shuningdek, ushbu xizmatni rivojlantirish va ish unumdorligini oshirish hamda pochta jo‘natmalariga ishlov berish jarayonida qo‘l mehnatini qisqartirish maqsadida, 1 ta “Neopost” avtomat konvertlash uskunasi xarid qilinib, Toshkent shahrida sinov tariqasida ishlatilib ko‘rilmoqda;

- mijozlar nomiga kelgan pochta jo‘natmalarini olishi uchun mo‘ljallangan o‘z-o‘ziga xizmat ko‘rsatuvchi 8 ta avtomatlashtirilgan komplekslar (pochtamatlar) sotib olindi hamda Toshkent shahriga 7 tasi va Namangan viloyatiga 1 tasi o‘rnatildi, birinchi bosqichda o‘rnatilishi lozim bo‘lgan 30 ta pochtamatlar o‘rnatish joylari ro‘yxati shakillantirilgan, yil yakuniga qadar joylashtirilishi lozim bo‘lgan 150 ta pochtamatlar o‘rnatish joylari ro‘yxati shakillantirilmoqda;

- mahalliy ishlab chiqaruvchilarning mahsulotlarini onlayn sotish va mijozlarga yetkazib berish imkoniyatini beruvchi “UNISAVDO” brendi ositida Milliy onlayn savdo maydonchasi 2021 yil 1 fevraldan ishga tushirildi.

Bugungi kunda, ushbu “UNISAVDO” Milliy onlayn savdo maydonchasiga tadbirkorlarning ishlab chiqqan mahsulotlarini joylashtirish bo‘yicha 148 ta tadbirkorlar bilan shartnomalar tuzilib, 3 200 ga yaqin mahsulotlar joylashtirildi;

- pochta aloqasi ob’ektlarini zamonaviy kompyuter texnikasi va mobil qurilmalar bilan ta’minlash bo‘yicha 200 ta kompyuter va 100 ta ko‘p funksiyali uskuna harid qilindi va ish joylariga yetkazib berildi;

- 51 ta pochta aloqasi bo‘limigacha 42,6 km optik tolali aloqa liniyalari tortildi;

- avtomatlashtirilgan markaziy buxgalteriya hisobi joriy etildi.

- pochta xodimlari (pochtalonlar) tomonidan joyida xizmat ko‘rsatish uchun 1000 ta mobil qurilma xarid qilindi;

- pochta aloqasi ob’ektlari orqali to‘lovlarni onlayn rejimda qabul qilishning avtomatlashtirilgan tizimi va uning mobil ilovasi yaratilmoqda ushbu tizim **“AVVAL”** brendi ostida ishlaydi. Bugungi kunda ushbu tizim orqali to‘lovlar sinov tariqasida qabul qilinmoqda, shu jumladan “UNISAVDO” Milliy onlayn savdo maydonchasi orqali yetkazib berilgan tovarlar uchun to‘lovlarni joyida qabul qilishda foydalanilmoqda;

- pochta aloqasining an’anaviy xizmatlarini takomillashtirish, ularni raqamlashtirish, jo‘natmalarni qabul qilish, kuzatib borish va yetkazish jarayonlariga axborot texnologiyalari va tizimlarini joriy etish maqsadida, “Datasite Technology” XK bilan hamkorlikda “Pochta xizmatlarini ko‘rsatish jarayonlarini avtomatlashtirish tizimi” ishlab chiqildi.

Yuqoridagi ko‘rsatkichlardan kelib chiqib, “O‘zbekiston pochtasi” AJ hududiy filiallarda xizmat turlaridan foydalanish va ularning samaradorligini oshirishda quyidagi vazifalarni amalga oshirish maqsadga muvofiqdir:

- aloqa korxonalarining raqamlashtirish ko‘rsatkichlarini barcha aloqa bo‘limlarida joriy etish;
- joriy etilgan qulayliklardan foydalanish bo‘yicha aholini xabardor qilish imkoniyatlarini oshirish;
- xizmat turlaridan foydalanishda mijozlarning mamnuniyatlik ko‘rsatkichlari bo‘yicha ma’lumotlarni shakllantirish;
- pochta aloqasi korxonlari xodimlarining xizmat ko‘rsatishdagi malakasini oshirish.

Adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktyabrdagi ““Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PF-6079-son Farmoni.

2. “O‘zbekiston pochtasi” AJ ning statistik ko‘rsatkichlari.

DAVLATGA IQTISODIY XAVFSIZLIKNI ZARURLIGI: RAQAMLASHTIRISH VA TAHDIDLAR

N.K. Ibragimov, A.N.Kimsanbayev
TATU FARG ‘ONA FILIALI

Zamonaviy dunyo to ‘rtinchi sanoat inqilobini boshdan kechirmoqda, raqamli texnologiyalar esa jahon iqtisodiyotini o‘zgartirmoqda. Fan, texnologiya va sun’iy intellektning rivojlanishi haqiqatdan ham rivojlanayotgan va rivojlangan mamlakatlardagi ko‘plab odamlarning hayotini o‘zgartirmoqda. So‘nggi yillarda raqamlashtirish iqtisodiy o‘sishni tezlashtirib, barcha tarmoqlarda samaradorlikni oshirish va yangi ish o‘rinlari yaratishni rag‘batlantiradigan asosiy iqtisodiy omilga aylandi. Natijada, davlatning texnologik rivojlanishi iqtisodiyotning rivojlanishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatib, uning iqtisodiy xavfsizligini ta'minlashning asosiy shartlaridan biriga aylanadi.

Iqtisodiy xavfsizlik zamonaviy dunyoda milliy xavfsizlikni ta’minlashning eng muhim vositalaridan biridir. Bu milliy xavfsizlikning boshqa bo‘g‘inlari tarkibiy elementlarining samarali ishlashini ta’minlaydigan murakkab va ko‘p omilli tizimdir. Globallashuv va integratsiya davrida iqtisodiyot va milliy xavfsizlik o‘rtasidagi munosabatlar tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Tarixan harbiy qudrat va qurol-yarog ‘ishlab chiqarish milliy xavfsizlikning eng muhim tarkibiy qismi sifatida ko‘rilgan, ammo milliy xavfsizlikning asosiy elementlari haqidagi g‘oyalar sovuq urush tugaganidan keyin o‘zgargan. Hech bir suveren davlat iqtisodiy xavfsizlikni ta’minlash masalalarini uzoq vaqt e’tibordan chetda qoldira olmaydi. Kuchli iqtisodiyot - shiddatli raqobatning murakkab dunyosida har qanday suveren davlatning omon qolishi va o‘zligini saqlab qolishning eng muhim tarkibiy qismlaridan biri.

Xavfsizlik xalqaro geosiyosiy tizimdagi eng muhim masalalardan biridir. Bu dinamik tushuncha bo ‘lib, vaqt o ‘tishi bilan o‘zgarib, turli tadqiqotchilar va siyosatchilar tomonidan turlicha talqin qilingan. Turli omillarning iqtisodiy xavfsizlikka ta’sir qilish jarayonini chuqurroq va batafsilroq tushunish uchun davlatning o‘zi iqtisodiy xavfsizligi nima ekanligini batafsilroq tahlil qilish kerak.

Bugungi kundagi iqtisodiy xavfsizlikka yangi tahdidlar. Zamonaviy dunyoning statsionar bo‘lmagan jarayonlari sharoitida yangilangan iqtisodiy xavfsizlikni ta’minlashning asosiy vazifalaridan biri tahdid va tahdidlarni bashorat qilish vazifasidir. Shu bilan birga, jamiyat oldida turgan asosiy global muammolardan biri bu hayotning deyarli barcha jabhalarida amalga oshirilayotgan raqamli transformatsiyadir. Tijorat sektori iqtisodiyotning barcha tarmoqlariga raqamlashtirishning to‘liq kirib borishini boshdan kechirmoqda. Texnologiyalar raqamli aktivlar sifatida, yangi biznes modellari ko‘rinishida, sanoat buyumlari interneti va boshqalar shaklida amalga oshiriladi.

Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish davlatning iqtisodiy xavfsizligini ta’minlashning ustuvor yo‘nalishiga aylanmoqda. Iqtisodiy xavfsizlikni o‘rganish mavjud muammolarni aniqlash va iqtisodiy tizim va davlat xavfsizligiga potentsial tahdidlarni aniqlash masalalari bilan uzviy bog‘liqdir. Shularni hisobga olib, “raqamlashtirish bilan bevosita bog‘liq bo‘lgan iqtisodiy xavfsizlikka tahdidlarni” aniqlashtirish va ta’kidlash zarur.

Xulosa

Davlatning iqtisodiy xavfsizligi deganda suverenitetni mustahkamlash bilan birga iqtisodiy o‘sishni ta’minlashga, shuningdek, aholining turmush sharoiti va sifatini oshirishda tashqi va ichki tahdidlarga chidamlilikni saqlashga qaratilgan iqtisodiyotni saqlash va rivojlantirish jarayoni tushunilishi mumkin.

Iqtisodiy xavfsizlik kontseptsiyasini aniqlashga protsessual yondashuv unda iqtisodiy tizim xavfsizligini doimiy ravishda ta’minlash, uning tarkibiy elementlarini rivojlantirish va takomillashtirish zarurligini aks ettirish imkonini beradi.

Tuzilgan ta’rifga asoslanib, iqtisodiy xavfsizlikni ta’minlash to‘rtta komponentni o‘z ichiga olishi aniqlanishi mumkin, xususan:

1) iqtisodiy o‘sishni ta’minlash;

2) suverenitetni mustahkamlash;

3) tashqi va ichki tahdidlarga qarshilikni saqlash;

4) aholining turmush sharoiti va sifatini yaxshilash.

Jamiyatning aksariyat sohalariga ta’sir ko‘rsatadigan raqamlashtirishning xilma-xilligi tufayli raqamli iqtisodiyot va raqamli davlatni rivojlantirish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan tahdidlarning eng keng ro‘yxatini aniqlash mumkin. Avvalo, bir xil xususiyatlar yoki ta'sir yo‘nalishlari bilan birlashtirilgan tahdidlarning asosiy klasterlarini ajratib ko‘rsatish kerak, xususan:

- moliyaviy va iqtisodiy tahdidlar;
- axborot xavfsizligi sohasidagi tahdidlar;
- siyosiy tahdidlar;
- ijtimoiy tahdidlar.

Biroq aholining ayrim guruhlari uchun xavf-xatar, xavf va salbiy oqibatlarga qaramay, raqamlashtirishning rivojlanishi muqarrar jarayonga aylanib bormoqda, bu albatta jamiyat uchun foydalidir.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Grigoreva E., Garifova L. The economic security of the state: the institutional aspect // Procedia Economics and Finance. – 2015. – p. 266-273. – doi: 10.1016/S2212-5671(15)00658-9.
2. Ronis Sheila R. Economic Security Neglected Dimension of National Security. - Washington, D.C.: Institute for National Strategic Studies National Defense University, 2011.
3. Kochkorova G.Высшее образование в Узбекистане в рамках концепции «университет 3.0» Higher education in Uzbekistan within the concept//таълим тизимида ижтимоий-гуманитар фанлар.-2021.

V SHO‘BA
FUNDAMENTAL FANLARNI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

FIZIKAVIY JARAYONLARNI MOLEKULYAR DINAMIK MODELLASHTIRISH

Abdullayev Abdulqosim Abdug’affor o’g’li[1]
Yo’ldashev Qodirjon Abdumutal o’g’li[1]
Bulturova Zilola Sobirjon qizi[2]
[1]*Namangan Muhandislik-Qurilish Instuti stajor – o’qtuvchisi*

[2]*Namangan Muhandislik-Qurilish Instuti talabasi*

Molekulyar dinamika (MD) atom va molekulalarning fizik harakatini tasvirlashda keng qo’llaniladigan kompyuter simulyatsiya metodlaridan biri hisoblanadi. Bu simulyatsiya tizimi bir-biri bilan o'zaro ta'sir qiluvchi tartib-langan N zarralarni (ya'ni, atomlar va molekulalar) o’z ichiga olgan ma'lum vaqt davomida tizimning dinamik evolyutsiyasiga ega. MD simulyatsiyalarida zar-ralarning traektoriyasi Nyuton harakat tenglamasi bilan aniqlanadi:

$$mi\frac{\partial^2 r_i}{\partial t^2} = Fi \quad i = 1,2..., N \qquad (1)$$

Bu yerda mi — atom massasi, ri — atom radius vektori, Fi — berilgan t vaqt davomidagi atomga ta’sir qiluvchi kuch.

Bu tizimdagi zarrachalarga ta'sir etuvchi kuchlar atomning joylashuviga ko’ra potentsial energiyadan (atomlararo o’zaro ta’sir potensiali, “Kuch maydoni” deb ham ataladi) U (r1 , r2……rn) olinishi mumkin:

$$Fi=-\frac{\partial U}{\partial r_i} \qquad (2)$$

Klassik reaktiv bo'lmagan MD simulyatsiyalarida umumiy potentsial energiya bog'langan (Ubond) va (Unon-bond) bog'lanmagan potensial energiyalarning yig'indisidan aniqlanadi. Unon-bond eksperimental yoki

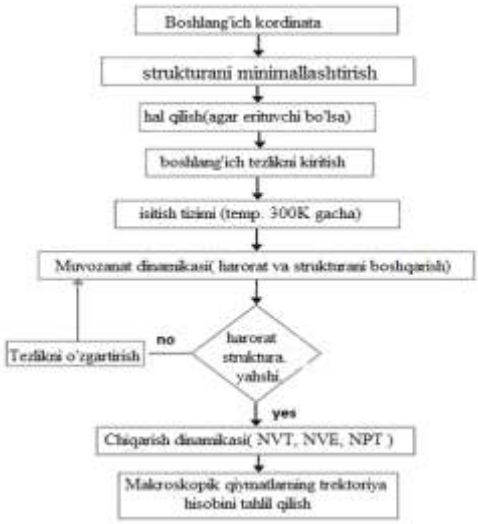
kompyuter simulyatsiyasi yordamida topilishi mumkin[1]. U Lennard-Jones (ULJ) va Kulon (UC) energiya (atamalarining) yig'indisidir:

$$\text{ULJ (rij)} = 4\varepsilon_{ij}\left(\left(\frac{\sigma_{ij}}{r_{ij}}\right)^{12} - \left(\frac{\sigma_{ij}}{r_{ij}}\right)^{6}\right) \quad (3)$$

bu yerda σ_{ij}- zarralar orasidagi o'zaro ta'sir potentsiali nolga teng bo'lgan chekli masofa, ε- potentsial o'raning chuqurligi.

$$U_c(r_{ij}) = \frac{q_i q_j}{4\pi\varepsilon_0 r_{ij}} \quad (4)$$

bu yerda qi va qj - o'zaro ta'sir qiluvchi zarralarning zaryadlari va rij - ular orasidagi masofa.



1-rasm. MD simulyatsiyasi paytida bajarilgan qadamlarni ko'rsatadigan jarayon diagrammasi.

Eksperimental sharoitlarni taqlil qilish uchun MD simulyatsiyalari muayyan sharoitlarni qo'llash orqali amalga oshirilishi kerak[2]. Misol uchun, simulyatsiya paytida harorat, bosim, hajm yoki energiya doimiy bo'lishi kerak. Bu MDda ma'lum bir simulyatsiya ansambli muayyan vazifaning mezonlaridan biri ekanligini anglatadi. Umuman olganda, MD simulyatsiyalarida odatda to'rtta termodinamika ansambllari qo'llaniladi: kanonik ansambl (NVT), izotermik-izobarik ansambl (NPT) mikrokanonik ansambl (NVE) va katta kanonik ansambl (μVT)[3].

Umuman olganda, MD simulyatsiyalarida yakuniy traek- toriya fayllarini ishlab chiqarish uchun bir qator qadamlarni bajarish kerak (1-rasmga qarang). Keyingi makroskopik parametrlarni MD traektoriyasini tahlil qilish orqali olish mumkin

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yuldashev, Q., A. Abdullaev, and D. Sidigaliev, Growing a CdTe layer on a silicon substrate and studying the electophysical properties of the created heterostructure and influence on humidity. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 2022. 3(10): p. 968-973.
2. Turgunov, A., Q. Yuldashev, and D. Sidigaliyev, Measurement of amperage between conductors in cassy lab device. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 2022. 3(11): p. 434-439.
3. Cuendet, M.A., The Jarzynski identity derived from general Hamiltonian or non-Hamiltonian dynamics reproducing NVT or NPT ensembles. The Journal of chemical physics, 2006. 125(14): p. 144109.

MATRITSALARNI ARXITEKTURA VA DIZAYN SOXASIDA TATBIQI.

Maniyozov Oybek Azatboyevich
TATU FF assistenti

Shokirov Asror Murodjonovich
TATU FF assistenti

Islomov Muslimbek Alisher o`gli
TATU FF magistranti

Bugungi kunda Matematikaning “Matritsalar va ular ustida amallar ” bo`limi turli soxalarda keng qo`llanib kelinmoqda. Masalan iqtisodiyot soxasida, axborot texnogologiyalari soxasida hamda arxitektura va dizayn sohasida ham muhim o`rin egallaydi. Sizlarga biz matritsalarni arxitektura va dizayn sohasida qo`llanishini aytib o`tsak. Tasvirlarni bir o`lchamdan ikkinchi o`lchamga o`tkazish, mashtabini o`zgartirish, turli akslantirishlarda matritsalar va ular ustida amallardan foydalanish birmuncha oson. Matritsalardan birorta predmetni

shaklini almashtirishda uning koordinatalarini hisoblashda foydalaniladi. Matritsa elementlari qiymatlari mos ravishda o`zgartirishbilan berilgan predmet ustida turlicha o`zgarishlar xususan, mashtabni o`zgartirish, ko`zgusimon akslantirish, burish, ko`chirish, va hokozolar bajarish mumkin. Uch o`lchovli fazodagi ikkita turli koordinatalar sistemasini o`zoro bog`liq almashtirishi quyidagi 3×3 o`lchamli matritsa bilan yoziladi.

$$\begin{pmatrix} a & b & 0 \\ c & d & 0 \\ e & f & 1 \end{pmatrix}$$

Koordinatalar bo`yicha o`zgarish quyidagi matritsalar ko`paytmasi ko`rinishida bo`ladi.

$$\begin{pmatrix} x' & y' & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x & y & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} a & b & 0 \\ c & d & 0 \\ e & f & 1 \end{pmatrix}$$

yoki

$$x' = x \cdot a + y \cdot c + e, \quad y' = x \cdot b + y \cdot d + f$$

Mashtabni o`zgartirishda gorizantal yoki vertical yo`nalishda kattalashtirish yoki kichiklashtirish uchun quyidagi birlik matritsani ishlatamiz.

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Masalan predmatni 3 barobar kattalashtirish uchun, almashtirish matritsasini

$$\begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

ko`rinishda olish kerak bo`ladi. Shunda predmetni yangi koordinatasi

$$x' = 3x, \quad y' = y$$

ko`rinishga keladi. Ko`zgusimon akslantirishda almashtirish matritsasi quyidagicha olinadi.

$$\begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Gorizantal yoki vertikal yo`nalishda qiyalashtirish uchun b va c elementlarning qiymatlari mos ravishda o`zgartiriladi.

Masalan b(-b)-yuqoriga(pastga), c(-c)-o`ng(chapga) qiyalatishga to`g`ri keladi.

Burish esa mashtab va qiyalash kombinatsiyasidan tashkil topgan bo`lib predmetni aniq proparsiyalarini saqlab qolish uchun sinus va kosinuslarni aniq hisoblash kerak bo`ladi.

$$\begin{pmatrix} \cos\alpha & \sin\alpha & 0 \\ -\sin\alpha & \cos\alpha & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Bunda burish soat strelkasiga qarshi yo`nalishda ro`y beradi, α burish burchagini graduslarda qabul qiladi. Siljitishda esa e (gorizontal) va f (vertikal) qiymatlari o`zgartiriladi.

Asosiy adabiyotlar.

1. Raxmatov R.R, Adizov A.A, Tadjibayeva Sh.E., Shoimardonov S.K. Chiziqli algebra va anlitik geometriya. O`quv qo`llanma. Toshkent. TATU, “Mahalla va oila nashriyoti”.
2. Raxmatov R.R., Adizov A.A. “Chiziqli fazo va chiziqli operatorlar” O‘quv uslubiy qo’llanma. TATU, Toshkent
3. Danko P.E, G.Popov, Kojevnikova T.Y. Oliy matematika misol va masalalarda. O`quv qo`llanma 1-qism: Analitik geometriya, chiziqli algebra asoslari va analizga kirish.
4. Xudayarov B.A. Matematika. Darslik. 1-qism: Chiziqli algebra va analitik geometriya. O`zR Oliy va o`rta maxsus ta`lim vazirligi.

АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ МАТЕМАТИКАНИ ЎҚИТИШ ЖАРАЁНИДА ҚЎЛЛАШ УСУЛЛАРИ

Тураев Уткирбек Яхшиликович
ЖизПИ, катта ўқитувчи

Олий таълим муассаларида тайёрланадиган бугунги замонавий мутахассис тизимли фикрлашга, ностандарт вазиятларда тўғри қарорлар қабул қилиш, доимий равишда ўз устида мустақил ишлашга тайёр бўлиши керак. Бу эса, ўз навбатида мутахассисларни тайёрлаш жараёнида уларнинг янги иш шароитларига тез мослашишга, касбий фаолиятидаги техник ва технологик ўзгаришларини бошқаришга имкон берадиган касбий маданиятни ривожлантиришга асосий эътибор қаратилишини тақозо этади. [1]. Бу эса ўз навбатида, таълим йўналишлари ўқув режасидаги фанларни ўқитиш жараёни сифатини таъминлайдиган туб ўзгаришларни талаб қилади. Олий таълим муассаларида рақобатбардошли мутахассисларини тайёрлашнинг муҳим таркибий қисмларидан бири – бу унинг математик тайёргарлиги бўлиб, айнан математик тайёргарлик сифатини ошириш муаммосига ечим излаш бўйича кўп йиллар давомида олиб борилган изланишлар ҳозиргача етарли даражада қониқарли натижалар бермаяпти.

Ҳозирги кунда олий таълим муассасаларида барча фанларни ўқитишда ахборот технологиялари кенг қўлланилмоқда. Аммо, тадқиқотчиларнинг фикрига кўра, айнан математика фани тўлиқ ва мақсадли равишда ахборот технологиялари ёрдамида ўқитилиши мумкин бўлган фан ҳисобланади. Ахборотлаштиришнинг дастлабки воситалари айнан математик масалаларни ечишда қўлланилганлиги ҳам бежиз эмас.

Техника йўналишидаги олий таълим муассаларида бўлажак муҳандисларга математикани ўқитиш жараёнида янги ахборот технологияларидан фойдаланиш уларга узлуксиз билим олиш жараёнини қуйидагилар ҳисобига самарали таъминлашга ёрдам беради: компьютер ёрдамида кўргазмалиликнинг таъминланиши; математик муаммоларни ечишга имкон берадиган аниқ формулалар ва қатъий алгоритмларнинг

мавжудлиги; муаммоли ўқитиш методикасини жорий этиш мумкинлиги; ўқиш натижаларини назорат қилиш ва ўз-ўзини назоратни амалга оширишни автоматлаштириш. Бунинг натижасида ҳар бир талаба индивидуал равишда дарс давомида эришган ютуқлари тўғрисида объектив маълумотга эга бўлади ва ўзлаштирган билимларининг якуний натижасини кузатиб боради; ривожлантирувчи ўқитишни амалга ошириш имконияти; талабаларнинг ижодий қобилиятларни аниқлаш; ўз-ўзини англашга психологик тайёргарликни шакллантириш.

Ахборот-коммуникация технологиялари бугунги кунда математиканинг амалий муаммоларини ярим аср олдинги даврга нисбатан анча кенгроқ ечишга қодир. Замонавий ахборот-коммуникация технологияларининг яратилишининг ўзи ҳам математик фаолият билан бевосита боғлиқ. Ахборот муҳитидан фойдаланган ҳолда ташкил этишга ўқув жараёнида иштирокчиларнинг ўзаро таъсирлашуви таъминланади [2].

Ахборот-коммуникация технологиялари талабаларининг билимларни ўзлаштириш жараёнини имкон қадар индивидуаллаштиради ва ўқитувчиларга ушбу жараённи етарли даражада оптимал бошқариш имкониятини тақдим этади. Ахборот-коммуникация технологиялари ёрдамида ўқитиш жараёнида турли хил тасвирлардан осонгина фойдаланилади, бу мураккаб тушунчалар аниқроқ ва яққолроқ баён этилилишига имкон яратади, дарслар янада қизиқарли ўтади, интерфаол дарслар ташкил этиш имконияти яратилади. Ахборот-коммуникация технологиялари умумий тушунча, аммо, у реал предмет, шунингдек техник ва дастурий муҳитда қўлланилади. Қурилма сифатида ахборот-коммуникация технологиялари турли даражадаги компетенцияга эга фойдаланувчилар томонидан қўлланилади ва улар томонидан турли ўқув фанларида фойдаланадиган ахборот турлари ҳам турли хил табиатга эга.

Компьютерли математик тизимлардан фойдаланиб, мураккаб математик ҳисобларни бажариш, гиперҳаволалар, анимациялар ва

графикалар ёрдамида электрон дарсликлар яратиш мумкин. Ушбу компьютерли математик тизимлардан математикада турли хил муаммоларни (оддий ҳисоблашларни амалга ошириш, интегралларни ҳисоблаш, оптималлаштириш муаммолари ва бошқалар) ечиш, статистик ҳисобларни бажариш, компьютерли моделлаштириш ва бошқалар учун фойдаланиш мумкин [3].

Адабиётлар:

1. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: Теоретико-экспериментальное исследование. М.: Педагогика, 1980. С. 158.
2. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студентов пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров. М.: ИЦ «Академия», 2001.
3. Дьяченко, С.А. Использование интегрированной символьной системы Mathematica в процессе обучения высшей математике в вузе: дис. ... канд. пед. 2002. 164 с.

TASODIFIY MIQDORLARDA FUNKSIYALARNING ASIMPTOTIK NORMALLIGI.

Iroda Muhammedovna Madibragimova, Adhamjon Bozorqulov Abdujabborovich

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali Tabiiy fanlar kafedrasi assistentlari.

Ushbu paragrafda tasodifiy o'zgaruvchidan va ikki o'lchovli tasodifiy vektordan funksiyalarning asimptotik normalligi haqidagi teoremalarni ko'rib chiqamiz.

Tasodifiy o'zgaruvchili funksiyalarning asimptotik normalligi haqida teorema.

Teorema 1.

Bizga berilgan $\alpha_n \overset{as}{\in} \mathrm{N}\left(m, \frac{\sigma^2}{n}\right)$ va g(x) farqlanadigan funksiya bo'lsin va

$g(a_n) \overset{as}{\in} N\left(m_g, \frac{\sigma_g^2}{n}\right)$, agar $\sigma_g^2 > 0$, (1)

bu yerda

$m_g = Mg(\alpha_n) = g(m)$, $\frac{\sigma_g^2}{n} = Dg(\alpha_n) = [g'(m)]^2 \frac{\sigma^2}{n}$, $g'(m) = \frac{d}{dx} g(x)|_{x=m}$

Isbot. (1) ifodani ekvivalent shaklda yozamiz:

$\sqrt{n}(g(\alpha_n) - g(m)) \overset{as}{\in} N\left(0, (g'(m)\sigma)^2\right)$

va bunday yozuv uchun teoremani isbotlaymiz. Teylor formulasiga asosan

$g(t) - g(m) = (t-m)[g'(m) + \varepsilon(t,m)]$,

bunda $\varepsilon(t,m) \to 0$ shuningdek $t \to m$. α_n orniga t ni qo'yib va ikkala qismni $\sqrt{n}$ ga ko'paytiramiz:

$$\sqrt{n}\left(g\left(\alpha_n\right) - g\left(m\right)\right) = g'\left(m\right)\sqrt{n}\left(\alpha_n - m\right)\left(1 + \frac{\varepsilon\left(\alpha_n, m\right)}{g'\left(m\right)}\right).$$

Shart bo'yicha $\sqrt{n}\left(\alpha_n - m\right) \overset{F}{\to} N\left(0, \sigma^2\right)$, $g'\left(m\right)\sqrt{n}\left(\alpha_n - m\right) \overset{F}{\to} N\left(0, \left(g'\left(m\right)\sigma^2\right)\right)$.

Shuningdek, Slutskiy teoremasiga ko'ra $\xi_n \underset{n\to\infty}{\overset{P}{\to}} m$ va teoremaga asosan funksiyalarining ehtimolligi bo'yicha yaqinlashish teoremasiga ko'ra $\varepsilon\left(\xi_n, m\right) \underset{n\to\infty}{\overset{P}{\to}} 0$ bunda $1 + \frac{\varepsilon\left(\alpha_n, m\right)}{g'(m)} \underset{n\to\infty}{\overset{P}{\to}} 1$ uchun Slutskiy teoremasidan foydalanish qoladi va hisoblaymiz

$$\xi_n = g'\left(m\right)\sqrt{n}\left(\alpha_n - m\right),\ \gamma_n \equiv 0,\ \eta_n = 1 + \frac{\varepsilon\left(\alpha_n, m\right)}{g'(m)}.$$

$$\alpha_n \overset{as}{\in} N\left(m, \frac{\sigma^2(m)}{n}\right),$$

bunda $\sigma^2(m) > 0$ m ga bog'liq ravishda

$$g(\alpha_n) \overset{as}{\in} N\left(g(m), \frac{(g'(m)\sigma(m))^2}{n}\right).$$

Bunda g funksiyani quyidagicha tanlaymiz

$$(g'(m)\sigma(m)) = 1 \Rightarrow g(m) = \int \frac{dm}{\sigma(m)} = g_{dbt}(m) \uparrow m \qquad (2)$$

va biz dispersiyani barqarorlashtiruvchi transformatsiyani deb nomlandik, buning uchun

$g_{dbt}(\alpha_n) \overset{as}{\in} N\left(g_{dbt}(\alpha_n), \frac{1}{n}\right)$, ya'ni $D g_{dbt}(\alpha_n) = \frac{1}{n}$

va m ga bog'liq emas. dispersiyani barqarorlashtiruvchi transformatsiyani ketma-ketligining taqsimot bo'yicha yaqinlashishini sezilarli darajada tezlashtirishga imkon beradi.

Misol. Fisherning z-konvertatsiyasi.

Oddiy $\{(\xi_n, \eta_n)\}$ ketma-ketligi uchun $\{(\xi_n, \eta_n)\}$

$$r^* = \frac{S_{\xi\eta}}{S\xi S\eta} \overset{as}{\in} N\left(r, \frac{(1-r^2)^2}{n}\right)$$ bunda n>500 .

$$z(r) = \int \frac{dr}{1-r^2} = \frac{1}{2}\int \frac{dr}{1-r} + \frac{1}{2}\int \frac{dr}{1+r} = \frac{1}{2}\ln\frac{1+r}{1-r} \Rightarrow z(r^*) \overset{as}{\in} N\left(z(r), \frac{1}{n}\right)$$ bunda $n \geq 50$.

Tasodifiy vektorlarda asimptotik normallik funksiyalari haqida teorema.

Teorema 2. Quyidagi

$$(\alpha_n, \beta_n) \overset{as}{\in} NN\left(m_1, m_{2,} \sigma_1^2/n, \sigma_2^2/n, \sigma_{12}/n\right)$$

va $g(x, y)$-ikkita o'zgaruvchining farqlanadigan funksiyasi berilgan,

$g(\alpha_n, \beta_n) \overset{as}{\in} N\left(m_g, \frac{\sigma_g^2}{n}\right)$, bunda $\sigma_g^2 > 0$ (3)

bundan quyidagilar hosil qilinadi

$$m_g = \tilde{M}\, g(\alpha_n, \beta_n) = g(m_1, m_2),$$

$$\frac{\sigma_g^2}{n} = \tilde{D}\, g(\alpha_n, \beta_n) = \frac{1}{n}\left(g_1^2\sigma_1^2 + 2g_1g_2\sigma_{12} + g_2^2\sigma_2^2\right),$$

$$g_1 = \frac{\partial g(x,y)}{\partial x}\Big|_{x=m_1, y=m_2}, \quad g_2 = \frac{\partial g(x,y)}{\partial y}\Big|_{x=m_1, y=m_2}.$$

Isbot. Teylor formulasi bo'yicha

$$g(t,s) - g(m_1,m_2) = (t-m_1)g_1 + (s-m_2)g_2 + \varepsilon(t,s,m_1,m_2)\sqrt{(t-m_1)^2 + (s-m_2)^2},$$

bunda $\varepsilon(t,\sigma,m_1,m_2) \to 0$ $t \to m_1$ va $s \to m_2$.

α_n o'rniga t ni , β_n o'rniga s qo'yamiz va ikkala qismni $\sqrt{n}$ ko'paytiramiz:

$$\sqrt{n}\left[g(\alpha_n,\beta_n) - g(m_1,m_2)\right] = g_1\sqrt{n}(\alpha_n - m_1) + g_2\sqrt{n}(\beta_n - m_2) +$$

$$+ \varepsilon(\alpha_n,\beta_n,m_1,m_2)\sqrt{\left[\sqrt{n}(\alpha_n - m_1)\right]^2 + \left[\sqrt{n}(\beta_n - m_2)\right]^2} \qquad (4)$$

Slutskiy teoremasidan

$$g_1\sqrt{n}(\alpha_n - m_1) - g_2\sqrt{n}(\beta_n - m_2) = g_1\sigma_1\sqrt{n}\frac{\alpha_n - m_1}{\sigma_1} + g_2\sigma_2\sqrt{n}\frac{\alpha_n - m_2}{\sigma_2}.$$

olingan natija (4) ga ekvivalent.

Adabiyotlar ro'yhati.

1. Mirahmedov Sh.A., Norxujayev O.O., Saidov O.A. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika kursi bo'yicha ma'ruzalar matni. O'quv qo'llanma . 2000y.
2. Г.О.Соколов, Основы теории вероятностей. Учебник, Москва ИНФРА-М, 2017г.
3. Т.Адиров, Ж.Сафаров, Теория вероятностей и математическая статистика, Сборник задач, Алокачи,Ташкент -2020.

GILBERT FAZOSIDA QURILGAN KVADRATUR FORMULANI YAQINLASHISH TARTIBI

Rasulov Rashidjon G‘ayratjon o‘g‘li, Xusanov Sohibjon Soyibjon o‘g‘li
Farg‘ona politexnika instituti

Biz quyidagi ko`rinishdagi kvadratur formulani qaraymiz

$$\int_0^1 \varphi(x)dx \cong \sum_{\beta=0}^{N} C_0[\beta]\varphi(h\beta) + \sum_{\beta=0}^{N} C_1[\beta]\varphi'(h\beta) + \sum_{\beta=0}^{N} C_3[\beta]\varphi'''(h\beta) \quad (1)$$

bu yerda $C_0[\beta],$ umumlashgan trapetsiya formulasining koeffisentlari

$$C_0[0] = C_0[N] = \frac{h}{2},$$
$$C_0[\beta] = h, \quad \beta = 1,2,...,N-1, \quad (2)$$

va $C_1[\beta]$koeffisentlar esa Eyler-Makloren formulasini koeffisentlari ya’ni

$$C_1[0] = \frac{h^2}{12},$$
$$C_1[\beta] = 0, \quad \beta = 1,2,...,N-1,$$
$$C_1[N] = -\frac{h^2}{12} \quad (3)$$

$C_3[\beta]$ bu (1) kvadratur formulaning hozircha noma’lum bo`lgan koeffisentlari, $h = \frac{1}{N}$ , $N$ -natural son. Integral ostidagi $\varphi$ funksiya $W_2^{(4,3)}(0,1)$ fazosiga tegishli bo`lib, bu fazo quyidagicha aniqlanadi:

$$W_2^{(4,3)}(0,1) = \left\{\varphi : [0,1] \to \square, \varphi^{(III)} - absolyut\ \ uzluksiz, \varphi^{(IV)} \in L_2(0,1)\right\},$$

va $W_2^{(4,3)}(0,1)$ fazoda quyidagi skalyar ko`paytmaga nisbatan Gilbert fazosi bo`ladi

$$\langle \varphi, \psi \rangle = \int_0^1 (\varphi^{(IV)}(x) + \varphi^{(III)}(x))(\psi^{(IV)}(x) + \psi^{(III)}(x))dx$$

.

Bu skalyar ko`patma yordamida Gilbert fazosida norma quyidagicha kiritiladi

$$\| \varphi | W_2^{(4,3)}(0,1) \| = \left[\int_0^1 (\varphi^{(IV)}(x) + \varphi^{(III)}(x))^2 dx\right]^{1/2}. \quad (4)$$

Shunday qilib, quyidagi ayirma

$$(\ell,\varphi)=\int_0^1\varphi(x)dx-\sum_{\beta=0}^{N}\left(C_0[\beta]\varphi(h\beta)+C_1[\beta]\varphi'(h\beta)+C_3[\beta]\varphi'''(h\beta)\right) \quad (5)$$

(1) kvadratur formulaning xatoligi deb ataladi va unga ushbu

$$\ell(x)=\varepsilon_{[0,1]}(x)-\sum_{\beta=0}^{N}C_0[\beta]\delta(x-h\beta)+\sum_{\beta=0}^{N}C_1[\beta]\delta'(x-h\beta)+\sum_{\beta=0}^{N}C_3[\beta]\delta'''(x-h\beta), \quad (6)$$

xatolik funksionali mos keladi. Bu yerda $\varepsilon_{[0,1]}(x)$ bu $[0,1]$ kesmaning xarakteristik funsiyasi, δ bu Dirakning delta funksiyasi.

(1) kvadatur formulaning (5) xatoligi $W_2^{(4,3)*}(0,1)$ fazosidagi chiziqli funksionalni beradi. Bunda $W_2^{(4,3)*}(0,1)$ fazo $W_2^{(4,3)}(0,1)$ fazoga qo`shma fazo.

Koshi-Shvars tengsizligidan (6) xatolikning absolyut qiymati yuqoridan quyidagicha baholanadi

$$|(\ell,\varphi)|\le\| \varphi|W_2^{(4,3)}(0,1)\|\cdot\| \ell|W_2^{(4,3)*}(0,1)\|$$

Bu yerdan biz (1) kvadratur formulaning (6) xatolik funksionalining

$$\left\|\ell|W_2^{(4,3)*}(0,1)\right\|=\sup_{\left\|\varphi|W_2^{(4,3)}(0,1)\right\|=1}\left|(\ell,\varphi)\right|$$

normasi orqali baholanishini xulosa qilamiz. Bunda l xatolik funksionali normasi $C_3[\beta]$ koeffisentlarga bog'liqligini ko`rish mumkin.

Tabiiyki, butun bir funksiyalar fazosi $W_2^{(4,3)}(0,1)$ elementlarida (1) xatoligini yuqori chegarasining eng kichik qiymatlarini topish masalasi muhim hisoblanadi. Xatolik funksionali normasining $C_3[\beta]$ boyicha minimumini topish masalasi Sard masalasi bo`ladi. Bu masalani yechishdan olingan kvadratur formula Sard ma'nosida optimal kvadratur formula deyiladi [1, 2].

Ushbu ishning asosiy maqsadi $W_2^{(4,3)}(0,1)$ fazosida (1.1) kvadratur formula uchun Sard masalasini yechishdan iboratdir.

Ya'ni

$$\left\| \overset{\circ}{\ell} \mid W_2^{(4,3)*} \right\| = \inf_{C_3[\beta]} \left\| \ell \mid W_2^{(4,3)*} \right\| \qquad (7)$$

tenglikni qanoatlantiruvchi $C_3[\beta]$ koeffisentlarni topishdir.

$C_3[\beta]$ koeffisentlar quyidagicha hisoblangan.

$$C_3[0] = \frac{h(e^h+1)}{2(e^h-1)} - \frac{h^2}{12} - 1,$$
$$C_3[\beta] = 0, \quad \beta = 1,2,...,N-1,$$
$$C_3[N] = -\frac{h(e^h+1)}{2(e^h-1)} + \frac{h^2}{12} + 1. \qquad (8)$$

Shunday qilib, (8) optimal koeffisientlardan foydalanib (1) kavadratur formula yaqinlashish tartibini baholaymiz ya'ni $\left\| \ell \mid W_2^{(4,3)*}(0,1) \right\|$ ni hisoblaymiz.

Quyidagi asosiy natijani keltiramiz.

Teorema 1. $W_2^{(4,3)}(0,1)$ fazosida (1) ko`rinishdagi Sard ma'nosidagi optimal kvadratur formula xatolik funksionali kvadrati quyidagi ko'rishishga ega

$$\left\| \ell \mid W_2^{(4,3)*}(0,1) \right\|^2 = \frac{1}{1209600} h^8 - \frac{1}{47900160} h^{10} + O(h^{11}).$$

Adabiyotlar

1. Расулов, Р., Сатторов, А., & Махкамова, Д. (2022). Вычисленние Квадрат Нормы Функционала Погрошности Улучшенных Квадратурных Формул В Пространстве. Central asian journal of mathematical theory and computer sciences, 3(4), 114-122.

2. Rashidjon, R., & Sattorov, A. (2021). Optimal Quadrature Formulas with Derivatives in the Space. Middle European Scientific Bulletin, 18, 233-241.

ELEKTROMAGNETIZM: ELEKTR VA MAGNITLANISH O'RTASIDAGI ALOQANI O'RGANISH.

X.A.Qodirov
TATU FF Tabiiy fanlar kafedrasi o‘qituvchi

S.R.Tulakova
TATU FF Tabiiy fanlar kafedrasi o‘qituvchi

“Ushbu maqolada elektromagnetizm tamoyillari, jumladan, elektr va magnit maydonlar, Maksvell tenglamalari, elektromagnit to'lqinlar va elektromagnit spektr o'rtasidagi bog'liqlik to'g'risida to'liq ma'lumot berilgan. Maqola elektr va magnitlanish asoslarini ko'rib chiqish bilan boshlanadi va keyin elektromagnetizmning matematik asoslarini o'rganadi. Elektromagnit spektr, shuningdek, spektrning turli hududlari va ularning texnologiya va fanda amaliy qo'llanilishini o'z ichiga olgan holda batafsil muhokama qilinadi. Ushbu maqola elektromagnetizm, uning asosiy tamoyillari va amaliy qo'llanilishi haqida chuqurroq tushunchaga ega bo'lishni istaganlar uchun ajoyib manbadir”.

Kalit so'zlar: elektromagnetizm, elektr maydon, magnit maydon, Maksvell tenglamalari, elektromagnit to'lqinlar, elektromagnit spektr.

Elektromagnetizm fizikaning asosiy tushunchasi bo'lib, elektr va magnit maydonlar o'rtasidagi munosabatlarni tavsiflaydi. Ushbu maqolada elektromagnitizm tamoyillari, shu jumladan elektromagnit maydonlarning harakatini tavsiflovchi asosiy tenglamalar haqida umumiy ma'lumot berilgan. Biz elektr va magnitlanish asoslarini, shu jumladan elektr zaryadlari va magnit dipollarning xususiyatlarini ko'rib chiqishdan boshlaymiz. Keyin biz Maksvell tenglamalari va elektromagnit to'lqinlar kontseptsiyasidan boshlab, elektromagnetizmning matematik asoslarini o'rganamiz. Va nihoyat, biz elektromagnit spektrni o'rganamiz, spektrning turli hududlarini va ularning texnologiya va fandagi amaliy qo'llanilishini muhokama qilamiz.

Elektromagnetizm tortishish, kuchli yadro kuchi va zaif yadro kuchi bilan bir qatorda tabiatning to'rtta asosiy kuchidan biridir. Kundalik hayotimizda

kuzatadigan ko'plab jismoniy hodisalar, masalan, magnitlarning tortilishi va qaytarilishi, simlar orqali elektr oqimi va yorug'lik harakati uchun javobgardir. Elektromagnetizm zamonaviy texnologiyalarda elektr transport vositalarining ishlashidan simsiz signallarni uzatishgacha bo'lgan muhim rol o'ynaydi. [1]

Ushbu maqolada biz elektromagnetizmning asosiy tamoyillarini, jumladan, elektr va magnit maydonlar o'rtasidagi munosabatlarni, elektromagnit to'lqinlar tushunchasini va elektromagnit spektrning xususiyatlarini o'rganamiz. Biz elektr va magnitlanish asoslarini, shu jumladan elektr zaryadlari va magnit dipollarning xususiyatlarini ko'rib chiqishdan boshlaymiz. Keyin biz elektromagnit maydonlarning harakatini tavsiflovchi Maksvell tenglamalaridan boshlab elektromagnetizmning matematik asoslarini o'rganamiz.

Shuningdek, biz elektromagnit to'lqinlar tushunchasini o'rganamiz, ular yorug'lik tezligida kosmosda harakatlanadigan elektr va magnit maydonlardagi buzilishlardir. Elektromagnit to'lqinlar past chastotali radio to'lqinlardan yuqori chastotali gamma nurlarigacha bo'lgan keng chastota diapazoniga ega va elektromagnit spektrning har bir mintaqasi turli xil xususiyatlarga va amaliy qo'llanmalarga ega.[3]

Va nihoyat, biz elektromagnitizmning amaliy qo'llanilishini, elektr motorlari va generatorlarining ishlashidan radio va televidenie signallarini uzatishgacha bo'lgan narsalarni muhokama qilamiz. Shuningdek, biz elektromagnit spektrdan tibbiy tasvirlash, telekommunikatsiya va astronomiyada foydalanishni o'rganamiz.

Umuman olganda, ushbu maqola elektromagnitizm tamoyillari, uning tabiatdagi roli va texnologiya va fandagi amaliy qo'llanilishi haqida to'liq ma'lumot beradi. Siz fizika talabasi bo'lasizmi yoki tabiiy dunyoga qiziqasizmi, ushbu maqola elektromagnetizmni chuqurroq tushunish uchun ajoyib manbadir.[4]

Elektr va magnitlanish asoslari:

Elektr va magnitlanish bir-biri bilan chambarchas bog'liq hodisalardir. Elektr zaryadlari boshqa zaryadlangan zarrachalarga ta'sir qiluvchi kuchlar bo'lgan elektr maydonlarini hosil qiladi. Magnit maydonlar esa elektronlar kabi elektr zaryadlarining harakati natijasida hosil bo'ladi. Magnit maydonlar zaryadlangan zarrachalarga ham kuch ta'sir qilishi mumkin, lekin ular elektr maydonlari kabi bitta statik zaryaddan kelib chiqmaydi. [2]

Maksvell tenglamalari:

Maksvell tenglamalari elektr va magnit maydonlarining harakatini tavsiflovchi to'rtta qisman differentsial tenglamalar to'plamidir. Ular birinchi marta 1865 yilda Jeyms Klerk Maksvell tomonidan nashr etilgan va elektromagnetizm sohasiga eng muhim hissalardan biri hisoblanadi.

Bu to'rtta tenglama quyidagilardir:

Elektr uchun Gauss qonuni: Bu tenglama har qanday yopiq sirt orqali elektr oqimi sirt ichida joylashgan zaryadga mutanosib ekanligini bildiradi.

Gaussning magnitlanish qonuni: Bu tenglama har qanday yopiq sirt orqali magnit oqimi har doim nolga teng ekanligini bildiradi.

Faradayning elektromagnit induktsiya qonuni: Bu tenglama o'zgaruvchan magnit maydon elektr maydonini qanday induktsiya qilishini tasvirlaydi.

Maksvell tuzatishi bilan Amper qonuni: Bu tenglama yopiq halqa atrofidagi elektr maydonining aylanishini halqa orqali magnit maydonning o'zgarish tezligi bilan bog'laydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. “Fizika”, Q.Abdirahmonov, Andijon 2010
2. “Elektromagnetizm va optika”, B.E.Turaev, X.Isayev, O.Z.Sultonov, A.T.Doliyev, Toshkent 2017
3. Purcell, E. M., & Morin, D. J. (2013). Electricity and Magnetism. Cambridge University Press.
4. Jackson, J. D. (1999). Classical Electrodynamics. Wiley.

УПРАВЛЕНИЕ МОП – ТРАНЗИСТОРОВ С ПОМОЩЬЮ АФН – ЭЛЕМЕНТОВ ИК – СПЕКТРА

Мовлонов Пахловон Иброхимович
ФФ ТУИТ ст.пред.

Иброхимова Нафосат
Студент ФФ ТУИТ 2-курса

Эффект разделения неравновесных носителей зяряда в поле р-п-перехода позволяет ожидать что в полупроводниковых структурах состоящих из большого числа последовательно расположенных р-п-переходов суммарное действие этих переходов должно вызывать такие же явления какие обычно создает внешнее электрическое поле. Это открывает перспективы замены в полупроводниковой электронике внешних источников напряжения внутренними, что весьма существенно для дальнейшего развития микроэлектроники и особенно для микроминиатюризации этих систем, физические принципы действия которых требует наличие значительных электрических напряженний.

Результаты проведённых исследований АФН-эффекта показывают, что на базе АФН – плёнок фотовольтического типа, представляющих собой системы из большого числа микро- р-п переходов, может быть созданы эффективные оптоэлектронные приборы фвтономного характера т.е не требующий в условиях внешнего освещения источника электрического питания. [1]

Вследствие большого сопротивления АФН – плёнок разрабатываемые на их основе ($\sim 10^{10}$) оптоэлектронные приборы и устройств может работать на высокоомную нагрузку. Для приборов на АФН – плёнках требуют применение с высоким входным сопротивлением или согласующих звеньев, возможности микроминиатюризации которых открывают МОП – транзисторы и другие полу проводниковые приборы с изолированным затвором.

В данной работе рассмотрим возможности управления МОП – транзистора с помощью АФН – плёнок. Постановка этого вопроса в работе

связанна с выяснением разработки схемы управления энерго независимых оптоэлектронных устройств со световым питанием. В таких приборах мощность рассеивания может в нановаттном диапазоне. Для современних интегральных схем значение рассеивакмой мощности лежат в пределах от 0,1 до 100 мВт.

В связи с этим обстоятельством нами предлагается схема устройства использование АФН – плёнок трехселенистой сурьмы совместно с МОП – транзистором, что даёт возможность управления сопротивления МОП – транзистора (сопротивление между стоком и потоком) с помощью светового потока инфракрасного излучения. При малом напряжении сток-исток для характеристик МОП – транзистора нельзя найти аналогии среди других электронных приборов. В близи начала координат МОП – транзистора ведёт себя как переменное омическое сопротивление которое зависит от напряжения затвора. Это остается справедливым, даже если изменить полярность напряжения стока необходимо только, чтобы напряжение на затворе было больше, чем на стоке. Зависимость сопротивления сток-исток от напряжения затвор-исток выражается приближённо формулой:

$$R_{c.n} = R_0 \exp\left({}_{n}V_{3.n}\right)$$

Где R_0 un– постоянные величины для данного транзистора. Такие схемы можно использовать для нелинейных преобразователей. Но даже если зависимость сопротивления от напряжения затвора точно задать нельзя, существования сопротивления, управляемое АФН – напряжениям трех селенистой сурьмы, дает большую свободу разработчику и позволяет создать ряд схем, выполнение которых на других элементах невозможно. Однако необходимо отметить в режимах переменного (управляемого светом) сопротивления лучше использовать МОП – транзисторы с большим напряжением насыщение на затворе. Эту задачу схемы решает АФН – плёнок.

В результате проведенного исследования разработана и решена фундаментальная задача управления переменного сопротивления МОП –

транзистора с помощью оптического сигнала инфракрасного излучения(рис.2) . Разработанная оптоэлектронное устройство на основе АФН – плёнок трехселенистой сурьмы и МОП – транзистора имеет следующее основные параметры: управляющие напряжение $1 \div 5$ В , температурный диапазон 65-50 ℃ , спектральный область чувствительности 500-1100 нм. Управляемое величина сопротивления можно изменит от 1 до 50 и даже более раз. Во всех случаях (применение данного схемы устройства) малая мощность, необходимая для управления сопротивлением МОП – транзистора, позволяет значительно упростить схемы.

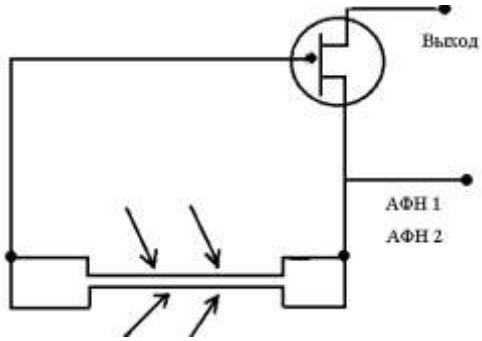


Рис. 1. Устройство оптика управляемого сопротивления.

Литература

1. Э.И Адирович, Исследование по оптоэлетронике в Академии наук Узбекистана, «Вестник АННССЕР», №12, 32с, 1972.
2. Р.Найманбоев, С.Ирматов Ярим утказгичли фотоприёмниклар Фаргона нашриёт-2006.

FIZIKADA MAGNITLANISHNING UMUMIY KO'RINISHI: MAGNIT MAYDONLAR NAZARIYASIDAN QO`LLANILISHIGACHA

X.A.Qodirov
S.R.Tulakova
TATU FF Tabiiy fanlar kafedrasi

“Ushbu ilmiy maqolada fizikadagi magnetizm haqida umumiy ma’lumot berilgan, jumladan, magnit maydonlari va ularning xossalari haqidagi asosiy tushunchalar, elektr maydonlari va magnit maydonlari o‘rtasidagi bog‘liqlik,

magnitlanishning turli texnologiyalarda qo‘llanilishi. U magnit maydonlar va ularning xossalari, magnit materiallar va ularning xossalari, magnitlanishning texnologiyada qo‘llanilishi kabi mavzularni o‘z ichiga oladi. Maqolada fizikadagi magnitlanish mavzusiga aniq va qisqacha kirish keltirilgan bo'lib, u ushbu mavzu bo'yicha kirish yoki yangilashni istagan har bir kishi uchun qimmatli manbaga aylanadi. ”

Kalit so'zlar: magnitlanish, fizika, magnit maydonlar, magnit materiallar, diamagnit, paramagnit, ferromagnit, MRI, magnit saqlash, Maglev, magnit moment, Tesla, kuch, texnologiya.

Magnitizm tabiatning asosiy kuchi bo'lib, asrlar davomida olimlarni qiziqtirib keladi. Fizikada magnitlanishni o'rganish magnit maydonlarni, magnit materiallarni va ularning xususiyatlarini o'rganishni o'z ichiga oladi. Ushbu maqolada fizikadagi magnitlanishning umumiy ko'rinishi, jumladan magnit maydonlari va ularning xossalari haqidagi asosiy tushunchalar, elektr maydonlari va magnit maydonlar o'rtasidagi bog'liqlik va magnitlanishning turli texnologiyalarda qo'llanilishi.

Magnitizm - bu toshlarning kashf etilishidan tortib magnit-rezonans tomografiya (MRI) kabi zamonaviy texnologiyalarni ishlab chiqishgacha bo'lgan asrlar davomida odamlarni hayratda qoldirgan hodisa. Fizikada magnitlanishni o'rganish magnit maydonlarni, magnit materiallarni va ularning xususiyatlarini o'rganishni o'z ichiga oladi. Magnit maydonlar elektr zaryadlarining harakati natijasida hosil bo'ladi va ular boshqa magnit materiallarga yoki zaryadlangan zarrachalarga kuch ta'sir qilishi mumkin. Ushbu maqola magnit maydonlari, magnit materiallar va ularning xossalari haqidagi asosiy tushunchalarni va turli texnologiyalarda magnitlanishni qo'llashni o'z ichiga olgan fizikadagi magnitlanish haqida umumiy ma'lumot beradi. [1]

Magnit maydonlar va ularning xususiyatlari: Magnit maydonlar oqimlarda yoki atomlardagi elektronlarda bo'lganlar kabi harakatlanuvchi elektr zaryadlari orqali hosil bo'ladi. Magnit maydonning kuchi Tesla (T) birliklarida o'lchanadi va u oqim yoki manbaning magnit momentiga proportsionaldir. Magnit maydonlar ham kattalikka, ham yo'nalishga ega va ular magnit material yoki

zaryadlangan zarrachaga ta'sir qilish yo'nalishini ko'rsatadigan magnit maydon chiziqlari bilan ifodalanishi mumkin. Magnit maydonning yo'nalishi oqim yo'nalishiga yoki uni hosil qiluvchi zaryadlarning harakatiga perpendikulyar.

Magnit materiallar va ularning xususiyatlari: Magnit materiallar tashqi magnit maydonni qo'llash yoki elektronlarning spinlarini hizalash orqali magnitlanishi mumkin bo'lgan materiallardir . Magnit materiallarni uchta asosiy turga bo'lish mumkin: diamagnit, paramagnit va ferromagnit. Diamagnit materiallar doimiy magnit momentga ega emas va magnit maydonlar tomonidan zaif qaytariladi, paramagnit materiallar zaif magnit momentga ega va magnit maydonlarga zaif tortiladi. Ferromagnit materiallar kuchli magnit momentga ega va tashqi magnit maydonni qo'llash yoki qo'shni atomlar bilan o'zaro ta'siri tufayli ularning spinlarini tekislash orqali doimiy magnitlanishi mumkin.[2]

Magnit materiallarga misollar va ularning xossalari: [3]

Material	Magnit xossalari
Temir (Fe)	Kuchli ferromagnit
Nikel (Ni)	Kuchli ferromagnit
Cobalt (Co)	Kuchli ferromagnit
Neodymium (Nd)	Kuchli ferromagnit
Gadolinium (Gd)	Kuchli ferromagnit
Alyuminiy (Al)	Diamagnit
Mis (Cu)	Diamagnit
Oltin	Diamagnit
Kislorod (O)	Paramagnit
Platina (Pt)	Paramagnit

Magnitizmning qo'llanilishi: Magnitizm turli texnologiyalarda, magnit saqlash qurilmalaridan tibbiy tasvirga qadar keng qo'llanilishiga ega. Magnit xotira qurilmalari, masalan, qattiq disklar, magnit disklardagi ma'lumotlarni saqlash va olish uchun magnit maydonlardan foydalanadi. MRI apparatlari inson tanasi tasvirlarini yaratish uchun kuchli magnit maydonlardan foydalanadi, bu esa shifokorlarga turli xil tibbiy sharoitlarni tashxislash va davolash imkonini beradi. Magnit levitatsiya (Maglev) poezdlari o'zlarini ko'tarish va harakatlantirish uchun magnit maydonlardan foydalanadi, ishqalanishni kamaytiradi va yuqori tezlikda tashish imkonini beradi.

Adabiyotlar:

1. Griffiths, D. J. (2017). Introduction to Electrodynamics (4th ed.). Cambridge University Press.
2. Kittel, C. (2005). Introduction to Solid State Physics (8th ed.). John Wiley & Sons.
3. Ashcroft, N. W., & Mermin, N. D. (1976). Solid State Physics. Holt, Rinehart and Winston.

AVTOPOEZDLAR TORMOZLANISH JARAYONIDA YUZAGA KELADIGAN QARSHILIK KUCHLARINING MATEMATIK HISOBI.

Qosimov Abbosjon Sharofidin o'g'li
Farg'ona politexnika instituti "Muhandislik kommunikatsiya qurilishi va montaji" kafedrasi assistenti.

Tahlil qilaylik-to`qnashuvlar oldidan avtopoezdlarning harakatlanish jarayonini tavsiflovchi matematik model quydagi harakat turlari bo`yicha olib boriladi.

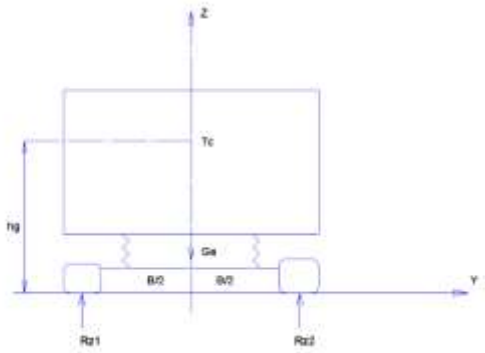
To`g`ri chiziqli

Egri chiziqli

Tormozlash jarayoni

To`g`ri chiziqli harakat bilan $a_k = 0$ va avtomobilga ta`sir qiluvchi kuchlar 1-4 tenglamalar bilan aniqlanadi.

Bu yerda Ga-avtomobil og`irligi,kg; R1-avtomobil g`ildiraklariga ta`sir qiluvchi normal reaktsiya kuchi,N; hg-avtomobil og`irlik markazining balandligi, m;B-avtotransport g`ildiraklari koleyasi,X-gorizontal o`q,Y-vertikal o`q



Shakl 1.To`g`ri chiziqli harakat qilayotgan avtomobilga ta`sir qiluvchi kuchlar sxemasi.

Avtomobil harakat tenglamasi

$$\frac{Ga}{g} * j = R_{x1} + R_{x2} - P_v \quad (1)$$

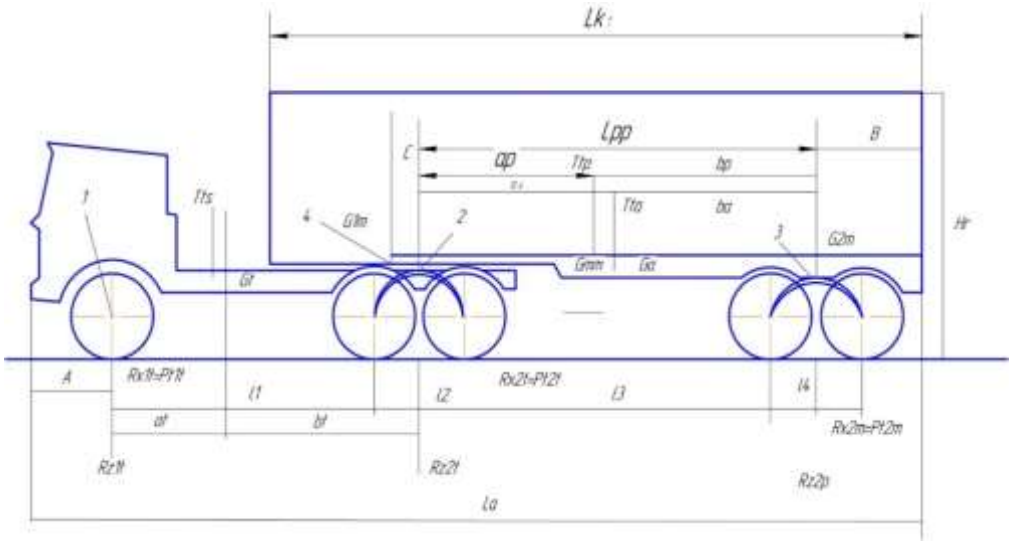
$$G_a = m_a * g = R_{z1} + R_{z2} \quad (2)$$

bu yerda: g-erkin tushish tezlanishi,m/ s^2 ,j-avtopoezd tezlanishi, m/ s^2 , $P_v -$ *havoni qarshilik kuchi* , m_a -avtotransport og`irligi, $R_x$ -yo`lning gorizontal o`qdagi reaksiya kuchi.Gorizontal yo`lda harakatlanayotganda ko`priklar orasidagi kuchlarningtaqsimlanishi.

$$R_{z1} = G_a * \frac{b}{L} \quad (3)$$

$$R_{z2} = G_a * \frac{a}{L} \quad (4)$$

bu yerda:b-avtomobil og`irlik markazidan oldingi o`qqacha bo`lgan masofa,b-avtomobil og`irlik markazidan orqa o`qqacha bo`lgan masofa,L-avtomobil g`ildiraklari bazasi.



Shakl 2. Avtopoezd tormozlanayotgan paytda unga ta`sir etuvchi kuchlar sxemasi.

Transport vositasining tormoz tizimlarining to'g'ri ishlashini ta'minlash asosiy usul hisoblanadi.Avtopoezdning tormoz xususiyatlarini ko'rib chiqib tezlikni kamaytirish va tez to'xtash qobiliyati – har qanday transport vositasining eng muhim dinamik xususiyati hisoblanadi.Operatsion ko'rsatkichlar va YTH uchun katta ahamiyatga ega. Ushbu xususiyatning yuqori qiymatini hisobga olgan holda, tormozlash talabi,ya'ni, tormoz tizimining texnik holatiga qo'yiladigan

talablar bir qator normativ hujjatlarda ko'rsatilgan transport vositasi taqdim etiladi. "G'ildirak xavfsizligi to'g'risida" bojxona Ittifoqining texnik reglamenti transport vositalari", shuningdek GOST 4364-81, GOST 33997-2016 va bajarish uchun majburiy. Tormozlash xususiyatlari avtomobilning tez qobiliyatini anglatadito'liq to'xtashgacha harakatlanish tezligini kamaytirish, belgilangan narsani saqlash uzoq muddatli harakatlarda harakatlanish tezligi va nisbatan barqaror turish yo'llar har qanday g'azablangan kuchlar ta'sirida.Sap tormozlash rejimida kuchlarni e'tiborsiz qoldirish mumkin emas aloqalarning o'zaro ta'siri va yo'l poezdini bir massali tekis deb hisoblash tizim. sap aloqalarida harakat qiluvchi kuchlarning sxemasi ko'rsatilgan tormoz rejimi. Harakat paytida pritsep aloqa doimo avtomobil harakatining traektoriyasidan ajralib turadi-manevr paytida xavfni oshiradigan traktor, noto'g'ri tormozlash tizim traktor g'ildiraklarining tormoz mexanizmlarining ta'sirining nomutanosibligiga olib keladi va sap aloqasi, buning natijasida yarim tirkamani siljitish sodir bo'ladi skachada yoki sapning cho'zilishida, muayyan tezliklarda transvers paydo bo'ladi gorizontal tekislikdagi dalgalanmalar, qo'shimcha harakatlar sodir bo'ladi ulanish nuqtasida.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Otaboyev, N. I., Qosimov, A. S. O., & Xoldorov, X. X. O. (2022). Avtopoezd tormozlanish jarayonini organish uchun avtopoezd turini tanlash. Scientific progress, 3(5), 87-92.
2. Азимов Б. М., Усманов И.И., Рузикулов А.Р ., Мирхаи т ов У . Т ., Якубжанов а Д.К. Моделирование, оптимальное управление движением и расчет составляющих боковых сил направляющих колес хлопкоуборочной машины МХ-1.8 //Узбекский журнал «Проблемы информатики и энергетики». Ташкент, 2016. №2. С.50–60.
3. Fayziev, P., Zamir, K., Abduraxmonov, A., & Nuriddin, O. (2022). Solar multifunctional dryer for drying agricultural products. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 12(7), 9-13.

MAPLE TIZIMIDA ELLIPSNI RADIUS VEKTORI ASOSIDA ANIMATSIYALI QURISH

Odiljonov Abbosxon Dilshodjon o‘g‘li
Farg’ona politexnika instituti Energetika fakulteti 36-22 (EE) guruh talabasi

Fayzullayev Jamshid Ismoiljonovich
Farg‘ona politexnika instituti “Oliy matematika” kafedrasi dotsenti, f.f.d(PhD)

Muhandislik mutaxassisliklari talabalarining kasbiy faoliyatga tayyorgarlikning hozirgi bosqichida kasbiy kompetentlikni rivojlantirishning maqsadi kasbiy muammolarni hal qilishning yangi usullarini kashf qilish bilan bog'liq ijodiy ishlarni o'z ichiga oladi[3]. Bu shuni anglatadiki, ta'limning asosiy va yagona maqsadlaridan biri, olingan bilim talabalarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish vositasiga aylanadi.

Asosiy matematik tayyorgarliksiz, texnik yo’nalishdagi oliy ta’lim muassasalarining zamonaviy bitiruvchisi o'z faoliyatida yuzaga keladigan ilmiy-texnik va professional muammolarni hal qilishi va tahlil qilishi imkoniyatiga ega emas[4]. Buning uchun matematikani chuqur tushunish, matematik qobiliyatlarni rivojlantirish, matematikaning haqiqiy amaliy muammolarini hal qilishda talabalarda matematik qobiliyat bilan birga kasbiy kompetentlikni rivojlantirishda informatsion texnologiyalardan foydalanishni bilish talab etiladi[3]. Buni biz MAPLE tizimida ellipsni radius vektori asosida animatsiyali qurish orqali ko‘rishimiz mumkin[2].

Ellipsning ta’rifi, formulalari va xossalari asosida markazi koordinata boshida bo‘lgan ellipsni radius vektori asosida animatsiyali qurish dasturini tuzamiz.

M a p l e d a s t u r i:

```
> restart; with(plots): x0:=0:y0:=0:a:=4:b:=3:
Ellipsni nuqtasining koordinatalari asosida animatsiyali qurish:
> animate( plot,[[x0+a*cos(t),y0+b*sin(t),t=0..A]],
A=0..2*Pi, scaling=constrained, frames=50 );
> k:=2: #ellips bolagini koeffisenti:
> ELl:=animate(plot,[[x0+a*cos(t),y0+b*sin(t), t=0..A]],
A=0..k*Pi,scaling=constrained,frames=50, thickness=2);
```

ELl := PLOT(...)

Ellipsni Ox koordinata o'qi bilan kesishish nuqtalarini aniqlash:

> A1:=pointplot([[x0–a,y0]],color=red, symbol=circle, symbolsize=50);

$A1 := PLOT(\ldots)$

> A2:=pointplot([[x0+a,y0]],color=red, symbol=circle, symbolsize=50);

$A2 := PLOT(\ldots)$

Ellipsni fokuslarini aniqlash:

>F1:=pointplot([[x0+sqrt(a^2–b^2),y0]],color=red, symbol=circle,symbolsize=50); $F1 := PLOT(\ldots)$

>F2:=pointplot([[x0–sqrt(a^2–b^2),y0]],color=red, symbol=circle,symbolsize=50); $F2 := PLOT(\ldots)$

Ellipsning radius vektorlarini harakatlantirish:

> R1:=animate(arrow,[<x0+sqrt(a^2–b^2),y0>, <x0+a*cos(t)–sqrt(a^2–b^2),y0+b*sin(t)>, width=0.16,color=blue, head_length=0.3],t=0..k*Pi, axes=normal, frames=50); $R1 := PLOT(\ldots)$

> R2:=animate(arrow,[<x0–sqrt(a^2–b^2),y0>, <x0+a*cos(t)+sqrt(a^2–b^2),y0+b*sin(t)>,width=0.16, color=blue,head_length=0.3],t=0..k*Pi,axes=normal, frames=50); $R2 := PLOT(\ldots)$

Ellips ustidagi M nuqtani harakatlantirish:

> M:=animate(pointplot, [[[x0+a*cos(t),y0+b*sin(t)]], symbol=circle, symbolsize=20],t=0..k*Pi, frames=50); $M := PLOT(\ldots)$

Topilgan nuqtalarini qurish:

> OO:=pointplot([[x0,y0]],color=red, symbol=circle, symbolsize=50);

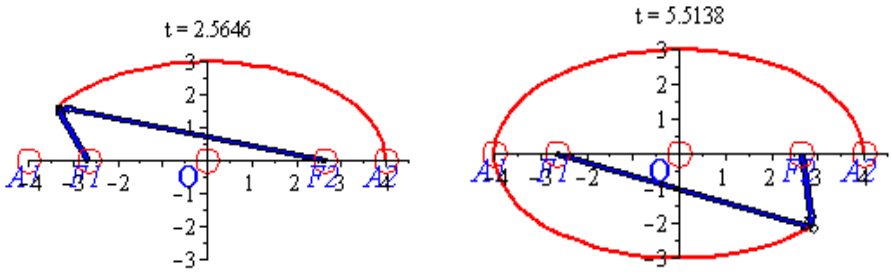
$OO := PLOT(\ldots)$

> Nuqta:=textplot([[x0,y0–0.5,'O'],[x0–sqrt(a^2–b^2)+ 0.5, y0–0.5,'F1'],[x0+sqrt(a^2–b^2)+0.5,y0–0.5,'F2'], [x0+a+0.5,y0–0.5,'A2'],[x0–a+0.5,y0–0.5,'A1']], color=blue,align=Left, font=[TIMES,ROMAN,14]);

$Nuqta := PLOT(\ldots)$

Ellipsni radius vektorlari asosida animatsiyali qurish:

> display([OO,ELl,R1,F1,A1,F2,A2,M,Nuqta]);(1–rasm)



1–rasm.

Adabiyotlar.

1. Danko R.E. Popov A.G., Kojevnikova G.U. Oliy matematika. Misol va masalalar. II q , T.:”O‘zbekiston”, 2007y.
2. Mirzakarimov E.M., Analitik geometriya masalalarini Maple tizimida yechish , 1 q, T: ”Navro‘z”, 2019y.
3. Fayzullayev J. I. Mathematical competence development method for students through solving the vibration problem with a maple system //Scientific bulletin of Namangan state university. – 2020. – T. 2. – №. 8. – C. 353-358.
4. Fayzullayev J. I. Fundamental fanlar yordamida texnika oliy ta’lim muassasalari talabalarining kasbiy kompetentligini rivojlantirish //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – T. 1. – №. 10. – C. 454-461.

MAPLE DASTURIDA KOMPLEKS IFODALARNI BAHOLASH.

Alimjonova Gulnozaxon
FarPI “Oliy matematika” kafedrasi assistenti:

Shermatov Yunusjon
FarPI 16-21 MST va A guruh talabasi:

Bugungi taraqqiy etayotgan zamonda ilm-fanni rivojlanishida texnika va texnologiyani o‘rni beqiyos. Matematika fanini o’rganishda matematik dasturlardan foydalanish talabalarda fikrlash doirasini kengaytirishga xizmat qiladi. Quyida Maple dasturida kompleks ifodalarni baholashlarni ko’rib chiqildi.

$z = x + iy$ kompleks ifodaning haqiqiy va maxfiy qismlarini Re(z) va Im(z) buyruqlari yordamida topish mumkin. Masalan,

> z:=3+I*2:

> Re(z);Im(z);

3

2

Agar $z = x + iy$ bo'lsa, unga kompleks juft bo'lgan $w = z^* = x - iy$ ifodani conjugate (z) buyrug'i yordamida topish mumkin. Yuqoridagi misolni davom ettiramiz:

> w:=conjugate(z);

$w := 3 - 2\,I$

z ning moduli va argumentini topish polar(z) buyrug'i yordamida amalga oshirilishi mumkin. Ushbu buyruqni oldindan readlib buyrug'i orqali standart bibliotekadan chiqarish mumkin. Masalan,

> readlib(polar):polar(I);

$\mathrm{polar}\left(1, \frac{1}{2}\pi\right)$

Kiritish satrida vergul bilan i raqamining moduli 1 va uning argumenti $\frac{\pi}{2}$ ko'rsatilgan.

Agar kompleks ifoda juda qiyin bo'lsa yoki parametrlari bo'lsa, unday holda Re(z) va Im(z) buyruqlari talab qilinayotgan natijani bermaydi. Z kompleks ifodaning haqiqiy va mavxum qismlarini kompleks sonlarni o'zgartirish - evalc (z) buyrug'i yordamida olish mumkin. Masalan:

> z:=ln(1-I*sqrt(3))^2;

$z := \ln(1 - I\sqrt{3})^2$

> evalc(Re(z)); evalc(Im(z));

$\ln(2)^2 - \frac{1}{9}\pi^2$

$-\frac{2}{3}\ln(2)\,\pi$

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:

1. E.M. Mirzakarimov. Using the maple system in selecting an efficient model for the analysis of experimental results. Central Asian Journal of Mathematical Theory and Computer Sciences, 2022, 3(5), 14-27.
2. G.I.Alimjonova, B.Axmadjonov. Maple dasturida funksiyalarni turli

usullarda yaratish. “Fan, ta’lim va ishlab chiqarish integratsiyasi asosida muhandislik-texnologiya sohasini rivojlantirish istiqbollari” mavzusidagi xalqaro talabalar anjumani, 2022-yil 30-noyabr, 417-418.
3. Қизи, Г. А. И. (2022). Техноэтик маданият тушунчасининг мазмун-моҳияти, уни ривожлантиришнинг педагогик зарурати. Integration of science, education and practice. Scientific-methodical journal, 3(3), 329-333.

CHIZMA GEOMETRIYA FANINI O‘QITISH TARIXI.

Botirov Alisher Ahmadjon o‘g‘li, Xikmatullayev X.R
Farg‘ona politexnika instituti.

«Chizma geometriya» fanining vazifasi esa talabaning fazoviy tasavvurini o‘stirish, jismlarning hosil qilingan tekis tasvirlari bo‘yicha ular orasidagi pozitsion va metrik munosabatlarni tekshirish usullarini o‘rgatish, geometrik, proyeksion va mashinasozlik chizmachilik fanlarining qonun-qoidalarini o‘zlashtirishdan iborat.

R.Xorunov tomonidan 1961 yilda o‘zbek tilida «Chizma geometriya kursi»dan mexanik mutaxassislar uchun darsligi chop etildi. Bu darslikning yaratilishi bilan chizma geometriya fani terminlari tizimining o‘zbek tilidagi varianti yaratildi. 1964 yilda darslikning ikkinchi nashri chop etildi. Bunda muallif chizma geometriya fani namunaviy dasturida belgilangan barcha boblarini kiritib, kitobni Oliy texnika o‘quv yurtlarining qurilish va arxitektura mutaxassislari uchun mo‘ljallab tayyorladi. Fan terminlari, darslik va adabiy tili metodik tomondan yanada takomillashtirildi. Uning bu kitobini keyingi nashrlari 1974 va 1997 yillarida qayta chop etildi.

Dotsent Yusuf Qirg‘izboev (1912-1995) Toshkent to‘qimachilik va engil sanoat institutida 1951-1978 yillarda kafedra mudiri bo‘lib faol ishlab, ustoz muallifligida 1958 yili o‘zbek tilida birinchi marta mexanika ixtisoslari uchun «Chizma geometriya» o‘quv qo‘llanma chop etildi. Darslikdagi ayrim chizmalarning berilishi bilan o‘zining uslubiy tomonlariga ko‘ra boshqa

adabiyotlardan farq qiladi. Yu. Qirg‘izboevning kitobida tasvirlash usullarida o‘zbek tilida birinchi marta ishlatiladigan atamalar tizimi yaratildi. 1950 yilda u Nizomiy nomli Toshkent Davlat Pedagogika institutining “Chizma geometriya va chizmachilik” kafedrasini tashkil qilib, bir necha yillar ishladi. Shu kafedrani pedagog kadrlar bilan ta`minlashda arzigulik shogird o‘qituvchilar (I.Raxmonov, A.Tadjiboev, P.Odilov, R.Ismatullayev, M.Isayeva, I.Ismoilov, M.Mirdavidov va h.k.) tayyorlagan.

O‘zbek tilida chizma geometriya fanidan birinchi o‘quv adabiyotlari yaratgani uchun Yu.Qirg‘izboevga Ittifoq Oliy attestatsiya Komissiyasi tomonidan 1961 yilda dotsentlik unvoni berilgan. Uning «Chizma geometriya» o‘quv qo‘llanmasi 1972 yilda mexanika ixtisosliklari uchun darslik sifatida chop etildi.

1976 yilda Yu.Qirg‘izboev «Chizma geometriyadan masalalar to‘plamlari» o‘quv qo‘llanmani chop ettirdi. Uning rahbarligida «Texnik chizmachilik kursi» (hammualliflar Z.Inog‘amova, T.Rixsiboev) 1987 yilda nashr qilindi. O‘zbek tilidagi chizmachilik fani atamalari majmuasi kengaytirilib, ularning metodik sifati yaxshilanib borildi.

1974 yilda Yu.Qirg‘izboev, E.Sobitov, L.Xakimov, I.Raxmonovlar muallifligida o‘zbek tilida birinchi marta oliy texnika o‘quv yurtlari uchun «Mashinasozlik chizmachilik kursi» darsligi yaratildi. Darslikda nazariy va amaliy ma`lumotlar bilan bir qatorda chizmachilikda uchraydigan fan terminlarining majmuasi yaratildi.

1963 yildan boshlab Respublikamiz pedagoglaridan Sh.K.Murodov birinchi bo‘lib Kievdagi prof. S.M.Kolotov ilmiy maktabiga aspiranturaga o‘qishga kirishi tufayli Ukraina olimlari bilan ilmiy bog‘lanishlar paydo bo‘ldi. Kiev ilmiy maktabining hozirgi rahbari Ukrainada xizmat ko‘rsatgan fan arbobi, texnika fanlari doktori, professor V.E.Mixaylenkoning 1968 yilda birinchi marta Buxoro (BDPI) va Samarqand (SamDAQI) oliy o‘quv yurtlariga kelib ma`ruzalar o‘qishi va undan keyingi yillarda Toshkent, Samarqand, Buxoro, Urganch,

Qo‘qon, Chimkent va Jambul shaharlariga bir necha bor kelishi va ilmiy seminarlar o‘tkazib izlanuvchitadqiqotchi va aspirantlar tanlanishi O‘zbekiston va qo‘shni respublikalarda «Chizma geometriya» fanining rivojlanishiga asosiy sabablardan biri bo‘ldi. Natijada respublikamizda mavjud 26 nafar fan nomzodlaridan 24 nafari shu ilmiy maktabda dissertatsiya himoya qilganlar va ulardan 4 nafari Sh.K.Murodov, R.Q.Ismatullayev, J.Ya.Yodgorov, D.F.Qo‘chqorova (texnika fanlari doktori) lar professor bo‘ldilar.

Adabiyotlar:

1. Хусанбоев Абдулкосим Мамажонович, Ботиров Алишер Ахмаджон Угли, & Абдуллаева Доно Тошматовна (2019). Развертка призматического колена. Проблемы современной науки и образования, (11-2 (144)), 21-23.

BEST WAYS TO TEACH STUDENTS PHP AND PYTHON PROGRAMMING

Kasimova Makhbubakhan Yakubzhanovna
Fergana Polytechnic Institute

Eshboyeva Shakhrizoda Ravshan qizi
1 course student, Fergana Polytechnic Institute

Python ([ˈpʌɪ θ (ə)n] — payton , python) is a high-level general-purpose programming language for various fields . Its design philosophy emphasizes code readability using significant indentation. Its language constructs and object-oriented approach are designed to help programmers write clear, logical code for small and large projects. Python is also the language of artificial intelligence and data engineering.

Python can run on almost all platforms, including Windows , Linux , Mac OS X , Palm OS , Mac OS, and more. There is also an implementation of Python written for the Microsoft.NET platform, called the IronPython programming environment.

Guido van Rossum began working on Python in the late 1980s as a successor to the ABC programming language, and first released Python 0.9.0 in 1991.

The demand for Python programming language is increasing year by year. According to the CodingDojo portal research, in 2020-2021 Python programming experts were in the greatest demand.

today is PHP because many frameworks have been developed using PHP and many popular systems are built on PHP. Before jumping into the PHP programming language, you will need to have an understanding of HTML, CSS, and JavaScript.

What is PHP - PHP stands for "PHP: Hypertext Preprocessor".

PHP is an open source scripting language that is among the top programming languages.

PHP scripts are executed on the server side.

PHP is free to download and use.

PHP frameworks Laravel, Symfony, CodeIgniter, Yii, CakePHP, Phalcon, Laminas, FuelPHP, PHPixie, Slim, there are other frameworks than the above mentioned frameworks. The choice is yours. To use these frameworks, you need to know the PHP programming language.

What is a PHP file - The content of a PHP file can contain HTML, CSS, JavaScript, and PHP code.

PHP codes are executed on the server side and the result is displayed as HTML in the browser window.

php has the file extension .

What PHP Can Do - PHP can generate dynamic page content

PHP can create, open, read, write, delete, and close files on the server.

PHP can send and receive cookies.

It is possible to perform CRUD (create, read, update, delete) on data in a PHP database.

PHP can encrypt data.

Why PHP - PHP runs on different platforms (Windows, Linux, Unix, Mac OS X, etc.).

PHP is compatible with almost all servers in use today (Apache, IIS, etc.).

PHP supports a wide range of databases

PHP is free. Download it from the official PHP resource: www.php.net

PHP is easy to learn and works efficiently on the server side

PHP and Python programming languages are both huge and popular languages, and both of them have a bright future.

Their differences are as follows:

1. Purpose: PHP is most commonly used for creating web applications and is also convenient for creating web functions. And Python is used in general programming.

2. Syntax: In PHP, the syntax is more similar to C programming language, while in Python, the syntax is very simple and easy.

3. OOP: PHP has built in the concept of OOP programming, but Python requires the programmer to think about OOP himself.

4. Platform: PHP projects can be used on any public hosting, while Python requires a separate server in most cases.

5. Deploying: Deploying PHP programs to a server is very easy, the installation process for Python programs can be more difficult.

6. Performance speed: PHP code performance is faster than Python code (about 3 times).

7. Convenience: PHP is convenient for entry-level programmers, while working with variables in Python is relatively easier.

8. Security: PHP has many security issues, so its use may require the use of additional libraries, while Python has many ready-made security tools.

9. Machine learning: Python is the most widely used programming language in this field, PHP is not used as a high-level programming language for machine learning (data analysis learning, analysis and quality assurance).

10. Programmer Salary: Research shows that Python programmers earn 10-20% more than PHP programmers (according to global average statistics).

REFERENCES

1. Арипов М. Интернет ва электрон алоқа асослари.- Тошкент: Университет, 2000.
2. Саидахмедов Н. Педагогик маҳорат ва педагогик технология. – Тошкент: 2003.

P-N O‘TISHLI FOTOELEMENT TO‘LDIRISH KOEFFITSIENTI VA EFFEKTIVLIGIGA ZARYAD TASHUVCHILARNING QIZISHINI TA’SIRI

G.Gulyamov, G.N. Majidova,
Namangan muxandislik-qurilish instituti

Bugungi kunda geterostrukturalar asosida yaratilayotgan quyosh fotoelementining effektivligini oshirish uchun fotoelement to‘ldirish faktori, volt-amper xarakteristikasini va foydali ish koeffitsientini o‘rganish muxim rol o‘ynaydi. Yarimo‘tkazgichli strukturalarning dinamik xarakteristikalariga ya’ni to‘ldirish faktori va FIKlariga qizigan elektron va kovaklarning ta’sirini taxlil etsak.

p-n o‘tishli quyosh batareyalarining yana bir muhim parametrlari to‘ldirish faktori (FF) bo‘lib, u maksimal chiqish quvvatining salt yurish kuchlanishi va qisqa tutashuv toklarini ko‘paytmasini nibatiga teng bo‘lib, (1) ifoda orqali hisoblanadi.

$$FF = \frac{J_m U_m}{J_{kz} U_{xx}} \qquad (1)$$

FF to‘ldirish faktori quyosh batareyalarning chiqish hususiyatlarini o‘lchash uchun muhim ko‘rsatkichdir.

p-n o‘tishli quyosh fotoelementining to‘ldirish koeffitsientiga kristall panjara haroratini, qizigan elektron va kovak va fototokning ta’sirini ko‘raylik. Buning uchun qizigan elektron va kovaklarning haroratini hisobga oluvchi toklarning ifodalaridan foydalanamiz.

$$FF = \frac{J_m U_m}{J_{kz} U_{xx}} = \frac{\left(I_{s_h} \left(e^{\frac{e\varphi_0}{kT} - \frac{e(\varphi_0 - U_m)}{kT_e}} - 1 \right) - I_f \right) U_m}{\left(I_{s_h} \left(e^{\frac{e\varphi_0}{kT} - \frac{e\varphi_0}{kT_e}} - 1 \right) - I_f \right) \cdot \left(\varphi_0 (1 - \frac{T_e}{T}) + \frac{kT}{e} \ln \left(\frac{I_f}{I_s} + 1 \right) \right)} \quad (2)$$

(2) ifodaga son qiymatlarni qo‘yib to‘ldirish koeffitsienti uchun 1-rasm ifoda etilgan.

Panjarani qizishi fotoelementning to‘ldirish faktorini kamaytiradi. Shuning uchun qizishni oldini olish kerak bo‘lar ekan.

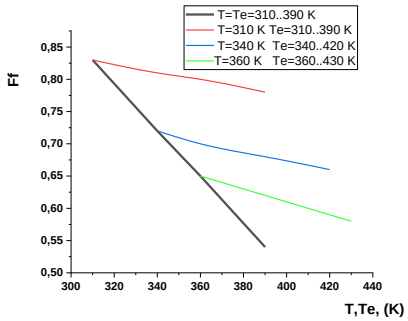
Panjara harorati to‘ldirish koeffitsentiga kuchli ta’sir qiladi. p-n o‘tishli quyosh fotoelementining foydali ish koeffitsientining elektronlar, kovaklar va fononlar haroratiga bog‘liqligini ko‘rib chiqaylik.

p-n o‘tishli quyosh fotoelementining foydali ish koeffitsienti (3) ifoda orqali hisoblaymiz.

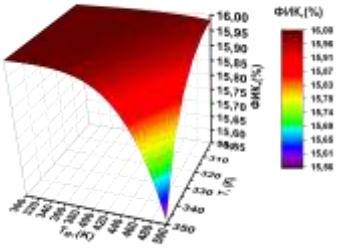
$$\eta = \frac{J \cdot U}{P} = \frac{J_m U_m}{P}, \quad (3)$$

Bu yerda P – fotoelementda yutilayotgan quyosh energiyasining quvvati, J_m – maksimal quvvatga to‘g‘ri keluvchi tok kuchi

(3) ifodaga ham mavjud qiymatlarni qo‘yib FIK ni qizigan elektronning temperaturasiga bog‘liqligi turli holatda ko‘rinishi 2-rasmda tasvirlangan. Foydali ish koeffitsienti foizlarda ifoda etilgan. FIK ni qizigan elektron va panjarani qizishiga ta’siri ko‘rilgan.



1-rasm Panjaraning turli harorat-lari uchun elektron temperaturasining to‘ldirish faktoriga ta’sirini ko‘rsa-tuvchi grafik



2-rasm. p-n o‘tishli quyosh fotoelementi FIKni uch o‘lchovli fazoda to‘ldirish faktori, kuchlanish, elektron gazi harorati Te ga bog‘liqligi

Panjara haroratini oshirish yo‘li bilan to‘ldirish koeffitsienti va foydali ish koeffitsientini kamaytirish aksincha haroratni kamaytirish eca FF va FIK oshirish mumkin ekan. Yuqoridagi grafiklardan ko‘rinadiki, harorat ortishi bilan to‘ldirish faktorining kamayishi va foydali ish koeffitsienti kamayishini ko‘rishi-miz mumkin. Harorat ko‘tarilganda rekombinatsiya toki ortadi, to‘yinish toki ortadi. To‘yinish tokining ortishi dioddagi to‘g‘ri tokni ortishiga va oqibatda volt- amper xarakteristikani musbat kuchlanishlar uchun yuqoriga ko‘tarilishiga sabab bo‘ladi.

p-n o‘tishli quyosh elementi effektivligining kamayishini fizik mohiyati qo‘yidagicha: elektron va kovaklar qiziganda rekombinatsiya toklari ortadi. Rekombinatsiya tokining ishorasi fototokning ishorasiga teskari. Fototok yorug‘lik yordamida generatsiya tokini ortiradi. Generatsiya toki bilan rekom-binatsiya toklari qarama-qarshi bo‘lganligi sababli elektron va kovaklarning qizishlari natijaviy tokni kamaytiradi. Oqibatda quyosh fotoelementining foydali ish koeffitsienti kamayadi.

Adabiyotlar ro`yxati.

1. B.B. Shakhobiddinov, Majidova GN, and Mukhiddinova FR. "Effect

of ultrahigh frequency fields on the photoelectric characteristics of pn conducting semiconductor diodes." Euroasian Journal of Semiconductors Science and Engineering 3.2 (2021): 29-34.
2. Gulyamov, G., Gulyamov, A., Shahobiddinov, B., & Majidova, G. Changes in fermi quasi levels in silicon pn transitions under exposure to light and deformation and their influence on volt-ampere characteristics of diodes. Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology, 2(8) (2020): 10-19.
3. Gulyamov, G., Majidova, G., Muxitdinova, F., & Madumarova, S.. Changes in diodes with a pn-transition under the influence of microwave radiation. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2700, No. 1, p. 050008). (2023, March) AIP Publishing LLC.
4. G. Gulyamov, G. N. Majidova, F. R. Mukhitdinova, A. X. Suvanov. Effect Of Magnetic Field On Photoelectric Characteristics Of P-N Junction Diode. Journal of Optoelectronics Laser, 41(9), (2022): 451–459. Retrieved from http://gdzjg.org/index.php/JOL/article/view/1149

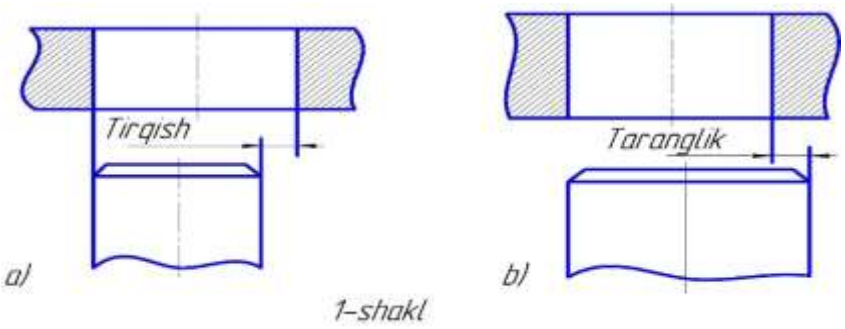
TIG‘IZLIK VA TARANGLIK KABI O‘TQAZISHLARNI MASHINASOZLIK DETALLARINI CHIZMALARIDA IFODALANISHI

Toshqo‘ziyeva Zulfiya Eraliyevna
CHG va MG kafedrasi katta o‘qituvchi

Abdullayeva Sadoqatxon Azizjon qizi
56-22 SI guruh talabasi, Farg‘ona politexnika instituti

Kirish. O'tqazishlar birikmada hosil bo‘ladigan tirqish yoki taranglik bilan aniqlanadi. Teshik va val o‘lchamlari orasidagi ayirma musbat (teshikning diametri val diametridan katta) bo‘lsa, tirqish deyiladi (1- shakl, a), agar bu ayirma manfiy (teshikning diametri val diametridan kichik) bo‘lsa, taranglik deyiladi (1-shakl, b). Biriktirilgan detallar bir-biriga nisbatan erkin sirpansa, tirqish, detallar bir-biriga nisbatan siljishda qarshilik kobrsatilsa, taranglik hosil bo‘ladi. Biriktirilgan o‘tqazishlar, asosan, uch guruhga bo‘linadi: tirqish bilan o ‘tqazishlar; taranglik bilan o ‘tqazishlar; o ‘tadigan o ‘tqazishlar.

O‘tadigan o‘tqazishlarda tirqish ham, taranglik ham bo‘lib, ulaming o‘rtasidagi holatni egallaydi.



1–shakl

O‘tqazish qo‘yimi. Chizmalarda o‘tqazishlar shartli ravishda kasr ko‘rinishida belgilanadi. Kasming suratida teshik qo‘yimi maydonining belgilanishi, maxrajida val qo‘yim maydonining belgilanishi ko‘rsatiladi.

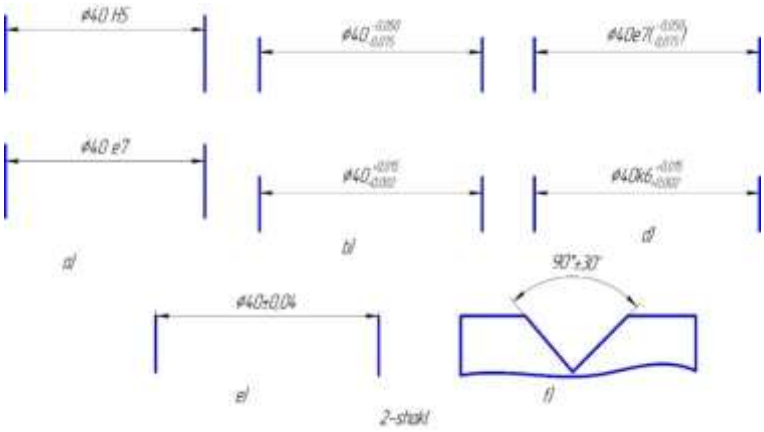
Masalam: $\frac{H7}{f6}$; $\frac{F8}{h7}$; yoki N7/f6; F8/h7.

Teshik tartibida teshiklar lotin alifbosining bosh (katta) harflari, val sistemasida vallar uchun lotin alifbosining yozma (kichik) harflari bilan belgilanadi.

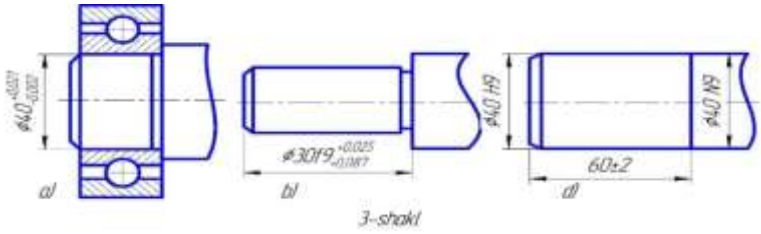
Teshik tartibi bilan bajarilgan o‘tqazishlar quyidagicha belgilanadi: N7/g6; N5/p5; N9/17 va hokazo. Xuddi shu o‘tqazishlar val tartibida quyidagicha belgilanadi: G6//2; P5/h5', E7/h9 va hokazo.

O‘lchamlarning chekli chetga chiqishlarini qo‘yish. Chizmalarda qo‘yimlar va o‘tqazishlar standartlarda qabul qilingan shartli belgilar bilan yoki mm hisobidagi son qiymatlari bilan ko‘rsatiladi. O‘lchamlardagi chekli chetga chiqishlar chizmalarda o‘tqazish va qo‘yimlar standarlariga muvofiq shartli belgi (2-shakl, a) yoki ulaming son qiymatlari bilan (2-shakl, b) chekli chetga chiqishlaming shartli belgilari va o‘ng tomonda qavs ichida ulaming son qiymatlari ko‘rsatiladi (2-shakl, d).

O‘lchamning yuqoirgi va pastki chetga chiqishlarining son qiymatlari o‘zaro teng bo‘lsa, bu qiymatlar «±» belgilar orqali nominal o‘lcham yozilgan harf bilan qo‘yiladi (2-shakl, e). Burchaklaming chekli chetga chiqishlarining son qiymatlari uning nominal oicham i yozilgan harflarda yoziladi (2-shakl, f).



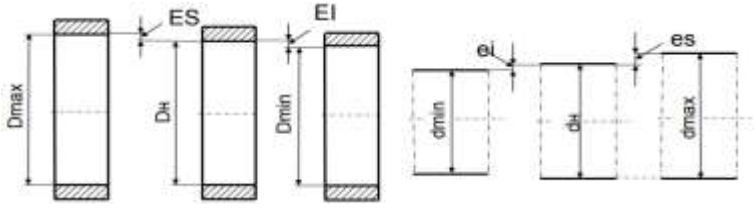
Podshipniklar, shlisalar, shponkalar va unga o‘xshashlar uchun chekli chetga chiqishlar belgilanishga misol 3-shakl, a da ko‘rsatilgan . Qo‘yim maydoni simmetrik bo‘lmagan hollarda pog‘ona o‘lchamlariga qo‘yim va o‘tqazishlami belgilashga misol 3-shakl, b da ko‘satilgan. Bir xil nominal o‘lchamli sirtlarda har xil chekli chetga chiqishlar belgilangan hollarda, ular ingichka chiziq bilan chegaralab qo‘yiladi va nominal o‘lcham har bir uchastka uchun alohida ko‘rsatiladi (3-shakl, d).



Teshik o‘qlari joylashishining chekli chetga chiqishlarini quyida keltirilgan ikki usul bilan ko‘rsatish mumkin:

- standart talabiga muvofiq teshik o'qlarini nominal joylashishidan chekli siljitish bilan;

- muvofiqlashtirilgan o‘qlar o'lchamlarining chekli chetga chiqishlari bilan



Joizlik IT — chekli ōlchamlarning yoki yuqorgi va pastki og’ishlarning ayirmasi .

TD = Dmax – Dmin = (Dmax – Dn) - (Dmin – Dn) = ES - EI;

Td = dmax – dmin = (dmax – dn) - (dmin – dn) = es – ei;

Standart joizlik IT — joizlik va ōtqazishlar tizimida qabul qilingan barcha joizliklar

Xulosa: Mashinasozlik detallarini yig'ish texnalogik jarayonida detallarni o'zaro birikish natijasida xosil bo'lgan oraliq va tarangliklarni o'tqazishlar ma'lum bir qonuniyatga solib turadi. Joizliklarni aniqlik kivalitetlariga bog'liqligini va detallarni ishlab chiqarishda bunday texnalogik shartlarga amal qilish juda muhimligini belgilab beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Maxkamov S.A., Daminova U.O., Shaumarova D.A. "INTERYER VA JIHOZLASH" o'quv qo'llanma Toshkent 2020
2. T. A. Hidoyatov, S. A. Kadirova, Y. I. Abduraxmonov, Zamonaviy jihozlash va interyer, Toshkent – 2012 yil.
3. Т. Ю. БЫСТРОВА, ФИЛОСОФИЯ ДИЗАЙНА, Учебно-методическое пособие, Екатеринбург Издательство Уральского университета 2015.
4. Д. З. Сафини, Е. И. Субеева, Дизайн вашей квартиры 500 творческих идей, Издательство, «Эксмо», 2015

МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТОВ В ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ

Абдурахмонов С.М., Холматов Э.С.
Ферганский политехнический институт

Для разработки электромагнитных устройств требуется много экспериментальных исследовании. Каждый эксперимент использует определенные материальные ресурсы и затрачиваются достаточно много времени. По этому разработка специальных программных средств для построение электромагнитов является актуальным.

Одним из этих программных пакетов является FEMM (Finite Element Method Magnetics) 4.2. Это приложение для расчета и моделирования электромагнитных и электромеханических систем на базе метода конечных

элементов. Оно позволяет пользователю проектировать и анализировать электромагнитные системы, такие как двигатели, генераторы, трансформаторы, магнитные датчики и многое другое.

Данный программный пакет FEMM 4.2 является бесплатным программным обеспечением с открытым исходным кодом, доступным для использования на платформах Windows, Mac и Linux. Оно использует мощные алгоритмы конечных элементов, чтобы моделировать и рассчитывать поля и потоки внутри электромагнитной системы.

С помощью FEMM 4.2 пользователь может создать модель электромагнитной системы на основе реальных геометрических данных, задать граничные условия, провести анализ магнитного поля, расчет токов и многие другие операции. Кроме того, он позволяет строить графики и визуализировать результаты расчетов. Пакет инструментов для инженеров и научных работников, которые занимаются проектированием и анализом электронных систем и устройств.

Проектирование электромагнита на FEMM 4.2 может быть выполнено в несколько простых шагов:

1. Запускается FEMM 4.2 и создаётся новый проект. Выбераем "Magnetics" и устанавливается масштаб графической области.

2. Создаём новый рисунок в графической области. Добавляем необходимые конструктивные элементы (магнитные цилиндры, провода обмотки, катушки и т.д.), используя инструменты на панели инструментов.

3. Настраиваются параметры модели для конструктивных элементов, включая размер, материал, коэффициент направленности, количество витков и токов. Эти параметры можно установить, используя меню на панели управления.

4. Устанавливается граничные условия, чтобы текущий прошел через элементы. Для этого на панели управления откроется вкладку "Boundary Conditions" и выберется соответствующий тип граничные условия.

5. Запускается расчет магнитного поля. Для этого выбирается "Analyze" из меню "Magnetics".

Одним из важных характеристик электромагнитов является - силы тяги. В данном пакете можно так же рассчитать и моделировать данной параметр. Расчет силы тяги электромагнита в FEMM 4.2 можно выполнить следующим образом:

1. Создаётся модель электромагнита в FEMM 4.2, задав размеры и материал для его конструктивных элементов.

2. Задаётся параметры обмотки электромагнита, включая количество витков, ток и коэффициент заполнения.

3. Устанавливается граничные условия для электромагнита. Для расчета силы тяги необходимо установить условия на границах, которые определяют взаимодействие магнитного поля обмотки с полями стержней. Устанавливается тип граничных условий "Soft ferromagnetic" для краев стержня.

4. Запускается анализ электромагнита для получения данных о магнитном поле внутри него.

5. Открывается окно вывода результатов расчета и выполните поиск значения силы тяги. Сила тяги можно определить, используя закон Лоренца:

$$F = B * I * L, \quad (1)$$

где: B - магнитная индукция, I - ток в обмотке, L - длина действующего участка стержня.

6. Для расчета силы тяги, необходимо точно определить длину действующего участка стержня. Это участок, который находится внутри зазора между обмоткой и стержнем, где магнитное поле обмотки наиболее сильно воздействует на магнитное поле стержня.

Это общий алгоритм расчета силы тяги электромагнита в FEMM 4.2. Однако, для более точных результатов и корректного расчета силы тяги

следует провести тщательную настройку параметров моделирования в соответствии с конкретной электромагнитной системой.

Применением данного программного пакета нами разработаны и изготовлены ряд электромагнитов для промышленности. Погрешности между расчетом и реальным измерении составили 2-3 %.

Результаты в вступление получены участниками международного проекта SPACECOM.

Литература:

1. Г. П. Свинцов Моделирование и оптимизация электромагнитных приводов электрических аппаратов диссертация, [Текст]: дис… докт. тех. наук: 05.09.01, Свинцов Геннадий Петрович. — Чебоксары, 2001.
2. Абдурахмонов С.М., Холматов Э.С., Иброхимжонов А., Рахимов А.А. Автоматизированные системы в стекольной промышленности. Стр 183. НАУЧНО–ТЕХНИЧЕСКИЙ SCIENTIFIC –TECHNICAL ЖУРНАЛ ФерПИ 2 0 2 2 . С П Е Ц. В Ы П У С К № 14
3. С. М. Абдурахмонов Э. С. Холматов. О технологии разработки промышлен ных электромагнитов постоянного тока. https://t.me/online_conference_materials 2023-yil

KORRUPSIYA - DAVLAT VA JAMIYAT TARAQQIYOTI KUSHANDASI

Kaxxarov Ilhomjon Abduraximovich
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg‘ona filiali Korrupsiyaga qarshi kurashish “komplaens nazorat” tizimini boshqarish bo‘limi boshlig‘i

Demokratik qadriyatlar qaror topib borayotgan bir vaqtda davlat xizmatchilari tomonidan poraxo‘rlik, mansab mavqeini suiiste’mol qilish bilan bog‘liq jinoyatlarni sodir etilishi hokimiyatning obro‘sizlanishiga, davlatning siyosiy, iqtisodiy, huquqiy tizimiga putur yetishiga, natijada amaldagi hokimiyatga nisbatan norozilikka sabab bo‘ladi. Korrupsiyaning ma’lum bir mamlakatda rivojlanishi esa o‘sha davlatning tanazzuliga olib keladi. Korrupsiya bu – mansab mavqeidan shaxsiy maqsadlarda foydalanish bilan bog‘liq bo‘lgan

jinoyat turi hisoblanadi. Korrupsiya faoliyati xufyona iqtisodiyotning asosiy turlaridan biridir. Aksariyat hollarda korrupsiya deganda davlat xizmatchilari tomonidan shaxsiy manfaatlarni ko‘zlab, boylik orttirish maqsadida xalqdan pora olish, qonunga xilof pul daromadlarini qo‘lga kiritish tushuniladi. Ammo, umuman olganda, davlat amaldorlarigina emas, balki, davlat tashkilotida ishlamaydigan fuqarolar ham korrupsiyaga doir munosabatlarning ishtirokchilari bo‘lishi, pora pul emas, balki boshqa narsa evaziga ma’lum xizmatni amalga oshirishlari mumkin.

Etimologik jihatdan “korrupsiya” atamasi “buzish, pora evaziga og‘dirish” degan ma’noni anglatadigan lotincha “corruptio” so‘zidan kelib chiqqan. Yuridik ensiklopediya mualliflarining ta’kidlashicha, “korrupsiya – mansabdor shaxslar tomonidan ularga berilgan huquqlar va hokimiyat imkoniyatlaridan shaxsiy boylik orttirish uchun foydalanishda ifodalanuvchi siyosat yoki davlat boshqaruvi sohasidagi jinoiy faoliyatdir. Darhaqiqat, korrupsiya – ildizlari davlat xizmatini tashkil etishdagi nuqsonlarga va davlat xizmatchilarining o‘ziga xos psixologiyasiga borib taqaladigan ijtimoiy hodisa. Bu korrupsiyaga qarshi avvalo ma’muriy-huquqiy va tashkiliy-boshqaruv chora-tadbirlari ko‘rilishi zarurligidan darak beradi. Demokratik qadriyatlar qaror topib borayotgan bir vaqtda davlat xizmatchilari tomonidan poraxo‘rlik, mansab mavqeini suiiste’mol qilish bilan bog‘liq jinoyatlarni sodir etilishi hokimiyatning obro‘sizlanishiga, davlatning siyosiy, iqtisodiy, huquqiy tizimiga putur yetishiga, natijada amaldagi hokimiyatga nisbatan norozilikka sabab bo‘ladi. Korrupsiyaning ma’lum bir mamlakatda rivojlanishi esa o‘sha davlatning tanazzuliga olib keladi. Korrupsiya bu – mansab mavqeidan shaxsiy maqsadlarda foydalanish bilan bog‘liq bo‘lgan jinoyat turi hisoblanadi.

“Korrupsiya – mansabdor shaxslar tomonidan ularga berilgan huquqlar va hokimiyat imkoniyatlaridan shaxsiy boylik orttirish uchun foydalanishda ifodalanuvchi siyosat yoki davlat boshqaruvi sohasidagi jinoiy faoliyatdir. Bu korrupsiyaga qarshi avvalo ma’muriy-huquqiy va tashkiliy-boshqaruv chora-tadbirlari ko‘rilishi zarurligidan darak beradi. Korrupsiya fuqaroning davlat vakili bilan ma’muriy munosabatlari ma’no-mohiyatini o‘zgartiradi va jamiyat uchun

ham, davlat uchun ham salbiy oqibatlarni keltirib chiqaradi. “Korrupsiya – davlat organlari xodimlari moddiy yoki mulkiy yo‘sinda g‘ayriqonuniy shaxsiy naf ko‘rish maqsadida o‘z xizmat mavqeidan foydalanishida ifodalanadigan ijtimoiy hodisadir. Malakatimiz rahbari “Mamlakatimizda demokratik islohotlarni yanada chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyatini rivojlantirish konsepsiyasi” nomli ma’ruzasida davlat hokimiyati va boshqaruvi organlari tomonidan qonun hujjatlarining ijro etilishi ustidan fuqarolik jamiyat institutlari nazoratini amalga oshirishning tizimli va samarali huquqiy mexanizmini yaratishga qaratilgan “O‘zbekiston Respublikasida jamotchilik nazorati to‘g‘risida”gi Qonunni qabul qilish fursati yetganligini ta’kidlab o‘tgan edi.

Umuman, jamoatchilik nazorati fuqarolik jamiyati institutlari, fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish organlari tomonidan davlat hokimiyati organlariga muayyan qarorlarni qabul qilish bo‘yicha murojaat etish, davlat hokimiyati organlari vakolatiga kiruvchi masalalar bo‘yicha so‘rovlarni amalga oshirish, davlat hokimiyati organlari va mahallalar hududlaridagi korxona va tashkilotlar rahbarlarining hisobotlarini eshitish kabi shakllarda yo‘lga qo‘yilgani o‘z samarasini bermoqda. Bu esa, jamoatchilik nazoratining jamiyatda ijtimoiy adolatning qaror topishi, shaxs, jamiyat va davlat aloqalarida muvozanat, tenglik, o‘zaro mas’uliyat va javobgarlikka xizmat qiluvchi asosiy omil ekanidan dalolatdir. Jinoyatni jazolashdan ko‘ra, uni oldini olish singari profilaktik tadbirlarning yo‘lga qo‘yilishi qay darajada oqilonaligi allaqachon isbotlangan. Zero, O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat kodeksining 2-moddasida jinoyatlarning oldini olish jinoyat qonunining asosiy vazifalaridan biri sifatida bejiz belgilab qo‘yilmagan. O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi bugungi kunda mazkur yo‘nalishda qonun hujjatlari loyihalarini tayyorlash, ekspertizadan o‘tkazish, soha mutaxassis va ekspertlarining fikrini o‘rganish, amaldagi qonunlarimizni monitoring qilish va xorij tajribasini izchil tahlil qilish bo‘yicha bir qator ishlarni olib bormoqda.

Bugungi kunda korrupsiyaga qarshi kurash maqsadlariga faqat jinoyat-huquqiy vositalar bilan erishib bo‘lmasligini hayotning o‘zi ko‘rsatmoqda. O‘ylaymizki, bunday ma’naviy buzilish holatga qarshi kurashda nafaqat davlat

organlari, balki, jamiyat va umuman barcha fuqarolarimiz mas’uldirlar. Shunday ekan, davlat va jamiyat, shu bilan birga nodavlat notijorat tashkilotlari bunday illatni oldini olishva unga qarshi kurashda birgalikdagi harakatigina samarali natijalarga erishishning eng maqbul yo‘li bo‘lib hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Transparency International — nepravitelstvennaya mejdunarodnaya organizatsiya po borbe s korrupsiey i issledovaniyu urovnya korrupsii po vsemu miru. Osnovana v 1993 godu eks-direktorom Mirovogo banka Peterom Aygenom v Berline. Imeet filialы vo mnogix stranax.
2. «Frequently asked questions about corruption», http://www.transparency.org/news_room/faq/corruption_faq
3. «African corruption «on the wane «», BBC News, 10.08.2007, http://news.bbc.co.uk/1/hi/business/6288400.stm
4. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC), http://www.unodc.org

ISHLAB CHIQARISH HAJMINI ANIQLASHDA MATHCAD DASTURIDAN FOYDALANISH.

Abdurazakov Abdujabbor,
m-f.f.nomzodi, dotsent.Farg‘ona politexnika instituti.

Ahmadjonova Gulsanam Davronbek Qizi
65-22guruh talabasi “Menejment” yo`nalishi

Ishlab chiqarishni boshqarish effektivligi tomonlar qabul qiladigan qarorga bog`liq. Ishlab chiqarishni oldida moliyaviy holat, xom ashyo va ishlab chiqarish hajmini aniqlash, mahsulot bahosi va bank parametrlarini e`tiborga olgan holda qaror qabul qilish kerak. Ishlab chiqarishni rivojlantirishni bashorat qila olish kerak.

Bu masalalarni yecha olish uchun iqtisodiy jarayonni matematik modelini qurish kerak. Talabalarga eng sodda matematik modellar qurish va uni tahlil qila olish malakasini hosil qilinsa, maqsadga muvofiq bo`ladi.[1],[2].

Mahsulot hajmi- ko`p omillarga bog`liq. Biz uni asosiy ishlab chiqarish fondlari va mehnat resurslariga bog`liqligi Kobba-Duglasa funksiyasi orqali ifodalaymiz.

$$Q = a_0 k^{\alpha} L^{\beta} \qquad (1)$$

bu yerda

k -asosiy ishlab chiqarish fondlari

L -mehnat resurslari, a_0 - texnologiya koeffitsiyenti, $\alpha \geq 0$ - asosiy kapital elastikligi, β -mehnat resurslari elastikligi.

Talabalar bilan quyidagi misollarda mahsulot ishlab chiqarish hajmini hisoblashni o`rganamiz[3].

Misol. Quyidagi ma`lumotlarga asoslanib Kobb- Duglas funksiyasini quramiz. Agar 2023 yilga asosiy fondini oldingi yilga nisbatan 20%, bir vaqtda mehnat resurslari 5 foizga oshirilsa, ishlab chiqarish hajmini toping.

$\mathcal{X}$ -firmasi 2016- 2022 yillardagi mahsulot ishlab chiqarish hajmi

yillar	Asosiy ishlab chiqarish hajmi(mln. so`m)	Asosiy fondler k (mln. so`m)	Mehnat resurslari hajmi
2016	431	650	431
2017	440	710	440
2018	462	773	462
2019	482	836	482
2020	593	888	503
2021	510	890	510
2022	591	915	531

ni logarifmlaymiz va quyidagi belgilashlarni kiritib, chiziqli modelga ega bo`lamiz.

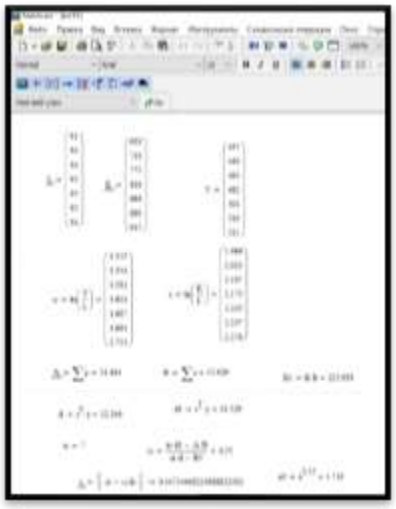
$$y = \ln\frac{x}{L} \;,\quad x = \ln\frac{k}{L} \;,\qquad c = \ln A$$

Kiritib, Kobba- Duglasa funksiyasini quyidagi ko`rinishda yozib olamiz.

$y = c + \alpha x$ bu esa

$$\alpha = \frac{n\sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{n\sum x_i^2 - \left(\sum x_i\right)^2},\quad c = \frac{1}{n}\sum y_i - \alpha\frac{1}{n}\sum x_i$$

Bu koeffitsiyentlarni MathCAD dasturidan foydalanib topamiz.



1-rasm

\

2-rasm

Xulosa, Talaba bu kabi masalalarni MathCAD dastur yordamida yechganda, ushbu dastur bo`yicha ishlashga malaka hosil qil;adi va amaliy iqtisodiy masala yechish uchun motivatsiyaga ega bo`ladi[4].

Adabiyotlar

1. Abdurazakov A., Mirzamahmudova N., Maxmudova N. “IQTISOD” YO’NALISHI MUTAXASSISLARINI TAYYORLASHDA MATEMATIKA FANINI O’QITISH USLUBIYOTI //Scientific progress. – 2021. – T. 2. – №. 7. – C. 728-736.
2. Abdurazakov A., Mirzamahmudova N., Maxmudova N. Iqtisodiy masalalarni maple dastur tizimi yordamida yechish uslubiyoti //Scientific progress. – 2021. – T. 2. – №. 7. – C. 737-745.

MAGNETOGIDRODINAMIKA (MHD): MAGNIT MAYDONLAR VA SUYUQLIKLAR O'RTASIDAGI O'ZARO TA'SIRNI O'RGANISH.

X.A.Qodirov
S.R.Tulakova
TATU FF Tabiiy fanlar kafedrasi

“Ushbu maqola magnit maydonlar va suyuqliklarning o'zaro ta'siri bilan shug'ullanadigan fanlararo tadqiqot sohasi bo'lgan Magnetogidrodinamika (MHD) haqida umumiy ma'lumot beradi. Maqolada MHD ning astrofizika, plazma fizikasi, geofizika, muhandislik va tibbiyot fanlari kabi turli sohalarda qo'llanilishi muhokama qilinadi. Shuningdek, u MHD generatori kabi yangi texnologiyalarni ishlab chiqishda MHD ning ahamiyatini ta'kidlaydi”.

Kalit so‘zlar: Magnetogidrodinamika, MHD, magnit maydonlar, suyuqliklar, astrofizika, plazma fizikasi, geofizika, muhandislik, tibbiyot fanlari, MHD generatori, elektr energiyasini ishlab chiqarish, raqamli usullar.

Magnetogidrodinamika (MHD) - bu magnit maydonlar va suyuqliklar o'rtasidagi o'zaro ta'sirni o'rganadigan fan sohasi. Ushbu fanlararo fan astrofizika, plazma fizikasi, geofizika, muhandislik va hatto tibbiyot fanlari kabi turli sohalarda qo'llaniladi. So'nggi bir necha o'n yilliklarda barqaror energiya va kosmosni o'rganishga bo'lgan ehtiyoj ortib borayotganligi sababli MHD tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. [1]

MHD haqida ba'zi qo'shimcha ma'lumotlar:

MHD elektromagnetizm va suyuqliklar mexanikasi tamoyillariga asoslanadi.

MHDni o'rganish 20-asrning boshlarida, Maykl Faraday va Jeyms Klerk Maksvellning elektromagnit induksiya va magnit maydonlari bo'yicha ishi bilan boshlangan.

MHD tabiiy va sun'iy tizimlarda, jumladan, Yer magnitosferasida, termoyadroviy reaktorlarda va MHD generatorlarida qo'llaniladi.

MHDdagi magnit maydonlar va suyuqliklarning harakati ko'pincha murakkab va chiziqli bo'lmagan dinamika bilan tavsiflanadi, bu modellashtirish va tushunish uchun ilg'or matematik va hisoblash usullarini talab qiladi.

MHD, ayniqsa, issiqlik energiyasini to'g'ridan-to'g'ri elektr energiyasiga aylantira oladigan MHD generatorlaridan foydalanish orqali elektr energiyasini ishlab chiqarishning yanada barqaror va samarali usulini ta'minlash imkoniyatiga ega.

MHDda suyuqlik elektr o'tkazuvchi vosita sifatida qaraladi va magnit maydon suyuqlikka ta'sir qiluvchi kuch sifatida qaraladi. Magnit maydonlar va suyuqliklar o'rtasidagi bu o'zaro ta'sir elektr maydonlarining paydo bo'lishi, oqimlarning induksiyasi va magnit maydonlarning paydo bo'lishi kabi turli hodisalarga olib kelishi mumkin.

MHD turli sohalarda ko'plab ilovalarga ega. Astrofizikada MHD yulduzlararo muhitning dinamikasini, yulduz shakllanishini, Quyosh va boshqa yulduzlardagi plazmaning harakatini o'rganish uchun ishlatiladi. MHD shuningdek, Yer magnit maydonining dinamikasini va uning quyosh shamoli bilan o'zaro ta'sirini tushunish uchun ishlatiladi.[3]

Muhandislik sohasida MHD termoyadroviy reaktorlarni loyihalashda qo'llaniladi, bu erda plazma magnit maydonlar bilan chegaralanadi va isitiladi. MHD kosmik kemalar uchun harakatlantiruvchi tizimlarni loyihalashda ham qo'llaniladi. MHD ni tibbiyot fanida qo'llash ham o'rganildi, bunda magnit maydonlarni tananing muayyan hududlarini nishonga olish uchun ishlatadigan magnit dori vositalarini etkazib berish tizimlari ishlab chiqildi.

MHD ning eng muhim yutuqlaridan biri issiqlik energiyasini mexanik generatorlarga ehtiyoj sezmasdan to'g'ridan-to'g'ri elektr energiyasiga aylantiradigan MHD generatorini ishlab chiqishdir. MHD generatori an'anaviy elektr stantsiyalariga qaraganda samaraliroq va kamroq issiqxona gazlari emissiyasi bilan elektr energiyasini ishlab chiqarish imkoniyatiga ega.

MHD - bu magnit maydonlar va suyuqliklarning harakatini modellashtirish va tushunish uchun ilg'or matematik va hisoblash texnikasini talab qiladigan murakkab maydon. MHD ni boshqaradigan tenglamalar Maksvell tenglamalari bilan birgalikda Navier-Stokes tenglamalari deb nomlanadi. Ushbu tenglamalarni analitik tarzda yechish juda qiyin, shuning uchun ko'pincha raqamli usullar qo'llaniladi. [2]

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, Magnetogidrodinamika - bu astrofizika, plazma fizikasi, geofizika, muhandislik va tibbiyot fanlari kabi turli sohalarda keng ko'lamli ilovalarga ega bo'lgan qiziqarli tadqiqot sohasi. Magnit maydonlar va suyuqliklar o'rtasidagi o'zaro ta'sirni o'rganish yangi texnologiyalarning rivojlanishiga olib keldi va biz elektr energiyasini ishlab chiqarish va ishlatish usulini inqilob qilish imkoniyatiga ega. MHD ilg'or matematik va hisoblash texnikasini talab qiladigan murakkab soha bo'lib, uning doimiy rivojlanishi tabiiy dunyoni tushunish va yangi texnologiyalarni loyihalashda hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Elektr va magnetism, X.Mansurov, ADU 2016
2. Biskamp, D. (2003). Magnetohydrodynamic Turbulence. Cambridge University Press.
3. Davidson, P. A. (2013). An Introduction to Magnetohydrodynamics. Cambridge University Press.

АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН ПИЁДАЛАР ЎТИШИНИ ОГОҲЛАНТИРИШ ВА ХАВФСИЗЛИГИНИ ОШИРИШ ТИЗИМИ

Абдурахмонов С.М., Холматов Э.С., Сайидов Ш.С.. Зокиров А., Рўзибоев Н.
(Фарғона Политехника Институти)

Шаҳар ва қишлоқларни ривожланиши доирасида транспорт воситаларини ортиб бориши йўлларда пиёдалар хавфсизлигини таъминлашни талаб этмоқда. Аксарият йўлларнинг пиёдалар ўтиш жойларида светофорлар ўрнатилмаган. Чунки ҳар бир йўлда светофорларни қўйиш сонлари шартли чегараланган. Светофорларни йўлларда кўп

ўрнатилиши ҳам баъзи камчиликларга эга. Биринчидан транспорт воситаларини сабабсиз тўхтаб туриши экологияни бузилишига таъсир этса, иккинчидан ортиқча вақт ва ёқилғи сарфига олиб келади. Бундан ташқари светофорларни нархи ва ўрнатиш, хизмат кўрсатилиши сезиларли даражада маблағ сарфини талаб этади. Шунинг учун пиёдалар ўтиш жойларига янги технологик қурилмаларни ўрнатилиши долзарб масала бўлиб қолмоқда[1,2].

Бизни тадқиқот светофор ўрнатилмаган пиёдалар ўтиш жойларини замонавий технологияларга таянган энергия тежамкор, энергия талаб этмайдиган қурилмани лойиҳалашга қаратилди[3].

Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, пиёдаларни ўтиш жойларида, хавфсизликни таъминлаш иккита асосий ҳолатни ечимини талаб этади. Биринчи ҳолат пиёдалар йўлдан ўтиш жойларида узулуксиз ўтмаслиги, иккинчи ҳолат транспорт воситаси ҳайдовчиси пиёда йўлдан ўтишда харакатланишида аниқ реакция қилиши учун қўшимча огоҳлантириш зарурлиги. Яна шуни эътиборга олиш керакки транспорт йўлларида ортиқча таъмирлаш ишларини олиб бормаслик асосий талаблардан бири бўлиши керак. Юқорида айтиб ўтилаганларни эътиборга олган ҳолда лойиҳаланаёт - ган қурилмага қуйидаги асосий функцияларни бажара олиши белигилаб олинди:

Пиёдаларни йўлни кесиб ўтиш жойларида узиликсиз ўтишини режали узиликли ўтишга йўналтириш;

Транспорт воситалари ҳайдовчиларига пиёдалар ўтаётганлиги ҳақида огохлантириш олишини ташкил этиш;

Қурилма автоном тикланувчан энергия манбаига эга бўлишлиги;

Қурилмани ўрнатилишида йўлларда таъмирлаш ишлари олиб борилмаган ҳолда амалга оширилиши;

Йўлни қарама қарши томонларда ўрнатилаётган қурилмалар симсиз алоқада бўлиб синхрон ишлашини ташкил этиш.

Келтириб ўтилган талабларни бажариш асосида қурилма лойиҳаланди. 1-расмда пиёдаларни пиёдалар ўтиш жойида режалаштириш

ва ўтишини огоҳлантириш қурилмасини схематик ўрнатилиши келтирилган.

Расм 1. Пиёдаларни пиёдалар ўтиш жойида ўтишини режалаштириш ва ўтишини огоҳлантириш қурилмаси

Таклиф этилаётган лойиҳаланган қурилма санаб ўтилган талабларни барчасини эътиборга олинган. Қурилма SP32 контроллери асосида қурилган бўлиб, WI-FI алоқа тизимига эга. У иккита олинган қурилмалардан иборат ва транспорт йўлини икки қарама қарши томонига ўрнатилган бўлиб, уларда WI-FI алоқа асосида синхронизация ташкил этилган. Қурилмани параметрларини ўзгартириш ҳам WI-FI каналлари асосида амалга оширилади.

Энергия билан таъминлаш хар бир қурилма учун алоҳида, 50 Вт қувватга эга бўлган қуёш панеллари билан амалга оширилган. Қуёш панеллари тизимни кундузи ишлашини таъминлашдан ташқари улар қуёшсиз вақтларда ишлаши учун таркибига қўшилган 12А/соат аккумляторларни зарядлашга ҳам хизмат қилади.

Расм 3. Лойиҳаланган пиёдаларни ўтиш жойида ўтишини режалаштириш ва ўтишини огоҳлантириш қурилмаси.

Лойиҳани яна бир аҳамиятга молик бўлган томонларидан бири, пиёдларни йўлларда кўриниш қийинлашган вақтларда автоматик қўшимча ёритиш прожекторларини тизим таркибига қўшиш имконияти мавжудлигидир.

Адабиётлар

1. Раффо Гонсалес, Джаннина Гизелл, Сара Султан и Рэймонд Франклин Сомс Джоб. 2020 г. Глобальный фонд безопасности дорожного движения: Использование глобальных успехов в области безопасности дорожного движения (Том 2). Вашингтон, округ Колумбия: Глобальный фонд безопасности дорожного движения.
2. Интеллектуальный пешеходный переход [Электронный ресурс]. – Электрон. Текстовые дан. – Режим доступа: http://ncentr.ru/developments/roades/intellektualnyy-peshekhodnyyperekhod.
3. Абдурахмонов С.М., Хайдаров А.А., Сайитов Ш. Теҳнология разработки умного светофора. М А Т Е Р И А Л Ы V Международной конференции по Оптическим и фотоэлектрическим явлениям в полупроводниковых микро- и наноструктурах. 2020. ЧАСТЬ II, стр.104-106.

ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNI RIVOJLANISHIDA IJTIMOIY ADOLAT VA TEXNOLOGIK ADOLATNING AHAMIYATI

Teshaboev Muxiddin Ma’rifovich
falsafa fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), TATU FF dotsenti

So‘nggi yillarda zamonaviy texnologiyalar sabab bo‘lgan ko‘plab ijtimoiy haqiqat muammolari akademik aks ettirish markaziga aylandi va texnologiyani ishlab chiqish va qo‘llash natijasida yuzaga kelgan bir qator texnik ijtimoiy adolat muammolari yuzaga kelmoqda.

Zamonaviy falsafada ikkita burilish mavjud: biri falsafaning siyosiy burilishi, siyosat falsafasi ko‘zga tashlanadi; ikkinchisi falsafaning texnologik burilishi, texnologiya falsafasi dolzarb mavzuga aylanadi. 20-asrdan boshlab ko‘plab faylasuflar texnologiyani asosiy mavzu sifatida qabul qildilar va ko‘p o‘lchovli texnik falsafa nazariyasini shakllantirdilar. Agar biz texnologiya

falsafasini siyosiy falsafa nuqtai nazaridan tadqiq qilsak, zamonaviy odamlar e’tibor beradigan davr mavzusini - texnik adolatni taqdim etamiz.

Zamonaviy dunyoda texnologik ob’ektlar o‘zlarining texnologik afzalliklaridan ulkan texnologik imperiyani qurish uchun foydalanmoqdalar. Darhaqiqat, odamlarning o‘zini o‘zi anglashlari, vaqt-makon tushunchalari va ijtimoiy munosabatlari ham texnologiya tomonidan kuchli tarzda qayta tiklanmoqda. Ayniqsa, yuqori texnologiyalarning paydo bo‘lishi va uni sanoatlashtirish va "post-akademik fan" bilan birga, texnologiya, iqtisodiy o‘sishning endogen o‘zgaruvchisi sifatida, zamonaviy odamlarning boylik va hokimiyatga intilishlari uchun eng kuchli vositaga aylandi. Bu shuni ko‘rsatadiki, ijtimoiy boylik va hokimiyatni taqsimlash texnologik kapitalning "mutlaq buyrug‘i" ga bo‘ysunishi kerak va uzoq vaqt davomida texnologik xavflar va xarajatlarni ko‘taruvchilarning manfaatlarini e’tiborsiz qoldirdi va qashshoqlikni hal qilishda texnologiyaning mas’uliyati va majburiyatlarini doimiy ravishda yo‘q qildi. Butun dunyo bo‘ylab kasallik, ochlik va atrof-muhit muammolari, qamrab oldi [3][4].

Eng dolzarb vazifa jamiyatda ijtimoiy adolat va texnik adolatning oqilona tamoyillarini yaratishdir. Xususan, texnik adolat tamoyillariga quyidagilar kiradi: huquqlarning ustuvorligi printsipi. Texnologiya dunyodagi ommaviy vositadir va har bir inson texnologiya keltiradigan imtiyozlarni olish huquqiga ega; texnologiya jamoat farovonligiga asoslanishi kerak. Ijtimoiy adolatni jamiyatdagi vazifasi zamonaviy texnologiya insoniyatning umumiy merosining bir qismi bo‘lib, har bir inson undan teng foydalanish huquqiga ega va uning afzalliklaridan baham ko‘rish uchun teng imkoniyatga ega. farq printsipi. Zamonaviy texnologik imtiyozlarning teng bo‘lmagan taqsimlanishi muhtoj guruhlarga foyda keltirishi kerak; muhandislar, texnik ekspertlar va korxonalar texnologik risklarni baholashlari va ko‘proq xavf va xarajatlarni bo‘lishishi kerak. Zararlardan himoya qilish printsipi. Biz odamlarni texnologiyaning zararli ta’siridan himoya qilish uchun qo‘limizdan kelganini qilishimiz, asossiz zararga qat’iy qarshilik ko‘rsatishimiz va odamlarga almashtirib bo‘lmaydigan va oldindan aytib bo‘lmaydigan katta zarar haqida ko‘proq bilish huquqini berishimiz kerak.

Tuzatish va kompensatsiya qilish printsipi. Asossiz texnik vositalar orqali olingan barcha imtiyozlar va ulardan olinadigan keyingi imtiyozlar tuzatilishi va zarar ko‘rganlarga tovon to‘lanishi kerak. barqaror rivojlanish tamoyillari. Texnik dizayn energiya resurslari sarfini, atrof-muhitning ifloslanishini va ekologik zararni kamaytirish tamoyillariga ham amal qilishi kerak.

Amaliyot inson mavjudligining yo‘li sifatida inson mavjudligi holatini ifodalaydi va ijtimoiy hayot va inson ijtimoiy tabiatining mohiyatini ochib beradi. Insonning amaliy faoliyati doimo inson va tabiat, inson va inson, inson va o‘zi o‘rtasidagi munosabatlarni o‘z ichiga oladi, shuning uchun inson va tabiat, inson va inson, inson va o‘zi o‘rtasida qarama-qarshiliklar mavjud. Qarama-qarshiliklarni hal qilish va inson mavjudligining ideal holatini yaratish uchun bir qator adolat nazariyalari ishlab chiqilgan va tizim dizayni va tegishli adolat amaliyoti (inqilobiy amaliyot, islohot amaliyoti) adolat nazariyasiga muvofiq amalga oshirilgan. Odil sudlov tushunchasiga yo‘l-yo‘riq ko‘rsatish, odil sudlov tizimini barpo etish va odil sudlov amaliyotini targ‘ib qilish orqali insoniyat duch kelgan turli qarama-qarshiliklar ma’lum darajada bartaraf etildi, insoniyat tarixi oldinga qadam tashladi.[2][4] Demak, ijtimoiy adolat ijtimoiy taraqqiyot orqali, ijtimoiy taraqqiyot esa ijtimoiy adolat orqali amalga oshiriladi. Insonning amaliy faoliyati nafaqat adolatni ro‘yobga chiqarishi, balki jamiyat taraqqiyotini davom ettirishi uchun ham rivojlanishga yordam berishi kerak. Inson taraqqiyotni amalga oshirish uchun adolatga intiladi, adolatni amalga oshirish uchun taraqqiyotga intiladi. Ijtimoiy adolat va ijtimoiy taraqqiyot yonma-yon bo‘lsa-da, ularning o‘ziga xos ma’nolari va mantiqiy qoidalari mavjud. Ijtimoiy adolat - bu ijtimoiy taraqqiyotning status-kvosiga asoslangan aks ettiruvchi baholash tizimni loyihalash va amaliy faoliyatdir. Ijtimoiy rivojlanish - bu inson ehtiyojlarining cheksiz va keng tabiati bilan bog‘liq bo‘lgan butun jamiyatning taraqqiyoti va rivojlanishi holati. Ikkalasi bir-biri bilan birga, bosqichma-bosqich boradi va inson amaliy faoliyatining ikkita asosiy mavzusini tashkil qiladi.[1][3] Adolat qay tarzda amalga oshadi va u qanday ishlaydi, uning evolyusiya qonuniyatini va jamiyat taraqqiyoti jarayonida qanday rol o‘ynaganini ochib berish, bugungi ijtimoiy taraqqiyot oldida turgan turli muammolarni samarali hal qilish va

insoniyatning yangi begonalashuvini engish uchun zarurdir. mavjudotlar va insonlar.Odamlar bilan munosabatlarni begonalashtirish orqaligina insonlar oqilona va qonuniy hayot kechirish bilan birga baxtli va yaxshi hayot kechira oladilar, inson boy sifatlarga va keng ehtiyojlarga ega bo‘lgan shaxs sifatida mavjud bo‘ladi. Insonning bunday mavjudligi uzoq muddatli ijtimoiy rivojlanish jarayoni orqali asta-sekin amalga oshiriladi.

Jamiyatda shaxslarning mavjudligi shaxsiy bog‘liqlik holatida, to‘liq shaxsiy erkinliksiz bo‘ladi.Kishilarning qoidalar va buyruqlarga rioya qilishlari natijasida shakllanadigan adolat ijtimoiy hamjamiyat faoliyatini ta’minlaydi va odamlarga tabiatdan dastlabki ozodlikni olish imkonini beradi. kuchlar. Jamiyatda odamlar ma’lum darajada shaxsiy erkinlikka ega bo‘lib, o‘z mehnat kuchlarini erkin sotishlari va bozorda teng ayirboshlashlar olib borishlari mumkin.Bu rasmiy teng almashish natijasida shakllangan ayirboshlash adolati kapitalistik jamiyatning rivojlanishiga yordam beradi. , va odamlarni tabiiy kuchlardan yanada ozod qilish, balki shaxsiy bog‘lanishdan ham ozod qilish. Lekin ayirboshlashning adolati nihoyatda cheklangan.Bu davrda odamlar narsa va kapitalga qaram bo‘lib qoladilar.Odamlar tovar sifatida mavjud. Insonning mavjudligi begonalashtirilgan mavjudotdir. Ayirboshlash adolati ijtimoiy ishlab chiqaruvchi kuchlarning katta rivojlanishiga olib keldi, shu bilan birga tez-tez inqiroz va urushlar keltirib chiqardi. Insonni og‘ir ahvoldan qanday qutulish kerak, jamiyatdagi ilg‘or unsurlar yangi-yangi adolat g‘oyalarini, adolatga da’vatlarni ilgari suradi, shunda odamlar narsaga qaramlikdan xalos bo‘ladi. Insonga yo‘naltirilgan va barkamol bo‘lgan adolat bu davrda adolatning da’vatiga, adolat tushunchasiga aylanib, jamiyatni to‘g‘ri yo‘lga boshlaydi.Shundagina mavjud jamiyatdagi noxush holatlarni bartaraf etish, insonni o‘ta og‘ir ahvoldan ozod qilish mumkin. narsalarga qaramlik va insonlar boy sifatlarga ega bo‘lgan shaxslar sifatida xizmat qilishi mumkin va inson shaxsiyatining ozodligini amalga oshirish uchun keng ehtiyojlarga ega bo‘lgan shaxslar sifatida mavjud bo‘lishi mumkin.[5][6][7] Albatta, ijtimoiy adolatni ro‘yobga chiqarishga ijtimoiy shakllarni almashtirishdan tashqari, ma’lum bir bosqichda institutsional o‘zgarishlar, huquqiy tuzatishlar, siyosatni

qayta ko‘rib chiqish orqali ham erishish kerak. Chunki ijtimoiy shakllarning almashinishi bir kunda sodir bo‘lmaydi, bir ijtimoiy shakldan ikkinchisiga o‘tishni yakunlash uchun ko‘plab tizim islohotlari, huquqiy tuzatishlar va siyosatni qayta ko‘rib chiqish talab etiladi. Ijtimoiy adolat va ijtimoiy rivojlanish. U asosan quyidagilarni o‘z ichiga oladi: ijtimoiy adolat tushunchasi va xususiyatlari; ijtimoiy rivojlanish tushunchasi va xususiyatlari; ijtimoiy adolat va ijtimoiy rivojlanish o‘rtasidagi ichki mantiqiy munosabatlar. Ijtimoiy adolat har doim odamlarning amaliy faoliyatiga o‘ziga xos qadriyatlarga intilish va mafkura sifatida kirib boradi va keyin uni ma’lum tizimlar, tizimlar, qonunlar va siyosatlar orqali amalga oshiradi. Shuning uchun ijtimoiy adolatni har tomonlama tushunish uchun qadriyatlarga yo‘naltirilganlik, tizimni loyihalash va amaliy faoliyat jihatlaridan kelib chiqib tushunish kerak. Falsafiy nuqtai nazardan aytganda, ijtimoiy taraqqiyotni sub’ekt va ob’ektning birligidan tushunish kerak. Ya’ni, ijtimoiy sub’ektning o‘z rivojlanishi va ijtimoiy tuzilma va ijtimoiy tizimning takomillashuvining organik birligi. Ijtimoiy sub’ektlar rivojlanmasdan turib, ijtimoiy taraqqiyot haqida gapirishning ma’nosi yo‘q.Ijtimoiy ob’ektlar rivojlanishisiz ijtimoiy sub’ektlarning rivojlanishini amalga oshirib bo‘lmaydi, ijtimoiy taraqqiyot haqida gapirib bo‘lmaydi. Binobarin, ijtimoiy taraqqiyot ijtimoiy subekt taraqqiyoti va ijtimoiy ob’ekt taraqqiyotining birlashuvidan shakllangan butun jamiyat taraqqiyotidir. Ijtimoiy adolat va ijtimoiy taraqqiyot ham bir-biriga mos keladi, ham bir-biridan ajralmas bo‘lib, ular yaqin ichki mantiqiy munosabatlarga ega. Ijtimoiy adolat ijtimoiy taraqqiyotning mayoqlari va harakatlantiruvchi kuchlarini ta’minlaydi, ijtimoiy taraqqiyot yo‘nalishini boshqaradi va ijtimoiy taraqqiyot jarayoniga yordam beradi, ijtimoiy taraqqiyot ijtimoiy adolat uchun shart-sharoit va kafolatlar beradi, shunda ijtimoiy adolat ijtimoiy taraqqiyot orqali doimiy ravishda amalga oshirilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Teshaboev M. M. PRINCIPLES OF RELIGIOUS CULTURE AND PRINCIPLES OF CONSEQUENCES OF IMPLEMENTATION //Theoretical & Applied Science. – 2019. – №. 10. – С. 669-672
2. Teshaboev M. M. Tasks of ethical culture in the ethics of Aristotle //Scientific Bulletin of Namangan State University. – 2019. – Т. 1. –

№. 5. – С. 197-204.
3. Тешабоев М. М. ЖАМИЯТДА ИЖТИМОИЙ АДОЛАТНИ ТАЪМИНЛАШНИНГ ПРИНЦИПИАЛ МАСАЛАЛАРИ ВА ФАЛСАФИЙ-ҲУҚУҚИЙ МУАММОЛАРИ //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 23. – С. 504-514.
4. Мамадалиев Н., Кочкорова Г. ИСТОРИЧЕСКИЙ ПЕРИОД ИСЛАМСКОГО РЕНЕССАНСА //Интернаука. – 2021. – Т. 10. – №. 186 часть 2. – С. 24.
5. Кочкорова Г. Д. ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УЗБЕКИСТАНЕ В РАМКАХ /КОНЦЕПЦИИ «УНИВЕРСИТЕТ 3.0» ЎЗБЕКИСТОНДА «УНИВЕРСИТЕТ 3.0» КОНСЕПСИЯСИ ДОИРАСИДА ОЛИЙ ТАЛИМ //HIGHER EDUCATION IN UZBEKISTAN WITHIN THE CONCEPT//Таълим тизимида ижтимоий-гуманитар фанлар. – 2021. – С. 16.
6. Teshaboev M., Karimov U. THE ROLE OF ETHICAL EDUCATION IN INCREASING THE EFFICIENCY OF EDUCATION //Oriental Journal of Social Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 02. – С. 32-43.
7. Marifovich T. M. Impact of Globalization on Human And Social Culture //International Journal of Scientific Research And Education. – 2019. – Т. 7. – №. 4.
8. Kochkorova Gulnara Dekhkanbaevna. (2022). THE GOLDEN AGE OF THE ISLAMIC RENAISSANCE. European Journal of Humanities and Educational Advancements, 3(10), 127-129.

ЭВОЛЮЦИЯ ФРАКТАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ

Шониёзова Юлдуз Қахрамоновна
Магистрант Каршинского филиала ТУИТ имени Мухаммеда аль-Хорезми

Проектирование зданий и сооружений требует использования принципиально новых конструктивных элементов и материалов как в несущих, так и в ограждающих конструкциях.

Стержневые элементы в основном однородны и имеют призматическую форму. Ресурс оптимизации таких конструкций практически исчерпан. Эволюция стержневых пространственных рамок требует разработки новой парадигмы, принципов и методов проектирования современных фрактальных структур. Усложнение геометрических форм и использование неоднородных эффективных

структур приводят к оптимальной геометрии с использованием критерия равного натяжения.

Нам необходимо использовать современные инновационные технологии и материалы для проектирования новых фрактальных структур. Такие конструкции характеризуются повышенным показателем надежности и жесткости. Они также более экологичны и эстетичны.

Для реализации идеи уникального здания нового поколения разрабатываются различные программные системы для моделирования уникальных элементов и конструкций, инновационных строительных материалов, а также новых типов сооружений.

Инновационные методы и средства направлены на создание конструкций из прочных и легких материалов.

Синтез параметрического проектирования и фрактальной геометрии представляет собой возможность исследования эволюции элементов каркаса. Также этот синтез дает возможность для создания уникальной фрактальной структуры [1].

В общем случае фрактальная структура - это структура, обладающая свойством самоподобия [2, 3]. Это означает, что структура состоит из фрагментов со структурным составом, который повторяется при изменении масштаба. Это лишь одно из многих интересных свойств фрактальной структуры. Другим важным свойством является самооценка-

организация, которую можно наблюдать в процессе эволюции структуры, ее фрагментов и элементов.

Фрактальный подход является одним из эффективных способов анализа различных архитектурных и конструктивных форм. Фрактал предлагает рассматривать как математическую абстракцию, обладающую определенными специфическими свойствами.

Сочетание фрактальной геометрии и архитектуры обладает невообразимым потенциалом, определяемым бесконечными возможностями.

Целью исследования является разработка новых уникальных структур с использованием принципов фрактального формообразования.

Фрактальное формирование Идеи формирования фракталов лежат в основе фрактальной архитектуры[4]. Появление фракталоподобных форм обусловлено интуицией, талантом и чувством гармонии архитекторов. Эйфелева башня построена с использованием только одного типа металлического стержня, который используется в различных размерах по всей башне, чтобы свести к минимуму вес всей конструкции.

Теория фракталов - это уникальный инструмент, который используется для развития различных научных отраслей. Сознательное и всестороннее применение теории фракталов стало возможным благодаря развитию компьютерных технологий. Фракталы имеют сложную саморазвивающуюся структуру и воспринимаются как сложный объект для человеческого повторения. Поэтому необходимо использовать специализированные инструменты и средства для моделирования и создания фрактальной структуры [5].

Использованная литература

1. Jencks Ch 2002 The New Paradigm in Architecture, (seventh edition of The Language of Post-Modern Architecture) (Yale University Press, London, New Haven).
2. Mandelbrot BB 1982 The Fractal Geometry of Nature (San Francisco).
3. Peitgen H-O, Richter P H 1986 The beauty of fractals (Springer-Verlag, Heidelberg).
4. Kravchenko G M, Vasil'ev S E, Pudanova L I 2017 Parametric architecture, The concept of sustainable development of science in modern conditions (Collection of papers of International scientific-practical conference, Ufa) 264 – 267 (rus).
5. Kravchenko G 2017 Modeling the External Structure of a Fractals (IOP Conference Series, Earth and Environmental Science).

POYABZAL TIKIV MOSHINALARINING CHARM TIKISH JARAYONDAGI IGNAGA TA`SIR KUCHLARNI DİNAMIK TAHLILI

L.A. Abdullaev
Izlanuvchi, Namangan muhandislik-texnologiya instituti

N.M.Safarov
d.t.s., prof. Namangan muhandislik-texnologiya instituti

Kirish

Tikuv ignalari har qanday tikuv mashinasining eng kichik, ammo juda muhim qismidir. Boshqa qismlarga qaraganda, tikuv ignalari eng katta stressni boshdan kechiradi. Shuning uchun tikuvning sifati va tikuv mashinasining ishlashida ko'plab nuqsonlarning paydo bo'lishi igna holatiga, uning turiga va sozlamalariga bog'liq.

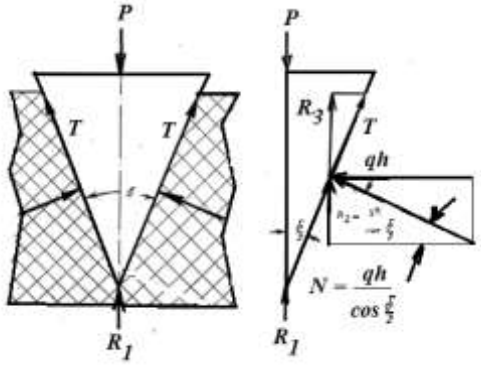
Lekin tikuv ignalari mamlakatimizda ishlab chiqarilmaydi, ular asosan xorijdan (Rossiya, Germaniya, Chexiya, Xitoy, Koreya, Yaponiya va boshqa davlatlar) yetkazib beriladi. Kichkina o'lchamga va igna tikuv mashinasi massasining atigi 0,0000001 qismini tashkil etishiga qaramay, tikuv mashinasining eng muhim elementi bo'lib, ularsiz tikuv jarayonini amalga oshirish mumkin emas, bu tikuv ignasi hisoblanadi. Igna tikuv mashinasining narxiga nisbatan arzon, ammo agar siz kerakli miqdordagi ignalarni hisobga olsangiz, unda umumiy miqdor juda ta'sirli katta bo`ladi. Shuning uchun tikuv ignalari sifatini yaxshilash juda muhim va dolzarb muammodir.

Asosiy qism

Charmga ishlov berish eng qadimgi hunarmandchilik turlaridan biridir. Hozirgi vaqtda chidamlilik va mustahkamlik bilan bir qatorda tikuvning ko'rinishi hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lib, u modaga qarab o'zgaradi. Kuchli aloqa, agar iloji bo'lsa, yakuniy mahsulotga jozibali ko'rinish berishi kerak. Charm mahsulotlari ishlab chiqarish tejamkor bo‘lishi uchun zamonaviy tikuv dastgohlarda yuqori tikuv tezligida bajariladi.

Yuqoridagi maqsadlarga erishish uchun, birinchi navbatda, charm tikuv mashinalari ignalari ishchi yuzalarining ishonchliligi va chidamliligini oshirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borish kerak.

Tikish paytida igna ustida harakat qiluvchi kuchlarni ko'rib chiqing (1-rasm); ularni aniqlash usullari ishlab chiqilgan; Mualliflar lazer nurlari bilan ishlov berish jarayonida ferroabraziv zarrachalarning tikuv ignasiga ta'sirining matematik modellarini ishlab chiqdilar, bu har bir omilning igna sifatiga ta'sirini baholash va shunga mos ravishda lazer nurlari bilan ishlov berish jarayonini optimallashtirish imkonini beradi.



1-rasm - Tikish paytida ignaga ta'sir qiluvchi kuchlar

Igna to'qimaga botirilganda, uchi pichoq kabi harakat qiladi, P kuch ta'sirida macharmalga o'tadi, qarshilik ko'rsatadi: R1 - macharmalni xanjar pichoq bilan kesish (maydalash); N - charm macharmalini itarish; T - uchining macharmalga ishqalanishi. Uchi egrilik radiusiga ega, shuning uchun u macharmalga kirganda, R1 qarshiligi paydo bo'ladi, bu esa macharmalning tolalarini yo'q qilishga va ularning ajralishiga olib keladi. Barcha qarshilik kuchlarini igna uchining harakat yo'nalishi bo'yicha loyihalashtirib, biz uchini charm macharmalida oldinga siljitish uchun zarur bo'lgan P kuchini olamiz (1-rasmga qarang).

Tikuvchi ignalarni egilish kuchlanishlari bo'yicha mustahkamlik bo'yicha majburiy sinovlar paytida ignalar ustidagi oxirgi yuk igna macharmali uchun oquvchanlik kuchining kuchlanishlariga mos keladigan yukdan oshmasligi kerak.

Ignalarni yuklash usuli sifatida yuklash pichog'i yordamida ignalarning egilish amplitudasining kattaligi olinadi:

$$y = \frac{\sigma_t * l^3}{12E * r^2}, \qquad (1)$$

bu yerda σ- igna oquvchanligi, σ =200M Pa; l-ignaning ishchi qismining uzunligi, l=2*10-2 m; igna tig'ining r-radiusi, r=0,35*10-3m; E - igna macharmalining elastiklik moduli, E=2,1*105 MPa;

Charmning teshilish kuchini nazariy aniqlash usullari tahlil qilinadi. Aniqroq usul - taklif qilingan igna mexanizmining kinematik va kinetostatik tahlili yordamida ignaga ta'sir qiluvchi kuchni aniqlash, bu nafaqat tikuv jarayonining dinamikasini tahlil qilish, balki tikuvga ta'sir qiluvchi kuchlarni ham aniqlash imkonini beradi. mexanizmning elementlari, shu jumladan igna.

Tikuv ignalarini muhandislik hisoblari uchun quyidagi tenglamalar taklif etilgan:

-bikrligi uchun:

$$c = \frac{0{,}28 * E * d^2}{l * 10} \geq (3 - 16);$$

-chidamliligi uchun:

$$k = \sqrt{\frac{F}{10^{-4} * E * d^4} \leq \frac{\pi}{10^{-3} l}}; \qquad (2)$$

-mustahkamligi uchun:

$$\sigma_{nx} = \frac{1{,}27F}{10^{-6} * d^2} \leq \varphi[\sigma]$$

Bunda d – igna uchuning diametri, мм; E – igna materialining qayishqoqlik moduli, po`latlar uchun: E = 2,1· 105 МПа; l – igna uchining uzunligi, м; F – charmni igna bilan teshib o`tish kuchi, H; π – Pifagor soni, π = 3,14; [σ] – qisilishga bo`lgan mustahkamlik chtgarasi, [σ] = 60–90 МПа.

Igna rusumini to`ri tanlash va uni ishlab chiqarish tizimiga qo`yishdan oldin yuqorida keltirilgan, bikrlik, chidamlik va mustahkamligi uchun hisoblash tenglamalari yordamida ignaning siqilishga bo`lgan mustahkamlik chegarasini

aniqlash ishlab chiqarishga tavsiya etilayotgan ignaning jarayonga muvofiqligini anglatadi.

Charmning teshilish kuchini nazariy aniqlash usullari tahlil qilinadi. Aniqroq usul - taklif qilingan igna mexanizmining kinematik va kinetostatik tahlili yordamida ignaga ta'sir qiluvchi kuchni aniqlash, bu nafaqat tikuv jarayonining dinamikasini tahlil qilish, balki tikuvga ta'sir qiluvchi kuchlarni ham aniqlash imkonini beradi. mexanizmning elementlari, shu jumladan igna.

Igna rusumi to'g'ri tanlanganligiga ishonch hosil qilish uchun tikuv korxonalarida mahsulotlarni seriyali yoki ommaviy ishlab chiqarishdan oldin siqilish kuchlanishlari bo'yicha qattiqlik, barqarorlik va mustahkamlik bo'yicha hisob-kitoblarni amalga oshirish maqsadga muvofiqdir.

Tikuv ignalari MAP ning fizik-matematik modelini Navier-Stokes tenglamasi bilan tavsiflash mumkin(3):

$$\frac{d}{dt}\left(\frac{\rho v^2}{2}+\rho w+\frac{\widehat{D}E}{2}+\frac{\bar{B}\bar{H}}{2}\right)+\frac{\delta^2}{y}-\bar{\delta}E=$$

$$=div\left(\bar{v}\left(\frac{\rho v^2}{2}+\rho w+\rho-\delta\right)-\chi_{grad}+[\bar{E}\bar{N}]\right) \qquad (3)$$

bu erda ρ - zichlik (birlik hajmdagi massa), kg/m3; g - tortishishning tezlashishi, g = 9,8 s-2; w - birlik massasining ichki energiyasi; δ - mexanik kuchlanishning yopishqoq tenzori; χ - issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsienti; T - harorat, gradus; grad - skalyar maydonning gradienti p; div - ajralish (divergentsiya); $\widehat{D}$- ariqchaning yuqori diametri; $\bar{B}$–magnit maydon; $\bar{H}$- magnit maydon kuchlanishi; $\bar{E}$- elektr maydoni; $\bar{N}$- elektromagnit tizimning qutbi;.

Navier-Stokes tenglamasida o'ng tomondagi birinchi atama birlik hajmga ta'sir qiluvchi kuchni ifodalaydi va birlik uzunlikdagi bosimning pasayishi natijasida yuzaga keladi; ikkinchisi - tortishish; uchinchi va to'rtinchi - yopishqoq ishqalanish kuchi; Navier-Stokes tenglamasi lazer nurlarini qayta ishlash

samaradorligiga eng ko'p ta'sir qiluvchi omillarni aniqlashga imkon berdi, bu esa tegishli qurilmani loyihalashda hisobga olinishi kerak.

Hulosalar

Igna yuzasini mikro-kesish jarayoniga ignaning tebranish vertikal o'zaro harakatining intensivligi, abraziv zarrachalar massasida ignaning sayyoraviy harakati va abraziv zarrachalarning bo'ylama o'zaro harakati sezilarli darajada ta'sir qiladi. Ishlov berish rejimi omillarining tikuv ignalari sifatiga ta'sir darajasini o'rganish uchun tikuv ignasini lazer nurlari bilan qayta ishlashning matematik modeli ishlab chiqilgan bo'lib, u rejim omillari va ignaning ishchi qismining sifati o'rtasidagi bog'liqlikni o'rnatadi. har bir omilning igna sifatiga ta'sirini baholash imkonini beradi. Regressiya tenglamasi olindi, shundan kelib chiqadiki, ignaning sayyoraviy harakati va vertikal tebranish omillari qayta ishlangan ignalar sifatiga eng katta ta'sir ko'rsatadi.

Adabitotlar

1. Божкова О. В. Расчет жесткости, устойчивости и прочности швейной иглы / О. В. Божкова // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2006. – № 3. – С. 57–63.
2. Гурьев А.М., Гурьев М.А., Иванов С.Г., Повышение эксплуатационных характеристик спеченных керамических w-co материалов одновременным диффузионным насыщением бором, хромом и титаном // международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 10. – с. 16-21;
3. Nazirjon Safarov, Ilkhomjon Mirsultonov Development Of Mathematical Model Of Drying The Raw Cotton During Transportation In Pipeline By Hot Air Flow. Participated in the II International Scienific Conference on “ASEDU-II 2021: Advances in Science, Enjineering Digital Education” on Oktober 28. 2022 / Krasnoyarsk. Russia.
4. Nazirjon Safarov, Iroda Mukhammadjanova, Mukhammadali Kabulov Mathematical model of the process of vertical drying of raw cotton in the hot airflow. Participated in the II International Scienific Conference on “ASEDU-II 2021: Advances in Science, Enjineering Digital Education” Krasnoyarsk. Russia.

UCH O‘LCHOVLI SFERADA ANIQLANGAN FUNKSIYALAR UCHUN OPTIMAL KUBATUR FORMULALAR.

Bozarov Baxromjon Ilxomovich[1], Maxmudjonov Axadjon O‘tkirjon o‘g‘li[2]
[1]*Farg‘ona politexnika instituti*

[2] *Farg‘ona politexnika instituti, E14-22 TMJ gurux talabasi.*

Uch o‘lchovli fazo sferasida aniqlangan funksiyalarni taqribiy integrallash uchun berilgan turli usullar mavjud. Jumladan, uch o‘lchovli fazodagi sferada aniqlangan funksiyalarni integrallash uchun Gauss va Chebыeshev usullarini keltirish mumkin.

Bu ishda uch o‘lchovli fazo sferasida aniqlangan funksiyalarning integralini, ya’ni

$$\int_{S^2} f\left(\xi_1,\xi_2,\xi_3\right)dS^2 = \int_0^{2\pi}\int_0^{\pi} f\left(\sin\theta\cos\varphi,\sin\theta\sin\varphi,\cos\theta\right)|J|d\theta d\varphi \qquad (1)$$

taqribiy hisoblash uchun qurilgan uch o‘lchovli fazoda aniqlangan funksiyalarni integrallari optimal kubatur formulalar yordamida taqribiy hisoblash ko‘rsatilgan. Bu yerda $|J|=\sin\theta$ almashtirishning yakobiani.

Berilgan (1) ifodaning o‘ng qismini quyidagicha belgilab olamiz

$f\left(\sin\theta\cos\varphi,\sin\theta\sin\varphi,\cos\theta\right)=F(\theta,\varphi)$.

Demak, yuqoridagi (1) integralni quyidagicha yoza olamiz

$$\int_0^{2\pi}\int_0^{\pi} f\left(\sin\theta\cos\varphi,\sin\theta\sin\varphi,\cos\theta\right)|J|d\theta d\varphi = \int_0^{2\pi}\int_0^{\pi}\sin(\theta)F(\theta,\varphi)d\theta d\varphi \,.$$

(2)

Bundan ko‘rinadiki (2) integralni taqribiy hisoblashda integral ostidagi $F(\theta,\varphi)$ funksiyaning φ o‘zgaruvchi bo‘yicha davriy ekanligini e’tiborga olib, integral ostidagi ifoda θ o‘zgaruvchiga nisbatan davriy yoki davriy emasligiga qarab mos ravishda quyidagi hollarni qarash mumkin.

1) Faraz qilaylik, (1) integraldagi $F(\theta,\varphi)$ funksiyaning berilishi bilan bu integral ostidagi ifoda θ va φ o‘zgaruvchilar bo‘yicha davriy funksiya bo‘lsin, bunda θ o‘zgaruvchi bo‘yicha [1] ishlarida keltirilgan $p(x)$ vaznli davriy funksiyalar uchun

$$\int_0^1 p(x)\varphi(x)\mathrm{d}x \cong \sum_{\beta=1}^{N} C[\beta]\varphi[\beta]$$

optimal kvadratur formuladan foydalanish mumkin. Keyin, ikkinchi φ o‘zgaruvchi bo‘yicha quyidagi umumlashgan to‘g‘ri to‘rtburchaklar formulasidan foydalanish mumkin

$$\int_a^b f(x)\mathrm{d}x \cong \sum_{\beta=0}^{N} hf(a+h\beta), \qquad (2)$$

bu yerda $h=\dfrac{b-a}{N}$, N - natural son [72].

2) Agarda (1) integraldagi $F(\theta,\varphi)$ funksiya berilganda bu integral ostidagi ifoda θ o‘zgaruvchi bo‘yicha davriy bo‘lmasa, bu o‘zgaruvchi bo‘yicha quyidagi sinus vaznli optimal kvadratur formuladan

$$\int_0^{\pi} \sin(\theta)F(\theta,\varphi)d\theta \cong \sum_{\beta=0}^{N} C[\beta]F(h\beta,\varphi) \qquad (3)$$

foydalanish mumkin. Bu (3) ko‘rinishidagi kvadratur formulalar uchun ushbu [3] ishda trigonometrik vaznli optimal kvadratur formulalar qurilgan. Faraz qilaylik, $F(\theta,\varphi)$ funksiya berilganda integral ostidagi ifoda φ o‘zgaruvchi bo‘yicha davriy bo‘lsin, unda φ $(0\le\varphi<2\pi)$ o‘zgaruvchi bo‘yicha taqribiy integralni (2) umumlashgan to‘g‘ri to‘trburchaklar formulasidan foydalangan holda hisoblash mumkin [2]. Natijada, biz uch o‘lchovli fazodagi sferada aniqlangan funksiyalarning integrallarini taqribiy hisoblash uchun optimal kubatur formulaga ega bo‘lamiz.

Qurilgan optimal kubatur formulalar yordamida uch o‘lchovli fazo sferasida aniqlangan funksiyalarni integrallash bilan ko‘plab amalaiy masalalalarni yechishda tadbiq etish mumkin. Ya’ni, geomatematika, okeanshunoslik, iqlimni o‘rganish, tasvirlarni qayta ishlash va boshqa masalalarga qo‘llash mumkin.

Adabiyotlar.

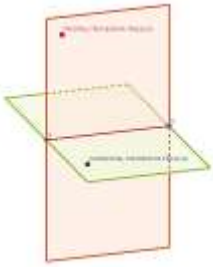
1. Shadimetov X.M. Vesovыe optimalnыe kubaturnыe formulы v periodicheskom prostranstve Soboleva // Sib. jurn. vыchisl.

matematiki. – Novosibirsk, RAN, Sib. otdelenie, 1999. - T. 2, № 2. - S. 185-196.
2. Burden R.L., Faires J.D. Numerical analysis. Nelson Education, Ninth Edition, Canada, 2016.
3. Bozarov B.I. An optimal quadrature formula with $\sin(x)$ weight function in the Sobolev space // Uzbek Mathematical Journal. – Tashkent, 2019, no 4, pp 47- 53.
4. Bozarov, B. I. (2021). An optimal quadrature formula in the Sobolev space. Uzbek. Mat. Zh, 65(3), 46-59.
5. Bozarov, B. I. (2019). An optimal quadrature formula with sinx weight function in the Sobolev space. Uzbekistan academy of sciences vi romanovskiy institute of mathematics, 47.

NUQTANING ORTOGONAL PROEKSIYALARI MAVZUSISINI 3D GRAFIKA YORDAMIDA O‘QITISH

Arziyev Saydullo Sobirovich
Farg’ona politexnika instituti

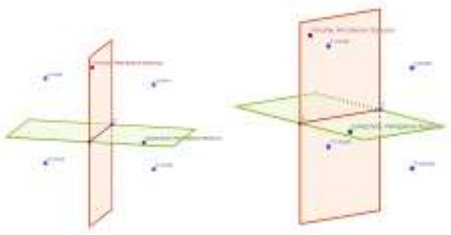
Fazoda bir-biriga perpendikulyar bo‘lgan ikkita tekislik olamiz. Bu tekisliklarning birini gorizontal, ikkinchisini vertikal (frontal) vaziyatda o‘rnatamiz. Gorizontal proyeksiya tekisligi yashil frontal proyeksiya tekisligi qizil bilan OX chizig‘i bo‘yicha kesishib, fazoni to‘rt chorakka bo‘ladi. H tekislik gorizontal proeksiyalar tekisligi deb, V tekislik esa frontal proeksiyalar tekisligi deb nomlanadi. Tekisliklarning kesishuv chizig‘i (OX) proeksiyalar o‘qi deyiladi. 1-shakl.



1-shakl. O‘zaro perpendikulyar tekisliklar tasvirlangan.

Fazoning ko‘rinadigan choragi, ya‘ni gorizontal proeksiyalar tekisligining oldingi yarmi (H) bilan frontal proeksiyalar tekisligining yuqori qismi (V) oralig‘i

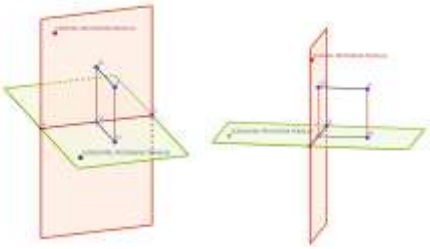
birinchi chorak deyiladi. Birinchi chorakning orqa tomoni — V bilan H1 oralig‘i ikkinchi chorak deb, uning osti— H1 bilan V1 oraligi uchinchi chorak deb, birinchi chorakning osti — H bilan V1 oraligi esa turtinchi chorak deb ataladi. Bularni barchasi bilan 2-shakl orqali tanishib chiqishingiz mumkin.



2-shakl.

Agarda biz 3d grafikani imkoniyatlarini hisobga olsak ushbu proyeksiya tekisliklarining vaziyatlari bo‘yicha tasvirlari cheksiz. Bu yerda faqatgina iktasi olingan holos. Lekin talabalarga bu tasvirlarni ko‘rsatish maxsus programmalar orqali amalga oshirilishini talab etadi. Hozirgi kunga kelib bu zamonaviylashib, taraqqiy etib borayotgan zamonda ta‘lim tizimida ham tubdan islohotlar qilinishini talab etmoqda. Bunga sabab ishlab chiqarish yoki boshqa har qanday sohani olmaylik boshqa rivojlangan davlatlardan qolishmasligimiz kerak. Bizni kadrlarimiz tomonidan ixtiro etilgan loyihalar asosida tayyorlangan maxsulotlarni jahon bozorida o‘rni bo‘lishini ta‘minlashimiz kerak.

Nuqtaning gorizontal proeksiyalar tekisligidan uzoqligi shu nuqta frontal proeksiyasining OX o‘qidan uzoqligiga teng; nuqtaning frontal proeksiyalar tekisligidan uzoqligi shu nuqta gorizontal proeksiyasining OX o‘qidan uzoqligiga teng. 3-shakl.



3-shakl.

Yuqoridagi fikrni taxlil qiladigan bo‘lsak AA1 va A2Ax kesmalar bir-biriga teng ekanligi bu gorizontal proyeksiya tekisligiga nisbatan, A2A va AxA1 kesmalar esa frontal proyeksiya tekisligiga nisbatan aytilayotganini ko‘rishimiz mumkin.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. R. Xorunov “Chizma geometriya kursi” Texnika oliy o‘quv yurtlari uchun darslik.
2. Murodov Sh.K., Xolmurzayev A.A. “Chizma geometriya kursi”. Farg’ona 2022-yil, “Classic”. 2022.
3. Murodov Sh.K., Xakimov L.Q., Xolmurzayev A.A. “Chizma geometriya”. Toshkent, ‘Iqtisodiyot moliya”. 2008.
4. Алижонов О.И., Холмурзаев А.А. Муҳандислик графикаси. Фарғона, Техника нашриёти, 2005, -216 б.

DISKRET NATIJALARGA ASOSLANIB MAVJUD REGRESSIYA TENGLAMASINI TUZISH

Mirzamaxmudova Nilufar.
katta o`qituvchi, Farg‘ona politexnika instituti.

Azamjonov Samandar Qahramonjon O‘g‘li
57-21 guruh talabasi

Tadqiqotchi o`zgaruvchilar orasidagi bog`lanishni aniqlash maqsadida tajriba o`tkazadi. Tajriba natijalari diskret ma`lumotlardan iborat bo`ladi. Diskret ma`lumotlarga matematik ishlov berish natijasida o`zgaruvchilar orasidagi bog`lanish aniqlanadi. Amaliyotda talabalar bilan ikki omilli jarayonlarni o`rganish maqsadga muvofiq. O`zgaruvchilar orasidagi bog`lamnish chiziqli, chiziqsiz bo`1lishi mumkin. Buning uchun korrelyatsiya koeffitsiyenti hisoblanadi. Korrelyatsiya koeffitsiyenti quyidagi xossalarga ega.

$R \in [-1;1]$

$R = 0.2$ kuchsiz, $R = 0.5$ kuchsiz, $R = 0.7$ o`rta, $R = 0.9$ juda kuchli bog`lanish mavjud.

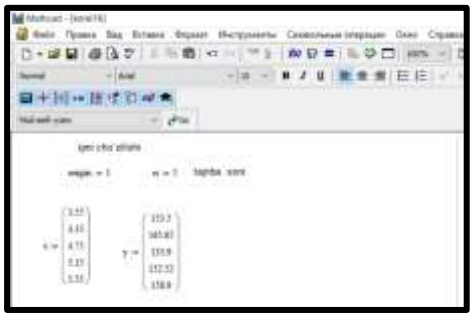
Agar bog`lanish asoslanib, regressiya tenglamasi tuzildi. Regressiya tenglamasini tuzishda ko`p qo`llaniladigan usul kichik kvadratlar usulidir.

Talabalarga ipni mustahkamligi, uni cho`zilishiga bog`liqligini o`rganish maqsadida tajriba o`tkazib, uning mustahkamligi yni uning cho`zilishiga bog`liqligini topish vazifa qilib qo`yiladi.

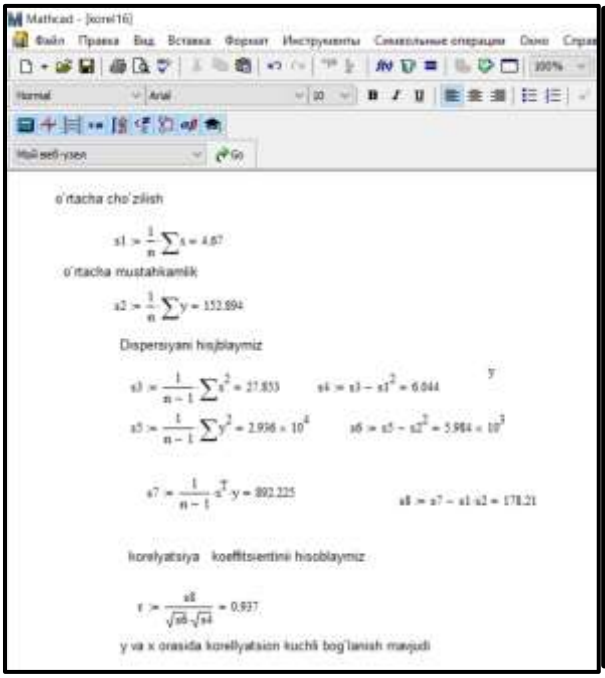
Tajriba natijalari

x	3.55	4.35	6.75	5.15	5.55
y	153.5	165.65	133.9	152.52	188.9

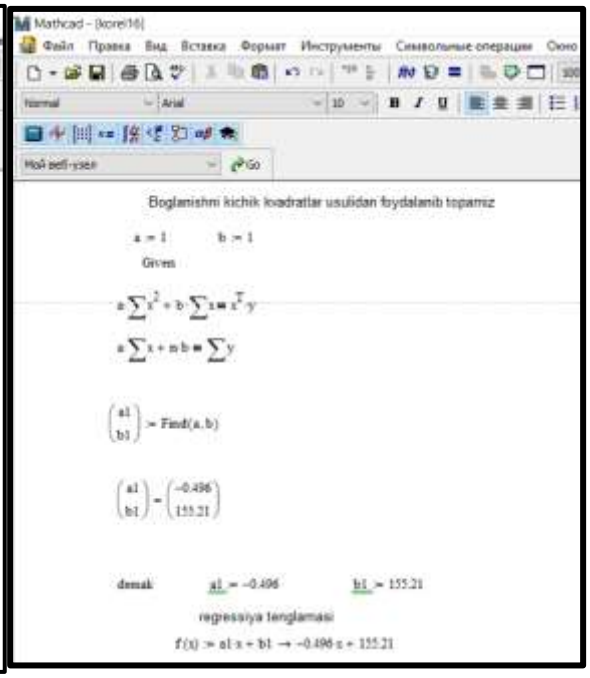
Ushbu masalani MathCAD dasturida ishlaymiz



1-rasm



2-rasm



3-rasm

Xulosa: Oliy matematika darslarida amaliy masalalarni yechishda Mathcad dasturini qo`llash ta`lim sifati va samaradorligini oshiradi.

Adabiyotlar

1. Abdurazakov A., Mirzamahmudova N., Maxmudova N. “IQTISOD” YO’NALISHI MUTAXASSISLARINI TAYYORLASHDA MATEMATIKA FANINI O’QITISH USLUBIYOTI //Scientific progress. – 2021. – T. 2. – №. 7. – C. 728-736.
2. Abdurazakov A., Mirzamahmudova N., Maxmudova N. Iqtisodiy masalalarni maple dastur tizimi yordamida yechish uslubiyoti //Scientific progress. – 2021. – T. 2. – №. 7. – C. 737-745.

METROLOGIYA SOHASIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA AXBOROT TIZIMLARI

Abdumalikova Zulfiya Ismatullayevna
kat.o‘qit. Farg‘ona politexnika instituti

Hozirgi kunda mamlakatimizda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish eng muhim vazifaga aylangan. Bugungi dolzarb zamonda muhim mavzulardan raqamli texnologiyalar barcha sohalarga va odamlar hayotiga jadal kirib boryapti.

Raqamli iqtisodiyot raqamli texnologiyalarga asoslangan, elektron biznes, elektron tijorat bilan bog‘langan, raqamli tovar va xizmatlar ishlab chiqarayotgan va taqdim etayotgan iqtisodiy faoliyatdir. Bunda iqtisodiy xizmat va tovarlar uchun hisob-kitoblar elektron pul orqali amalga oshiriladi. Raqamli iqtisodiyot konsepsiyasi atomdan bitga, ya’ni kimyoviy eng kichik zarradan elektron birlikka o‘tishga asoslanadi.

Raqamli iqtisodiyot jamiyatda muayyan o‘zgarishlarni yuzaga keltiradi, xususan, uning mehnat sharoitlariga ta’siri sezilarli bo‘ladi. Raqamli transformasiya sharoitida avtomatlashtirish jarayonlarining kuchayishi, sun’iy intellekt, ulkan ma’lumotlar bilan ishlaydigan analitik tizimlar, robotlardan foydalanish ko‘lamining ortishi mehnat resurslari uchun o‘rinbosar bo‘lib xizmat qiladi. Natijada biznes yuritish sharoitlari takomillashib va samaradorlik sezilarli darajada ortadi.

Raqamlashtirishning kundalik hayotimizga tezroq kirib kelishini xohlasak, raqamlashtirish ta’sirida turmushimizda turli qulayliklar paydo bo‘lsin, desak, raqamlashtirish tatbig‘ida, albatta, tizimli yondashuv lozim.

Raqamlashtirish texnologiyalarini kundalik hayotimizga maqsadli joriy qilishda eng muhimi, davlat xizmatlarini aholiga taklif qilish orqali xalq bilan interfaol muloqot tezlashmoqda. Bu esa “intellektual hukumat” tamoyillari asosida aholi va tadbirkorlik sub’yektlariga elektron davlat xizmatlari ko‘rsatish tizimini yanada kengaytirish naqadar to‘g‘ri yo‘l ekanligini ham ko‘rsatadi.

“Raqamli O‘zbekiston – 2030” Strategiyasiga muvofiq sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish va ularni mamlakatimizda keng qo‘llash, raqamli ma’lumotlardan foydalanish imkoniyatini va ularning yuqori sifatini ta’minlash, ushbu sohada malakali kadrlar tayyorlash uchun qulay shart-sharoitlar yaratishdir.

Elektron xukumat tizimini rivojlantirish markazi bilan o‘zaro hamkorlik bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktyabrdagi “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6079-son Farmoniga muvofiq, O‘zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi Bosh direktori o‘rinbosariga raqamlashtirish bo‘yicha o‘rinbosar (Chief Digital Officer) maqomi berildi.

O‘zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi va uning tizim tashkilotlari o‘rtasida hujjat almashinuvi to‘liq elektron shaklga o‘tkazildi.

2021 yilda texnik jihatdan tartibga solish sohasida ko‘rsatilayotgan xizmatlarni raqamlashtirish va avtomatlashtirish maqsadida jami 3 ta axborot tizimlari ishlab chiqilib, amaliyotga joriy qilindi.

Bular, birinchidan, standartlarni aholi va tadbirkorlarga yetkazib berish va ularning elektron fondini yuritish maqsadida “E-Standart” axborot tizimi ishlab chiqilib, Standartlar institutining rasmiy veb-saytida (uzsti.uz elektron manzilida)

ishga tushirildi. Bugungi kunda tizim orqali 26 mingga yaqin standartlardan foydalanish imkoniyati yaratildi.

Ikkinchidan, o‘lchash vositalarining miqdori va holatini hisobga olish, ma’lumotlar fondini (karta SI) yuritish va metrologik xizmatlarni avtomatlashtirishni nazarda tutuvchi “E-Metrologiya” axborot tizimi ishlab chiqildi va e-metrologiya.uz elektron manzilida ishga tushirildi. Bugungi kunda tizim orqali 25,0 mingdan ortiq arizalar qabul qilindi. Bu o‘z navbatida ko‘rsatilayotgan metrologik xizmatlarni raqamlashtirish, ularning shaffof va tezkorligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Uchinchidan, akkreditasiya xizmatlarini raqamlashtirish va avtomatlashtirishni nazarda tutuvchi “E-Akkreditasiya” avtomatlashgan axborot tizimi ishlab chiqilib, e.akkred.uz elektron manzilida to‘liq ishga tushirildi. Mazkur tizim O‘zbekiston Respublikasi Davlat bojxona qo‘mitasining “Yagona darcha” axborot tizimiga integrasiya qilindi. Hozirgi kunda tizim orqali 90 ta ariza qabul qilinib, ijrosi ta’minlanmoqda. Bu tizimni ishga tushirish natijasida amaldagi muvofiqlikni baholash organlarining akkreditasiya doiralari raqamlashtirildi va bu o‘z navbatida respublikada ma’lum bir mahsulot uchun sertifikatlashtirish organi va sinov laboratoriyalarini avtomatik ravishda izlab topish kabi qulayliklarni yaratdi.

Ushbu tizimlarni tegishli vazirlik va idoralar, mutasaddi tashkilotlar va elektron hukumatning idoralararo integrasion platformasiga integrasiya qilinmoqda va shu orqali “Fuqarolar emas, hujjatlar harakatlanadi” tamoyili asosida davlat xizmatlarini ko‘rsatish sifatini oshirishga xissa qo‘shilmoqda.

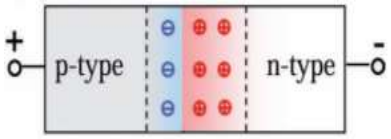
Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktyabrdagi “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish choratadbirlari to‘g‘risida”gi PK-6079-sonli qarori.
2. Gulyamov S.S. va boshqalar. ”Raqamli iqtisodiyot” Darslik. – T.: TDIU, 2020 y. –409 b.
3. Raxmanov Q.S. Davlat boshqaruvida raqamlashtirishdagi muammo va yechimlar. “Davlat boshqaruvida raqamlashtirish: muammo va yechimlar” mavzuidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallar to‘plami 2019 yil 12 aprel.

STUDYING THE INFLUENCE OF A MAGNETIC FIELD ON DIODES WITH P-N JUNCTION.

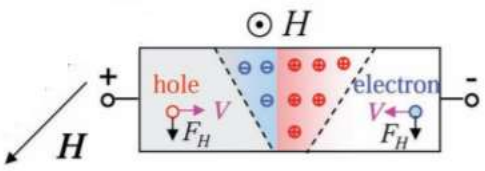
G. Gulyamov, G. N. Majidova, F. R. Mukhitdinova
Namangan Engineering Construction Institute

One can see the change in the width of the space charge when no magnetic field is applied to the p-n junction diode. The reason is that in the absence of the action of the Lorentz force in the volume width of the charge, the electric field, and in the fields p and n depending on the equilibrium state of diffusion processes, there is an exchange with passing charge carriers until they are equal to the diffusion charge carriers under the action of the field (Fig. 1).



Picture 1

When a magnetic field is applied to a p-n junction diode, the electrons and holes bend perpendicular to the magnetic field and the direction of the current. The resul-ting Hall voltage radically changes the region of the space charge at the p-n junction of the diode. The thickness of the space charge and the height of the potential barrier of the p-n-junction remain variable in different areas of the cross-section of the p-n-junction. The height of the potential barrier of the p-n junction and the width of the space charge field are determined by solving the Poisson equation for current densities and electric field strength for electrons and holes in the diode [2].



The change in the field width of the space charge in a diode with a p-n junction under the action of a magnetic field is schematically shown in fig. 2.

Change in the Shockley expression as a result of the action of a magnetic field.

The effect of the Lorentz force causes a deflection in the n and p regions. As a result, the charges are displaced towards the edges of the sample. In this case, the field causes a sharp change in the transition resistance. An increase in resistance [1] results in a decrease in current. The height of the potential barrier increases.

$$\mathrm{j} = j_{\mathrm{n}} + j_p = en\mu_n E + eD_n \frac{dn}{dx} + en\mu_p E - eD_p \frac{dp}{dx} \qquad (1)$$

Accepting the condition $j = 0$, and comparing the forces acting on the p-n junction, $\mathrm{F_e} = enE_n \mathrm{Sdx}$ and diffusion forces $\mathrm{F_d} = kT\frac{dn}{dx}\mathrm{Sdx}$ we have the following expression.

$$E_{\mathrm{n}} = E_e + \mathrm{E_x} \qquad E_{\mathrm{e}} = \frac{d\varphi}{dx} \qquad E_{\mathrm{x}} = aRJ\beta$$

$$n_p = n_n e^{\frac{e}{kT}(\varphi + \mathrm{aRJ}\beta x)} \qquad (3)$$

Using expression (3), we can express expression (1) as follows

$$j = j_{\mathrm{s}}\left(e^{\frac{e\varphi_0}{kT} - \frac{e}{kT_e}(\varphi_0 - U - U_1 + \mathrm{aR_x J}\beta x)} - 1 \right) \qquad (4)$$

If we take a schematic view as follows

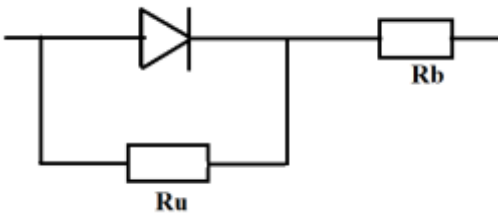


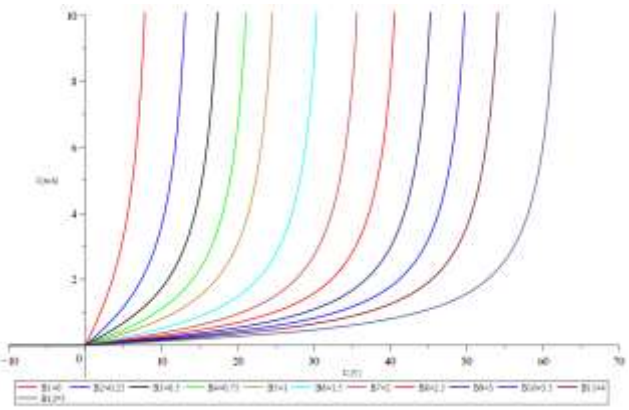
Figure-3 is a schematic view of a diode versus base resistance and leakage resistance.

$$j = j_s\left(e^{\frac{e\varphi_0}{kT}-\frac{e}{kT_e}(\varphi_0-U-U_1+J(R_b+aR_xJ\beta x)}-1\right)+\frac{U}{R_u} \quad (5)$$

Here: T is the phonon temperature, Te is the temperature of the heated electron, $R_b = R_b - AU^n$ - effective basic resistance, Rx - Hall constant, Ru - leakage resistance

If we compare the change in the CVC of an ideal diode as a result of various influences, we can observe the following.

Even when exposed to a magnetic field, a change in the CVC of the diode is observed. If you increase -B in a magnetic field, then the current-voltage characteristic of the diode is observed. An increase in the magnetic field across the diode causes a decrease in the current flowing through it, even when a high voltage is applied to the diode. By changing –B in the aisles from 0 to 5 T according to expression (5), we obtain the CVC as follows. [3-4]



Conclusion

As a result of the action of a magnetic field on a diode with a p-n junction, the current flowing through the bulk field decreases even when high voltages are applied. If we take into account that the space charge field of the p-n junction diode acts on the magnet at different angles due to the Lorentz force, then we can see that the cross-sectional area of the current conductor decreases with increasing

magnetic field. The cross-sectional area of the current conductor has a minimum value along the p-n junction plane.

Literature

1. V.L. Bonch-Bruevich, S.G. Kalashnikov "Physics of semiconductors", Nauka, M.1977.
2. Gulyamov G. , Shaxobiddinov B.B. , Majidova G.N. , Muhiddinova F.R. Effects of a superhigh-frequency field on the photoelectric characteristics of p-n conductive semiconductor diodes // Euroasian Journal of Semiconductors Science and Engineering: Available at: https://uzjournals.edu.uz
3. Yang.D, Wang. F, Ren, Y., Zuo, Y., Peng, Y., Zhou, S., & Xue, D. “A Large Magnetoresistance Effect in p-n Junction Devices by the Space-Charge Effect”. Advanced Functional Materials, 23(23), 2918–2923, 2013

TAJRIBA NATIJALARINI MATEMATIK DASTURLAR YORDAMIDA TEKSHIRIB, TALABALAR KOMPETENTLIGINI OSHIRISH.

Maxmudova Nasiba.
katta o`qituvchi, Farg‘ona politexnika instituti.

Najmiddinova Muslima Azamat qizi
64-22 M guruh talabasi

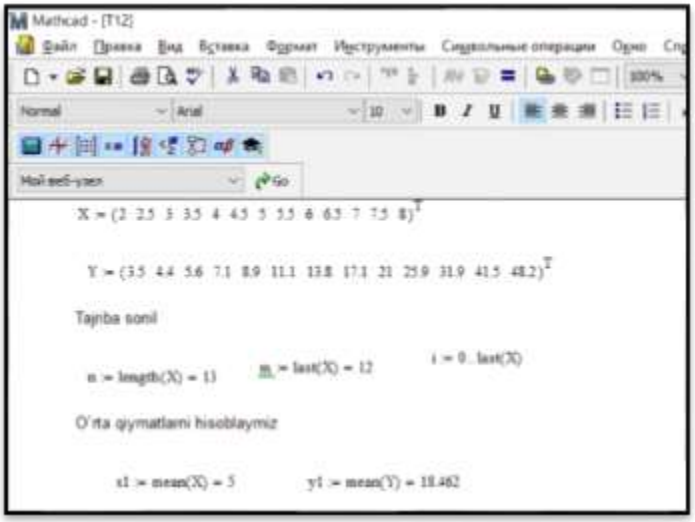
Tajriba natijalari -diskret ma`lumotlardan iborat bo`ladi. Har tadqiqotning u yoki bu ko`rinishda tajriba o`tkazadi. Tajriba natijalarini tahlil qilish natijasida va fundamental tasdiqlarga asoslanib qaror qabul qiladi. Tajriba natijalariga ishlov berishda matematik apparatdan va matematik mantiqiy tasdiqlarga asoslanadi. Ma`lumotlar hajmi ko`p bo`lganligi uchun informatsion texnologiyalar, ya`ni matematik programma dasturlaridan foydalanib, ushbu dastur bo`yicha talabalarda malaka hosil qilish mumkin. Biz MathCAD dasturidan foydalanib tajribaga ishlov berish yordamida matematik model qurish, model adekvatligini tekshirish, approksimatsiyalash, o`rtacha kvadratik xatoliklarini ko`rsatish. O`zgaruvchilar orasidagi bog`lanish chiziqli emas, balki ko`rsatkichli taqsimot qonuniga bo`ysunishini ko`rsatish va ularni grafiklarda ifodalash.

X va y o`zgaruvchilar orasidagi balansni aniqlash uchun tajriba o`tkazilib quyidagi diskret ma`lumotlar olish

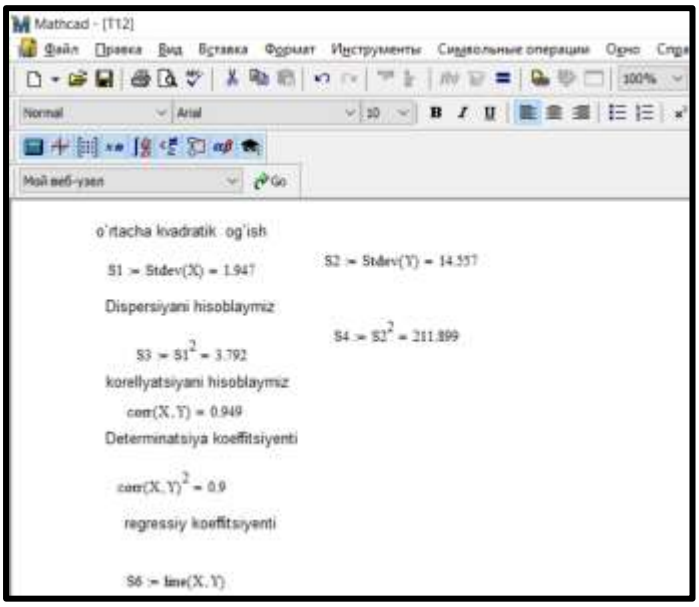
x	y
2	3.5
2.5	4.4
3	5.6
3.5	7.1

x	y
4	8.9
4.5	9.61
5	13.8
0.5	17.8

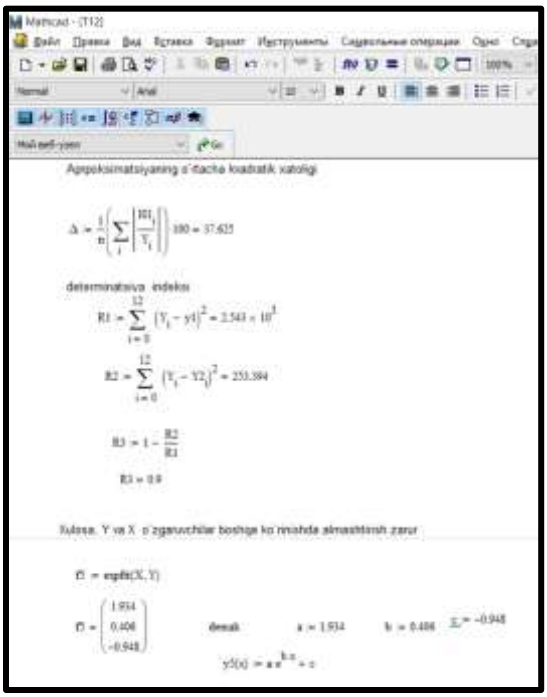
x	y
6	21
6.5	25.9
7	35.9
7.5	46.5
8	48.2



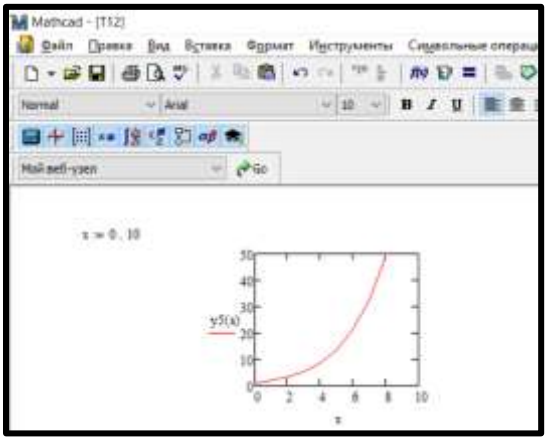
1-rasm



2-rasm



2-rasm



3-rasm

Bu diskret ma`lumotlar MathCAD dasturida tahlil qilish talabalarda informatsion texnologiyalar bo`yicha malaka hosil qiladi.

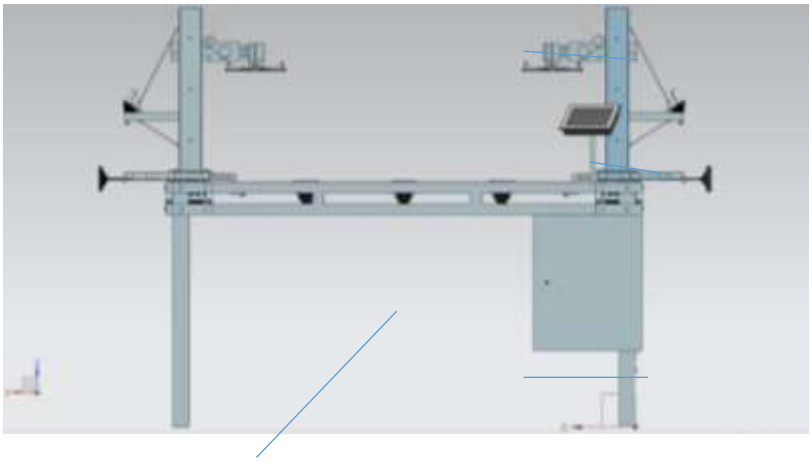
Adabiyotlar

1. Abdurazakov A., Mirzamahmudova N., Maxmudova N. “IQTISOD” YO’NALISHI MUTAXASSISLARINI TAYYORLASHDA MATEMATIKA FANINI O’QITISH USLUBIYOTI //Scientific progress. – 2021. – T. 2. – №. 7. – C. 728-736.
2. Abdurazakov A., Mirzamahmudova N., Maxmudova N. Iqtisodiy masalalarni maple dastur tizimi yordamida yechish uslubiyoti //Scientific progress. – 2021. – T. 2. – №. 7. – C. 737-745.

АВТОСАНОАТДА АВТОМАБИЛ ОЙНАЛАРИ ИСИТИШ ТИЗИМИ ТЕРМИНАЛИНИ АВТОМАТИК КАВШИРЛАШ ҚУРИЛМАСИ

Абдурахмонов С.М., Сайитов Ш.С., Э.Т.Мамуров., Хайдаров А.А.
Фарғона политехника институти, ТАТУ ФФ

Автомобилларни орқа ва олдинги ойналарини совуқ кунларда музлашидан сақлаш мақсадида электр ёрдамида иситиш тизимлари ташкил этилган. Бунинг учун уларни сиртига кумуш аралашмаси иштирок этган ўтказгич ваккумда буғлантириб сепиш ёрдамида сетка хосил қилинади. Ойна сиртига “ўтказгич сетка”ни хосил қилиш технологияси тўла ишлаб чиқилган ва кенг қўлланилмоқда. Лекин хали хам бу иситиш ўтказгичига электр токини улаш учун тайёрланган терминални(клеммникни) ойнага ўрнатиш технологиясини такомаллаштириш борасида ишлар олиб борилмоқда. Технологияларни ярим автомат, қўл режимлари фойдаланилмоқда, лекин улардаги натижа инсон факторига тўла боғлиқ бўлиб қолмоқда[1,2,3].



Расм 1. Автоматлаштирилган терминални кавширлаш қурилмаси

1 - ойна ўрнатиш столи, 2 - бошқарув шкафи, 3 - сенсорли бошқарув панели, 4 - кавширлаш мосламасини текислик бўйлаб созлаш механизми, 5 - двигателли кўтариш ва тушириш тизими 6 – кавширлашда автоматик усулда терминал ва кавширлаш қўшимча материали билан таъминланган блоки.

Биз томонимиздан лойихаланган қурилма терминалларни автомобил ойналарига автоматик тарзда кавширлаш учун мўлжалланган бўлиб, хозирда қўлланилаётган тизимлардан ўзини ечими билан фарқланади. Лойихани асосий эътибори терминалларни кавширлаш жараёнини тўла автоматлаштиришга қаратилган бўлиб, турли ўлчамдаги автомбил ойналарига терминални автоматик кавширлашга мосланниш жараёнини хам хисобга олинган.

Кавширлаш технологик жараёнини бориши қуйдаги кетма-кетликда амалга оширилади:

- партияга ойнани ўрнатиш ускиналарини созлаш(ойна ўлчами бўйича);

- терминал магазини ва кавширлаш қўшимча материалини жойлаш қурилмасига жойлаш;

- бошқариш сенсорли панелда кавширлаш жараёни технологик параметрлари(уставка) ни киритиш;

- старт кнопкасини ишга тушириш.

Технологик параметрлар ўз ичига қуйдагиларни олади:

- кавширлашда жараённи боригидаги харорат;

- терминални кавшрлаш жараёнида ушлаб туриш боим кучи;

- партиядаги ойналар сони.

Кавширлашни автоматлаштириш қурилмасини микропроцессорли бошқариш тизими қуйдаги элементларни ўз ичига олади:

- Дастурланувчи мантиқий контроллер(ПЛК) – ПЛК 150;

- Дастурланувчи мантиқий контроллер МВУ-110-224

- Сенсорли панель – Samkoon;

- DC- DC Драйвер(доимий кучланишни зарурий кучланишга ўзгартирувчи) -

- Термоқаршилик -

- Тензодатчик –

- Бажариш механизмлари(механик қурилмалар).

Технологик жараённи дастури CODESYS V2.3 дастурлаш тилида амалга огирилган. Қурилмалар ўриасидаги алоқа Ethernet интерфейсида амалга оширилган.

Лойихаланган автомобилларни ойналарини иситиш тизимлари терминалини автоматик кавширлаш қурилмаси механик, электрик, электроник ташкилий қисмсари томонидан тўла бажарилган. Дастурий қисми алгоритми ишлаб чиқилиб, дастурни такомиллаштириш бўйича ишлар ниҳоясига етказилмоқда. Иқтисоди томонидан олиб борган тадқиқотларимиз кўрсатишича, автоматлаштирилган қурилма кавширлаш жараёнини самарадорлигини 30 фойизгача ортириши мумкин.

Ушбу мақоладаги натижалар Erasmus+ дастурининг SPACECOM: “Космик тизимлари ва алоқа бўйича янги ўқув дастури” (New study program in space systems and communications engineering) лойиҳаси дойирасида бажарилган.

Адабиётлар

1. Халқаро патент JP 2012-91216 A 2010 й.
2. Абдурахмонов С.М., Сайитов Ш.С.Автоматизированная конструкция для пайки терминала системқ подогрева заднего стекла автомобиля. ФарПИ Илмий техника журнали. 2019, том23,спец.номер№3, стр.105-108.
3. Абдурахмонов С.М., Сайитов Ш.С. О технологии пайки контакта к системам нагрева автостекло. Все науки Международный научный журнал 2022.№5, стр. 95-100.
4. Abdurakhmonov S.M., Sayitov Sh.S.Автоматизированная конструкция для пайки терминала системқ подогрева заднего стекла автомобиля. .Scientific-technical journal (STJ FerPI, ФарПИ ИТЖ, НТЖ ФерПИ, 2021, T.23,спец.вып. №3), стр.197-201.
5. Solutions for the automotive glass industry http://www.icapgroup.it /writable/pagine/allegati/36Soldering.pdf.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУК.

Нурмахаматова Феруза Фарходовна
Студентка 4 курса Ферганского филиала Ташкентского университета информационных технологий им.Мухаммада аль-Хорезми

Концепция науки, хотя и древняя, как история человечества, никогда в истории не была так популярна, как сегодня. Сегодня наука - это концепция, которая используется практически везде, от дискурсов в повседневных отношениях до академических дискуссий. Эта распространенность связана с ценностью, приписываемой понятиям науки и наукоемкости. Научность, с одной стороны, используется в смысле обеспечения власти, а с другой - становится неприкосновенной как единственная мера истины. Утверждение, что описанный факт или предложенный тезис являются научными, подразумевает, что его подлинность не подлежит сомнению. Эта ситуация связана с представлением абсолютной истины в современном понимании науки. Однако в последнее время усиливаются сомнения в актуальности представления истины современной наукой. Знание возникает в социальном контексте как человеческая деятельность. Следовательно, как знание, так и знание его метод основан на понимании общества, из которого он возник, традиций, истории, религии, культуры и т. д. насколько они могут быть абстрагированы от их контекста? Что такое знание? Какой тип научность приписывается способам познания? Можно повторить эти вопросы. Но эти и подобные вопросы универсальны, и все приемлемых, однозначных ответов у них нет. Тем не менее, можно утверждать, что концепции, связанные со знанием и наукой, обсуждались и обсуждались практически в каждый исторический период. Соответственно, знание было проанализировано в рамках религии и философии в древние времена как одна из самых глубоко укоренившихся проблем человечества. Этот анализ в основном проводился индивидуально, и информация была основана на изолированных отношениях судже и объекта (Айдын, 2010:11). Споры о

возможности, истинности и ценности знания в истории философии ведутся уже много лет. Теории познания были сформированы в соответствии с тем местом, которому было придано большее значение в отношениях объекта и судже. Материализм, реализм, идеализм, чувственность и т. д. подходы были сформированы соответствующим образом.

В период, пока современный период не достигнет понимания знания, другой системой, которую следует конкретно рассматривать наряду с философией, является понимание религии. Влияние религии на человеческий разум и понимание признается как в западной цивилизации, так и в восточной цивилизации. Однако вопрос о том, как понимаются отношения религия - наука, религия – философия и каковы последствия этого понимания, много обсуждался и до сих пор обсуждается. В плоскости этих дискуссий часто повторяется ошибка, сводящая Восток и Запад друг к другу Тем не менее, исторически то же самое на протяжении веков можно наблюдать, как восточная исламская цивилизация переживает свой золотой век во всех областях науки. В этом смысле от Андалусии до Бухары существует множество областей, таких как медицина, философия, калам, право, математика, география, физика, в очень широком географическом регионе в науке можно говорить об универсальных символах. Соответственно, социальная наука - это понятная наука о человеческом поведении. Понимание, с другой стороны, предполагает понимание значения, которое актер придает своему поведению. Технологии развиваются благодаря фундаментальной науке. Если фундаментальной науке будет придаваться значение, то наши технологии и понимание изменятся: «Вы можете использовать что-то, не понимая этого. Мы делаем это в любой момент, используя наш мозг. Однако мы не знаем принципа работы нашего мозга, пока делая это! Мы можем интегрировать сложные структуры и функции, такие как мозг, в технологии и поднять уровень цивилизации на более высокий уровень. Вы можете пропустить вперед, но

сначала вам нужно узнать, как работает мозг. Кроме того, благодаря базовым науки, мы начинаем отвечать на вопросы, которые давно задает себе человечество, например, откуда мы пришли и куда идем, и лучше понять Вселенную, в которой вы родились и выросли. Благодаря сделанным инвестициям технологии развиваются благодаря фундаментальной науке, развивающиеся технологии ставятся на службу фундаментальной науке и приносят новую информацию, которую нельзя получить с помощью старых технологий, а технологии переносятся на следующий уровень с появившейся новой информацией. Как видите, это цикл и одно без другого, так тоже не бывает. Поэтому важно инвестировать и придавать значение как фундаментальным, так и прикладным наукам.

Использованные литературы:

1. Айдын, М.(2010). Социология знаний, Открывающая книга, Стамбул.
2. Альмод,Я.(2012).Ибн Араби и Деррида; Суфизм и деконструкция,(Перевод: К. Филиз), Подробные публикации, Стамбул.
3. Арон, Р.(1994).Этапы социологической мысли,(Перевод: К. Алемдар),Информационные издания, Стамбул.

O'QUVCHILARGA TA'LIM BERISHDA FUNDAMENTAL FANNING O'RNI VA AHAMIYATI

Z.X.Qulboyev
Jizzax politexnika instituti

Kirish

Bugungi kunda barcha sohalarda bo'lgani kabi xalq ta'limi sohasida ham katta o'zgarishlar bo'lmoqda. Sharq ilmi, Sharq milliy ta'lim berish uslubi bir zamonlar gullab yashnagan va shuning bois insoniyatga bebaho ilm xazinasini qoldirgan. Shubhasizki, buni hozirgi kunda butun Dunyo olimlari tan oladilar. Nemis olimi Xerlerning «Sharq Yevropaning muallimidir» deb yozgan iborasi buning yaqqol isbotidir.

«Ta’lim to’g‘risida» gi qonun va «Kadrlar tayyorlashning milliy dasturi» da yosh avlodni milliy istiqlol mafkurasi ruhida tarbiyalash, darsliklar, o‘quv-uslubiy qo‘llanmalarni milliy ta’lim-tarbiya an’analari asosiga ko‘rish masalalari ko‘tarilgan va bu muammolarni hal qilish yo‘l-yo’riqlari ko‘rsatilgan.

Davrimizning ortda qolgan yuz yilligidan hozirga qadar o‘tgan vaqt davomida insoniyat xayoti, uning faoliyatida fan va texnika rivojining roli misli ko‘rilmagan darajada o‘sib ketdi. Xalq xo‘jaligining rivojlanishi ham bundan mustasno emas. Ilmiy texnika taraqqiyotining odimlashida insonlar faoliyatining to‘rt bosqichini ko‘rsatish mumkin. Bu bosqichlar rasmda ko‘rsatilgan. Rasmda yalpi chiziqlar to‘g‘ridan-to’g‘ri aloqalarni, uzlukli chiziqlar esa aks aloqalarni ko‘rsatadi. Biz bu erda fizika (fundamental fizika) fani bilan bevosita bog‘lik bo‘lgan 1- va 2-bosqich haqida to‘xtalmoqchimiz. Bu boradagi fikrlar yakuniy bo‘lmasligi tabiiy bo‘lsada, boshlang‘ich qadam sifatida foydaliroq bo‘ladi deb o‘ylaymiz.

Tabiatni, uning sir-asrorlarini, ya’ni qonun va qoidalarini bilishga intilish inson aql-zakovatining tub-tubida joylashgandir. Bu esa inson faoliyati va yashash mazmunining mohiyatini tashkil etadi. Insonning qiziquvchanlikka asoslangan bunday fazilati insoniyat va uning hayoti taraqqiyotining negizi va bosh sababchisi deyish mumkin. Ya’na shuni aytish lozimki, izlanishdagi xar bir yangi qadam katta aqliy mehnat va tafakkurni talab etadi. Boshiga olma tushgan

Nyutonning bu holga javobgarni axtarishi sababli Butun olam tortishish qonunini kashf etganligini bunga misol keltirishimiz mumkin.

Keyingi paytda ta’lim berish tizimida fizikadagi o’xshashlik (analogiya) xodisalaridan ham ma’lum uslub sifatida foydalanish tavsiya etilmoqda. Masalan, kinetik energiyaning mv2/2 ifodasi kondensator energiyasining CU2/2 ifodasi bilan solishtirib qaralganda, ikkala ifodada xam o‘zgarmas kattaliklar koeffitsient tariqasida qatnashib, energiya v va U o‘zgaruvchilarning kvadratiga proporsionalligi ko‘rinadi. Yoki butun olam jismlari tortishish kuchi (Butun olam tortishish qonuni)

$$F=G\frac{m_1 m_2}{R^2}$$

ifodasini ikki nuqtaviy zaryadning ta’sirlashuv kuchi ifodasi (Kulon qonuni)

$$F=k\frac{q_1 q_2}{R^2}$$

ifodasi bilan solishtirilsa, bu erda ikkala kuchning ham jismlar orasidagi masofa kvadratiga teskari proporsional tarzda o‘zgarishini, ya’ni ulardagi o‘xshashlikni ko’rish mumkin. O’ylaymizki bunday qiyoslashlardan «yaxshi» fizik huddi shunday bog‘liklikka ega bo‘lgan uchinchi bir fizik parametrni topa olishi mumkinligi ehtimoldan holi emas.

Ma’lumki, xozirgi kunda insoniyat bir muddat ham informatsiyasiz yashay olmaydi. Eng kizig‘i shundaki, kishilar o‘ziga kerak bulmagan axborotlarni xam ixtiyorsiz kabul kilishadi. Bu esa ular faolligining susayishiga olib keladi. Bizga kelayotgan informatsiyalar tuplamini daryoga qiyoslash mumkin bulsa, kishilar undan tiniq chashmani ajratib ola bilishlari lozim. Insonlar qabul qilayotgan informatsiya miqdorini ham fizikaviy miqdorlarga o‘xshatish mumkinligini, obrazli qilib aytganda, ular o‘rtasida ko‘zgu o‘xshashlik (ikki tomchi suvga kiyos kilish mumkinligi kabi) mavjud ekanligini ko‘rsatish mumkin.

Informatsiya nazariyasi biror-bir xabarda mujassam bo‘lgan ma’lumotning aniq miqdoriy chegarasini beradi. Informatsiyaning o‘lchov birligi (bit) ni biz ikkita teng ehtimoliyatli imkoniyatlardan, masalan tangani tashlash bilan

olishimiz mumkin. Olinayotgan informatsiya miqdori ehtimoliyatni tanlashdan logarifmik tarzda bog‘likdir (ehtimollar nazariyasi). Albatta, tangani ikki marta tashlashda uni bir marta tashlashdan ko‘ra ko‘proq ma’lumot olamiz. Ya’nagi tashlashda esa olti imkoniyatdan tanlash huquqiga ega bo‘lamiz va x.k. Natijada ma’lumotlar miqdorining matematik ko‘rinishdagi

$$I = log_2 P$$

ifodasini hosil qilamiz. Bu yerda R – teng ehtimolli voqealar soni. Bu formulani biroz shakl almashtirsak

$$I = 1.44\ lnP \qquad (1)$$

Keltirilgan ifoda entropiyani va bu holat ehtimoliyatini uning yuz berish imkoniyatlari soni bilan bog‘lovchi

$$S=k\cdot lnW \qquad (2)$$

Bolsman formulasiga o‘xshashdir. Bu yerda k – Bolsman doimiysi, W – ehtimollik. Ta’kidlash lozimki, bunday o‘xshashlik tasodifiy emas. Bu to‘g‘rida juda ko‘p mulohazalar qilish mumkin. Masalan, (1) va (2) ifodalardan har qanday voqeaning sodir bo‘lishi mumkinligi ehtimoliyati doimo noldan farqlidir va x.k.

Xulosa qilib aytish mumkinki, biz ma’lum chegaralar bilan ajratuvchi tabiiy, gumanitar, iqtisod va boshqa fanlarning barchasi faqatgina fundamental tadqiqotlarga tayanadi va ulardan bog‘likdir.

Adabiyotlar

1. Ochilov M. Yangi pedagogik texnologiyalar. – Qarshi: Nasaf, 2000.
2. Qulboyev, Z., Urinov, S., & Abduraxmonov, A. (2021). Texnika yo’nalishidagi oliy o’quv yurtlarida fizikani o’qitishda ta’lim klasteri metodidan foydalanishga doir ba’zi tavsiyalar. Science and Education, 2(11), 939-945.
3. Qulboyev, Z., Urinov, S., & Abduraxmonov, A. (2021). Texnika yo’nalishidagi oliy o’quv yurtlarida qattiq jismlar fizikasi bo’limini o’zlashtirish samaradorligini oshirish yo’llari. Science and Education, 2(10), 380-386.
4. Qulboyev, Z. (2021). Olamni o’rganishda va texnikaning rivojlanishida mexanikaning ahamiyati. Academic research in educational sciences, 2(9), 366-369.
5. Qulboyev, Z., Urinov, S., & Abdurahmonov, A. (2021). Ways to

increase the effectiveness of the study of solid state physics in technical universities. Science and Education, 2(10), 380-386.
6. Мустафакулов, А. А., Халилов, О. К., & Уринов, Ш. С. (2019). Цель и задачи самостоятельной работы студентов.
7. Xalilov, O. Q. (2021). Buyuk sharq allomalarining jahon sivilizatsiyasiga qo ‘shgan hissasini o ‘rganish. Science and Education, 2(11), 1016-1020.
8. Халилов, О. К., & Бобонов, Д. Т. (2021). ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ. Academic research in educational sciences, 2(10), 197-203.
9. Urinov, S., & Zohid, Q. (2020). Power Losses in Electric Machines. International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS) ISSN, 87-89.
10. Кулбоев, З. Х. (2020). Сверхпроводящие фуллеры и их применение в биофизике. Энигма, (23), 155-159.

XUSUSIY HOSILALI DIFFERENSIAL TENGLAMALARNING UMUMIY YECHIMNI TOPISHNING XARAKTERISTIKALAR USULI

Nasriddinov Otadavlat Usubjonovich
TATU FF katta o’qituvchisi

Maniyozov Oybek Azatbayevich
TATU FF assistenti

Bozorqulov Adhamjon Abdujabborovich
TATU FF assistenti

Ushbu

$$F\left(x, y, y', y'', ..., y^{(n)}\right) = 0 \qquad (1)$$

n–tartibli oddiy differensial tenglamalarning umumiy yechimi n ta ixtiyoriy songa bog‘liq bo‘lib,

$$y = f\left(x, C_1, C_2, ..., C_n\right) \qquad (2)$$

ko‘rinishdagi egri chiziqlar oilasidan iborat. Berilgan tenglamaning ixtiyoriy xususiy echimi C1,C2,…,Cn parametrlarga ma’lum qiymatlar berish natijasida hosil qilinadi. Bu sonlarga beriladigan qiymatlar berilgan tenglama uchun qo‘shimcha shartlardan foydalanib topiladi.

Xususiy hosilali differentsial tenglamalarning umumiy yechimi oddiy differensial tenglamaning umumiy yechimidan farqli ravishda berilgan tenglamaning tartibiga teng bo‘lgan sondagi ixtiyoriy funksiyalarga bog‘liq bo‘ladi. Buni sodda misollarda ko‘rib chiqamiz.

Masalalarni yechish namunalari

1–misol. Ushbu

$$\frac{\partial^2 U}{\partial x \partial y} = 0 \quad \text{yoki} \quad \frac{\partial}{\partial x}\left(\frac{\partial U}{\partial y}\right) = 0$$

tenglamani qaraymiz. Uni x bo‘yicha integrallab, $\frac{dU}{dy} = \psi(y)$ tenglamani hosil qilamiz. Bunda ψ(y) – y ning ixtiyoriy funksiyasi. Oxirgi tenglamani y bo‘yicha integrallab,

$$U(x,y) = \int \psi(y)dy + \psi_1(x)$$

tenglikni hosil qilamiz. Bunda ψ1(x) – x ning ixtiyoriy funksiyasi.

$\int \psi(y)dy = \psi_2(y)$ deb belgilab,

$$U(x,y) = \psi_1(x) + \psi_2(y)$$

formulaga ega bo‘lamiz. Bu yerda ψ(y) ixtiyoriy funksiya bo‘lganligi uchun ψ2(y) ham y ning ixtiyoriy funksiyasi bo‘ladi.

Yuqorida keltirilgan misollar 1–tartibli xususiy hosilali differensial tenglamalarning barcha yechimlari formulasi, ya’ni umumiy yechimi bitta ixtiyoriy funksiyaga, m–tartibli tenglamaning umumiy yechimi m ta ixtiyoriy funksiyaga bog‘liq bo‘lishi kerak, degan fikrga olib keladi.

Xususiy hosilali differensial tenglamalarning umumiy yechimini xarakteristikalar usuli (yoki Dalamber usuli) bilan topish mumkin. Tenglamani xarakteristikalar usuli bilan yechishda dastlabki tenglama xarakteristikalari yordamida kanonik ko‘rinishga keltiriladi, so‘ngra kanonik tenglama

integrallanib, integralda qaytadan eski o‘zgaruvchilarga o‘tilsa, berilgan tenglamaning umumiy yechimi hosil bo‘ladi.

2–misol. Quyidagi tenglamaning umumiy yechimini toping

x2Uxx–y2Uyy=0 (x>0, y>0) . (3)

Yechilishi. Tenglamaning tipini aniqlaymiz.

a11=x2; a12=0; a22=–y2; D=a_{12}^2–a11a22=x2y2>0

bo‘lganligi uchun tenglama giperbolik tipda bo‘lib, kanonik tenglamasi taxminan $V_{\xi,\eta} = Q(\xi,\eta,V,V_\xi,V_\eta)$ ko‘rinishga ega bo‘ladi.

Xarakteristik tenglamasi

$$x^2(dy)^2 - y^2(dx)^2 = 0$$

yoki xdy+ydx=0, xdy–ydx=0

bo‘ladi. Bu tenglamalarni yechib,

$$xy = C_1, \quad \frac{x}{y} = C_2$$

xarakteristiklarga ega bo‘lamiz.

$$\xi = xy, \quad \eta = \frac{x}{y}, \qquad U(x,y) = V(\xi,\eta) \tag{4}$$

tengliklar yordamida yangi o‘zgaruvchilarga o‘tib, hosilalarni hisoblaymiz:

$$U_{xx} = y^2 V_{\xi\xi} - 2\frac{y^2}{x^2}V_{\xi\eta} + \frac{y^2}{x^4}V_{\eta\eta} + 2\frac{y}{x^3}V_\eta,$$

$$U_{yy} = x^2 V_{\xi\xi} + 2V_{\xi\eta} + \frac{1}{x^2}V_{\eta\eta}.$$

Bu ifodalarni berilgan tenglamaga qo‘yib, kanonik tenglamani hosil qilamiz:

$$V_{\xi\eta} - \frac{1}{2\xi}V_\eta = 0 \qquad (\xi > 0,\ \eta > 0) \tag{5}$$

.

Oxirgi tenglamada $W = \frac{dV}{d\eta}$ (6)

yangi noma’lum funksiya kiritib,

$$\frac{dW}{d\xi} - \frac{1}{2\xi}W = 0$$

chiziqli tenglamaga ega bo‘lamiz. Bu tenglamani integrallab,

$$W = \sqrt{\xi}\psi_0(\eta) \tag{7}$$

yechimni hosil qilamiz. (7) ni (6) ga qo‘yib,

$$\frac{dV}{d\eta} = \sqrt{\xi}\psi_0(\eta) \tag{8}$$

tenglamaga ega bo‘lamiz. (8) tenglamani integrallab, (5) kanonik tenglamaning umumiy yechimini hosil qilamiz:

$$V(\xi,\eta) = \sqrt{\xi}\int \psi_0(\eta)d\eta + \varphi(\xi) = \sqrt{\xi}\,\psi(\eta) + \varphi(\xi),$$

bu yerda ψ, φ – ixtiyoriy funksiyalar.

Oxirgi formulada (4) tengliklar yordamida eski x va y o‘zgaruvchilarga qaytib, berilgan tenglamaning umumiy yechimini topamiz:

$$U(x,y) = \varphi(xy) + \sqrt{xy}\psi\left(\frac{y}{x}\right).$$

Adabiyotlar ro’yhati:

1. A.Q. O’rinov, Z.A. Ahmedov, Sh.T. Karimov, Matematik fizika tenglamalari fanidan amaliy mashg‘ulotlar uchun qo‘llanma, Farg’ona, 2010.
2. Salohiddinov M.S. Matematik fizika tenglamalari, Toshkent: O‘zbekiston, 2002.
3. Тихонов А.Н., Самарский А.А. Уравнения математической физики, Москва, 1977.
4. Владимиров В.С. Сборник задач по уравнениям математической физики. –М.:Физматлит, 2001.

MASHINASOZLIK DETALLARINI CHIZMADA YUZA G‘ADIR-BUDURLIGINI QO’YISH QOIDALARI

Xusanboyev Abdulkasim Mamajonovich
Dotsent.

Axmedov Murodjon Mamurovich
54-22 IMT guruh talabasi,

Farg‘ona politexnika instituti

Detallami ishlab chiqarish jarayonida qanday kesuvchi asboblar qo‘llanilmasin, bari bir yuzalar butunlay tekis bo‘lmaydi, ya’ni notekskliklar paydo bo‘ladi. Notekskliklar majmuyi yuzaning g’adir-budurligi deyiladi.

Yuzalarning g‘adir-budurligi

G‘adir-budurlikni baholash uchun 0‘z DSt 2.789:2003 tomonidan turli ko‘rsatkichlar qabul qilingan:

Ra-yuza profilining o‘rta arifmetik chetga chiqishi;

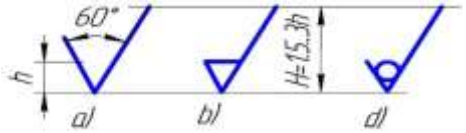
Rz-profilning o‘nta nuqtasi bo'yicha g‘adir-budurligining balandligi;

Sm-g‘adir-budurlikning cho‘qqilari bo‘yicha o‘rtacha qadami;

t-profilning nisbiy tayanch uzunligi;

R - real yuza profili kesimi darajasining sonli qiymati.

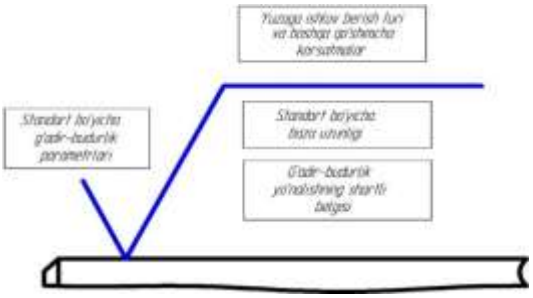
Yuzaning g‘adir-budurligini tasniflash normalangan baza uzunligidagi yuzalarda Ra va Rz parametrlaming sonli qiymatlari jadvali bo'yicha amalga oshiriladi. Yuzalarning g‘adir-budurligi belgisini chizmalarda qo‘yish qoidalari standart tomonidan belgilangan. Konstmktor tomonidan detal yuzasiga ishlov berish turi ko‘rsatilmagan boisa, 1-shakl, a, dagi belgi qo'yiladi. Yuzaning g‘adir-budurligi metall qatlamini qirish, frezalash, parmalash, jilvirlash va shunga o‘xshash ishlov berish bilan hosil bo‘lsa, 1-shakl, b dagi belgi qo‘llaniladi.



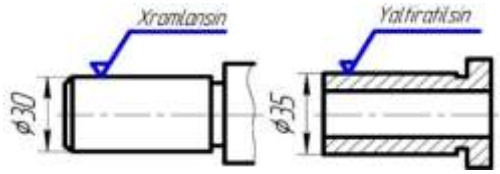
1-shakl.

Yuzalaming g‘adir-budurligi metall qatlamini olmasdan quyish, bolg‘alash, shtampovkalash, prokatlash, tortish kabi ishlov berish yoki

yetkazib beriladigan holatida saqlanib qoladigan yuzani belgilash uchun 1-shakl, d dagi belgi tatbiq qilinadi. Yuzaning g‘adir-budurligi belgisining strukturasi 2-shaklda berilgan, g‘adir-budurliklar yo‘nalishining shartli belgilari chizmalarda zarur hollarda qo‘yiladi. Talab qilingan sirtni hosil qilish uchun yuzaga ishlov berish turi yagona bo‘lsa, u holda bu ishlov berish turi chizmada yuzaning g‘adirbudurligi belgisida ko‘rsatiladi (3-shakl).



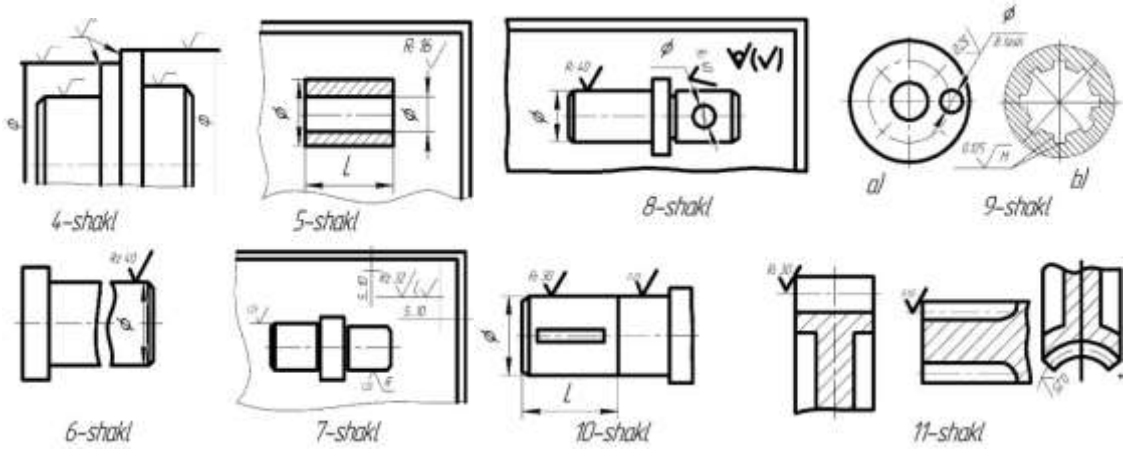
2-shakl.



3-shakl.

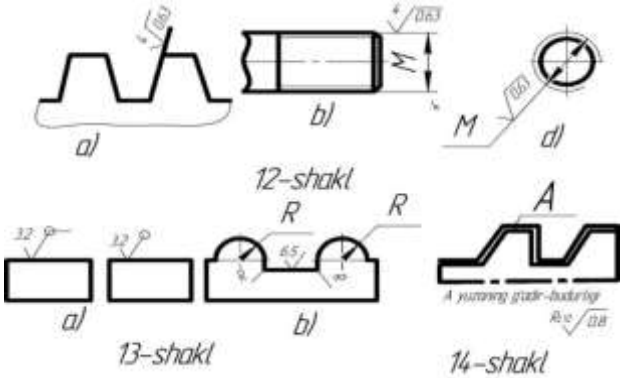
Yuzalarning g‘adir-budurlik belgilari detal tasvirlarining kontur, chiqarish chiziqlariga yoki chiqarish chiziqlarining tokchalariga qo'yiladi (4-shakl). Belgilami chiqarish chiziqlariga qo‘yganda ular imkoni boricha o‘lcham chiziqlariga yaqinroq joylashtiriladi. Detaining barcha yuzalari g‘adir-budurligi bir xil bo‘lsa, belgi chizmaning yuqorigi o‘ng burchagiga yoziladi va u detal tasvirida qo‘yilmaydi (5-shakl). G‘adir-budurlik belgisi uzilib ko‘rsatilgan yuzaning faqat bir qismida imkon boricha o‘lcham qo‘yilgan joyga yaqinroq joylashtiriladi (6-shakl). Detaldagi ko‘rsatilmagan yuzalarning g'adir-budurligi bir xil bo‘lsa, ulaming belgisi chizmaning yuqorigi o‘ng burchagiga qavs ichidagi shartli belgi orqali quyiladi (7-shakl). Bu belgilar detal ko'rinishida qo'yilgan belgilarga nisbatan taxminan 1,5 marta kattaroq tasvirlanadi. Qavs ichidagi belgi detal ko'rinishida qo‘yilgan belgilarga teng bo'ladi. Ishlov

berilmaydigan yuzalar uchun uning belgisi qavs ichdagi belgi oldiga qo'yiladi (8-shakl). Bu yerda detal ko'rinishlarida ko'rsatilmagan yuzalarga ishlov berilmaydi yoki yetkazib beriladigan holatda saqlab qolinadi. Detallardagi takrorlanadigan teshiklar, tishlar, shlitsalar, o'yiqlar kabi yuzalaming g'adir-budurligi bir xil bo'Isa, faqat bir marta qo'yiladi (9-shakl, a, b).



Detalning bitta yuzasidagi g'adir-budurlik har xil bo'lsa, bu qismlar ingichka chiziq bilan chegaralanib, har biri uchun belgilar alohida qo'yiladi (10-shakl). Tishli g'ildiraklaming profillari chizmada tasvirlanmagan bo'lsa,

ulaming ishlovchi yuzalarining g'adir-budurligi belgilari yuzani bo'luvchi chiziqqa (boshlang'ich aylanaga), globoidli chervyak va u bilan ishlovchi g'ildiraklarda esa bo'lish aylanasiga qo'yiladi (11-shakl).



Rezba profili yuzasining g'adir-budurlik belgisi umumiy qoidalarga muvofiq qo'yiladi (12-shakl, a), shartli ravishda rezba o'lchamining chiqarish o‘lcham chiziqlariga (12-shakl, b) yoki ulaming davomiga qo‘yiladi (12-shakl, d). Detal konturini tashkil qiluvchi yuzalaming g‘adir-budurligi bir xil bo‘lsa, uning

belgisiga qo‘shimcha aylana kiritilib, bir marta qo‘yiladi (13-shakl, a). Agar detal konturi egri sirt bo‘lsa, bu qo‘shimcha belgi kiritilmaydi (13-shakl, b). Bir xil g‘adir-budurlikdagi murakkab shaklli yuzani qalinlashtirilgan shtrix-punktir chiziq bilan ko‘rsatib, uning g‘adir-budurligi harflar bilan belgilanadi (14-shakl) va texnikaviy talablarida «A yuzaning g'adir-budurligi R10» deb yozib qo‘yiladi.

Rezba (rus. rezat — kesmoq so‘zidan) — har xil shaklli detallarning ichki yoki tashqi sirtiga o‘yilgan ariqcha va bo‘rtmalar. Mashina detallari, mexanizmlar, asboblar, apparatlar, inshootlarning qismlari va detallarni biriktirish uchun ishlatiladi.

Detal - bir xil nomli va rusum (marka)li materialdan yig‘masdan tayyorlangan buyum, masalan, val, porshen, shatun, bolt, gayka, shpilka, shayba va hokazo.

0‘z DSt- O’zbekiston davlat standarti.

GOST 2.309-96 bo`yicha ko`p uchraydigan yuzalar g’adir-budirligi buyum chizmasida quyidagi qoidalar asosida qo`yiladi: Buyumning hamma yuzalari bir xil g’adir-budirlikka ega bo`lsa, ularning belgisi chizmaning yuqori ung burchagiga qo`yiladi (8-shakl,a), da belgilashga misol ko`rsatilgan. Buyumning bitta yuzasi xar xil g’adir-budirlikka ega bo`lsa, ularning chegarasi ingichka uzluksiz chiziq bilan chizilib , o`lchami ko`rsatiladi va xar birining o`ziga mos g’adir-budirligi qo`yiladi. Proektsiyada qirqim berilgan bo`lsa, har xil g’adir-budirlikka ega bo`lgan yuza qismining chegara chizig’i shtrixovkalangan qismdan o’tkazilmaydi . Tasvirning sonidan qat`iy nazar chizmada detalning soni ko`rsatilgan bir xil elementlari (teshik, tish, paz va shunga o’xshashlr)ga g’adir-budirlik belgisi bir marta qo`yiladi. Tishli g’ildirak, evolventa, profilli shlitsalar va shunga o`xshashlarning chizmada profili ko`rsatilmagan bo`lsa, ularning ishchi yuzalarini g’adir budirligi bo`luvchi aylana chizig’iga qo`yiladi . Rez’ba profilini g’adir budirligi umumiy qoida bo`yicha rezba profilining tasviriga yoki rezba o`lchamini ko`rsatish uchun shartli chiqarish chizig’iga, o`lcham chizig’iga yoki uning davomiga qo`yiladi.

Xulosa: Mahinasozlik chizmalariga detallarni yuzalarini g'adir-budurligi chegaraviy qiymatlari belgilab qo'yilishi , detallarni ishlab chiqarishda qanday keskichdan foydalanishini oldndan belgilab beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Maxkamov S.A., Daminova U.O., Shaumarova D.A. "INTERYER VA JIHOZLASH" o'quv qo'llanma Toshkent 2020
2. T. A. Hidoyatov, S. A. Kadirova, Y. I. Abduraxmonov, Zamonaviy jihozlash va interyer, Toshkent – 2012 yil.
3. Т. Ю. БЫСТРОВА, ФИЛОСОФИЯ ДИЗАЙНА, Учебно-методическое пособие, Екатеринбург Издательство Уральского университета 2015.
4. Д. З. Сафини, Е. И. Субеева, Дизайн вашей квартиры 500 творческих идей, Издательство, «Эксмо», 2015
5. Д. З. Сафини, Е. И. Субеева, Дизайн вашей квартиры 500 идей для типовых квартир, Москва – 2012 год.
6. Владимирская А., Владимирский П."Папулеярная смейная энциклопедия" выходет книги: Интерьер дизайн Харьков 2007

BIOLOGIYA FANIDA DIFFERENSIAL TENGLAMAGA KELUVCHI MASALANI MAPLE DASTURIDA YECHISH.

Nasriddinov Otadavlat Usubjonovich

TATUFF katta o'qituvchi

Isomiddinova Odilaxon Sultonmurodovna

TATUFF magistr

O'zgaruvchilari ajraladigan oddiy differensial tenglama

$$P(x,y)dx+Q(x,y)dy=0,(x,y)\in D \qquad (1)$$

Agar (1) oddiy differensial tenglamada biror ikki o'lchovli D sohada aniqlangan P va Q lar faqat bitta o'zgaruvchining P=f(x), Q=g(y) funksiyalaridan iborat bo'lsa, u vaqtda (1) tenglamaning ko'rinishi f(x)dx+g(y)dy=0 (2) bo'lib, uni o'zgaruvchilari ajralgan oddiy differensial tenglama deyiladi [2].

O'zgaruvchilari ajraladigan differensial tenglamani Maple dasturida separable funksiyasi yordamida aniqlash va yechimini topish quyidagicha:

M a p l e d a s t u r i:

> separable_ode := diff(y(x),x)=f(x)*g(y(x));

$$separable\_ode := \frac{d}{dx} y(x) = f(x)\, g(y(x))$$

>with(DEtools, odeadvisor); [*odeadvisor*]

tenglama turini aniqlash:

>odeadvisor (separable_ode); [*_separable*]

>dsolve (separable_ode);

$$\int f(x)\, dx - \left(\int^{y(x)} \frac{1}{g(\_a)}\, d\_a \right) + \_C1 = 0$$

Ta’limda turli fanlarni o’zlashtirishda ba’zi masalalarni hal qilish differensial tenglamalarsiz amalga oshmaydi. Quyidagi biologik masalani Maple dasturida yechish dasturini keltiramiz va natija olamiz.

1-masala (biologiyada). Bakteriyalarning vaqt o'tishi bilan ko'payish qonuni. Ba'zi bakteriyalarning ko'payish tezligi ma'lum bir vaqtda bakteriyalar soniga proportsionaldir. Bakteriyalar sonining o'zgarishining vaqtga bog'liqligini toping.

Bir vaqtning o'zida mavjud bo'lgan bakteriyalar sonini y deb belgilaymiz. Masala shartiga ko’ra $\frac{dy}{dt} = ky$, bu yerda k - mutanosiblik koeffitsienti. Ushbu tenglama o'zgaruvchilari ajraladigan differensial tenglamadir. Uni o'zgaruvchilarini ajratib integrallaymiz:

$\frac{dy}{y} = kdt$, $\int \frac{dy}{y} = k\int dt$, $\ln y = kt + \ln C$, $\ln y = \ln e^{kt} + \ln C$.

Biz oxirgi ifodadan: $y = Ce^{kt}$; $t = 0$, $y = y_0$ deb faraz qilsak, $C = y_0$ ni olamiz. Demak, $y = y_0 \cdot e^{kt}$ bo’ladi. Bu masalaning umumiy va xususiy yechimlarini Maple dasturida topamiz.

1) o‘zgaruvchilari ajraladigan oddiy differensial tenglama uchun buyruq:

M A P L E D A S T U R I

> separable_ode:=diff(y(t),t)=k*y(t);

$$separable\_ode := \frac{d}{dt} y(t) = k\, y(t)$$

> with(DEtools,odeadvisor);

$$[odeadvisor]$$

> odeadvisor(separable_ode);

$$[\_quadrature]$$

> ics:=y(0)=y[0];

$$ics := y(0) = y_0$$

> dsolve({separable_ode,ics});

$$y(t) = y_0\, \mathbf{e}^{(k\,t)}$$

2) Yuqoridagi o‘zgaruvchilari ajraladigan oddiy differensial tenglamani umumiy yechimini to‘g‘ridan-to‘g‘ri topish:

M A P L E D A S T U R I

> separable_ode:=diff(y(t),t)=k*y(t);

$$separable\_ode := \frac{d}{dt} y(t) = k\, y(t)$$

> dsolve(separable_ode);

$$y(t) = \_C1\, \mathbf{e}^{(k\,t)}$$

3) Yuqoridagi o‘zgaruvchilari ajraladigan oddiy differensial tenglamani boshlang’ich shartni qanoatlantiruvchi xususiy yechimini to‘g‘ridan-to‘g‘ri topish:

M A P L E D A S T U R I

> separable_ode:=diff(y(t),t)=k*y(t);

$$separable\_ode := \frac{d}{dt} y(t) = k\, y(t)$$

> ics:=y(0)=y[0];

$$ics := y(0) = y_0$$

> dsolve({separable_ode,ics});

$$y(t) = y_0\, \mathbf{e}^{(k\,t)}$$

Adabiyotlar ro’yhati (references)

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni.06.11.2020.PF-6108 son O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta’lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida. (Decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. 06.11.2020.PF-6108 on measures to develop the fields of education and science in the new development period of Uzbekistan).
2. Q.O’rinov, E.M.Mirzakarimov. Differensial tenglamalar Maple tizimida. ”Farg’ona” nashriyoti 2020.-264 bet (Differential equations in the Maple system. "Fergana" publishing house 2020.-264.)
3. E.M.Mirzakarimov. Maple dasturi yordamida oliy matematika masalalarini yechish.O’quv qo’llanma. 1-qism Toshkent.”Adabiyot uchqunlari”, 2014 yil.-304 bet. (Solving higher mathematics problems using the Maple program. Tutorial. Part 1 Tashkent. "Sparks of Literature", 2014.-304 pages.)
4. "History of Maple". 1998-12-15. Retrieved 2020-04-06.

5. M.E.Mamarajabov . Ixtisoslashgan dasturiy vositalar.Toshkent 2019 (Specialized Software Tools. Tashkent 2019).
6. A.Abdurashidov.Oddiy differensial tenglamalar uchun chegaraviy masalalarni “o’q otish usuli bilan sonli yechish” .Uslubiy ko’tsatmalar.Samarqand.SamDU.2016 yil.-48 bet.("Numerical solution of boundary value problems for ordinary differential equations by the shooting method")

SIRTNING SFERIK VA SILINDRIK TASVIRLARINING YUZALARI ORASIDAGI BIR MUNOSABAT HAQIDA

Topvoldiyev F.F.
Farg‘ona politexnika instituti o`qituvchisi.

Abduxoshimov Sh.D.
Farg‘ona politexnika instituti talabasi.

Differensial geometriyaning asosiy masalalardan biri berilgan geometrik xarakteristikalarga ko‘ra sirtlarni tiklash masalasidir. Geometrik xarakteristikalar ichki egrilik, tashqi yoki Gauss egriligi va sirt bilan bog‘liq boshqa kattaliklar bo‘lishi mumkin.

Sirtni tashqi egrilik bo‘yicha tiklash masalasi birinchi marta A.D.Aleksandrov tomonidan 1942-yilda yechilgan [1].

Uch o‘lchamli yevklid fazosida F sirtni va nolga teng bo‘lmagan $\vec{e}$ vektorni (yo‘nalishni) qaraymiz. Biz F sirtni $\vec{e}$ vektorga perpendikulyar mumkin bo‘lgan barcha π^j tekisliklar bilan kesamiz. Kesimdagi nuqtalari to‘plamini $\gamma^j = F \cap \pi^j$ bilan belgilaymiz. γ^j kesimlari kesmaga, to‘g‘ri chiziqqa yoki aylanaga gomeomorf bo‘lgan sirtlar sinfini biz $W\{\vec{e}\}$ bilan belgilaymiz. $\vec{e}$ vektorning yo‘nalishni OX o‘qiga parallell va shu o‘q yo‘nalishida bo‘lsin.

Qavariq $F \in W\{\vec{e}\}$ sirtning sferik tasvirini F^* bilan, sferik tasvir yuzini esa $s(F^*)$ bilan belgilaymiz.

Bizga yasovchilari OX o‘qiga parallell va yo‘naltiruvchisi $y^2+z^2=1$ bo‘lgan silindr berilgan bo‘lsin. F^* ni markaziy proeksiya orqali silindr sirtiga proeksiyalaymi va silindr sirtida hosil bo‘lgan sohani F' bilan belgilaymiz. F' soha F sirtning silindrik tasviri deyiladi [3]. F sirtning silindrik tasviri yuzini $s(F')$ bilan belgilaymiz.

Quyidagi teorema o‘rinli:

Teorema. $F \in W\{\vec{e}\}$ sirtning sferik tasviri yuzi $s(F^*)$ va silindrik tasviri yuzi $s(F')$ uchun $s(F^*) \le s(F')$ bo‘ladi.

Adabiyotlar

1. Александров А. Д. Существование и единственность выпуклой поверхности с заданной интегральной кривизной. Докл. АНУССР. — 1942. —35, №5. —С. 143–147.
2. Sharipov A. S. Topvoldiyev F. F. On some properties of surfaces with isometric on sections. Bulletin of the Institute of Mathematics. № 1, Vol.4, pp. 11-15, 2021.

OLIY TA’LIM MUASSASALARINI ILMIY FAOLIYATINING BIR KO‘RSATKICHINI MATEMATIK MODELLASHTIRISH

Xojimurotova Zilola Avazbek qizi, Ibroximjon Tojaliyevich Tojiboyev,
Farg‘ona davlat universiteti

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 7 iyundagi “Oliy ta’lim muassasalari reytingini aniqlash tartibini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 467-son qarori bilan tasdiqlangan “Oliy ta’lim muassasalari reytingini aniqlash tartibi to‘g‘risida Nizom” ga asosan O‘zbekiston Respublikasida faoliyat olib borayotgan Oliy ta’lim muassasalari orasida sog‘lom raqobat muhitini shakllantirish, ularning ilmiy-pedagogik faoliyati darajasi va

sifatini oshirishni rag‘batlantirish, professor-o‘qituvchilarning ilmiy salohiyatidan samarali foydalanish, o‘qitish sifati bo‘yicha xalqaro mezon va standartlarga muvofiq yuqori ko‘rsatkichlarga erishishga hamda iqtisodiyotning real sektori tarmoqlari uchun yuqori malakali kadrlarni tayyorlashga zamin yaratish reytingni aniqlashning maqsadi hisoblanadi. Mazkur Oliy ta’lim muassasalari reytingini aniqlash mezonlarida 4 ta asosiy ko‘rsatkichlar, ya’ni Professor-o‘qituvchilarning ilmiy faoliyati (40 ball), O‘quv-metodik ishlar va o‘qitish sifati (30 ball), Talabalar bilimi va bitiruvchilar sifati (27 ball), Jismoniy tarbiya va sportni rivojlantirish bo‘yicha faoliyati (3 ball) bo‘lib, umumiy reyting 100 ballni tashkil qiladi.

Bundan tashqari dunyo miqyosida oliy ta’lim muassasalarining reytingi va jahon miqyosidagi reyting agentliklari ro‘yxatiga kirgan universitetlar, deyarli barcha mamlakatlarda shov-shuvga aylanib bormoqda. Oliy ta’lim muassasalarini TOP-1000 talik ro‘yxatga kiritish ta’lim sifatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi, shuning uchun barcha oliy ta’lim muassasalari o‘z maqomini global darajaga olib chiqish uchun astoydil harakat qilmoqdalar. Bunda oliy ta’lim muassasalari, undagi bo‘linmalar, xodimlar ishining eng muhim tarkibiy qismi ilmiy faoliyat hioblanadi. Uning asosida oliy ta’lim muassasasi tashqi muhit (reyting agentliklari va boshqalar) tomonidan baholanadi va reyting uni abiturientlar nazarida yanada jozibador qiladi. oliy ta’lim muassasalarining reytingdagi joriy va istiqbolli o‘rnini aniqlash va unga ta’sir qiluvchi ko‘rsatkichlarning raqamli qiymatlarini oshirish bo‘yicha boshqaruv qarorlari loyihasini izlash vazifasi bugungi kunda ham dolzarb bo‘lib qolmoqda.

Bizning maqsadimiz oliy ta’lim muassasalarining hozirgi holatini tahlil qilgan holda hamda kelgusida TOP-1000 talik ro‘yxatga kirish uchun takliflar ishlab chiqishda uning nashrlarining o‘rtacha sonini bashorat qilish uchun stoxastik model ishlab chiqishdan iboratdir.

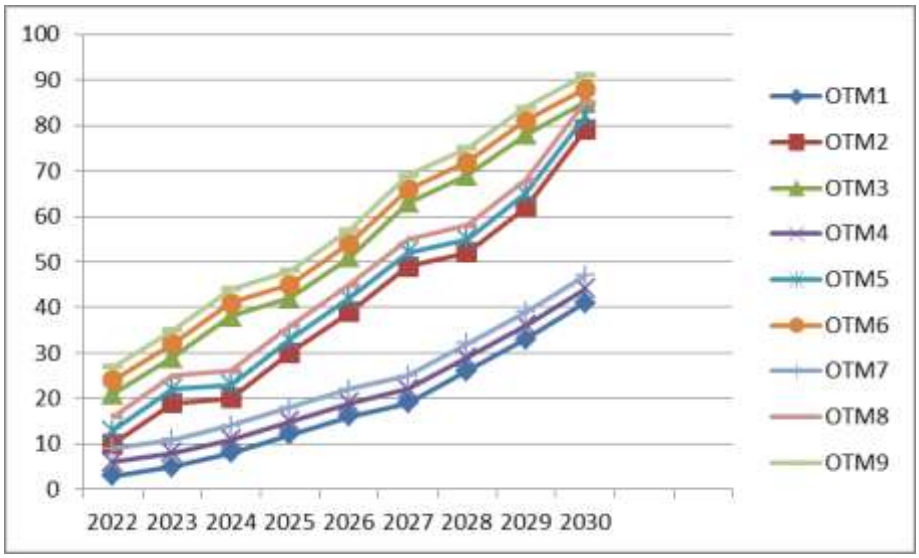
Ushbu modelni ko‘rib chiqaylik:

$$\begin{cases} \left(U_S^{t+1}(\mu)\right)_j^i = \left(U_S^t(\mu)\right)_j^i \cdot \left(k_S\right)_j^i \cdot \left(g_S\right)_j^i, \\ \left(U_S^t(\mu)\right)_j = \dfrac{\sum_{k=1}^{5}\left(N_S\right)_j^{t-k}}{\frac{1}{5}\cdot\sum_{k=1}^{5}P_j^{t-k}}, \quad i=\overline{1,N}, \quad j=\overline{1,V}, \\ \left(k_S\right)_i^j \in \left[\min(TA_S)_j, \max(TA_S)_j\right] \end{cases} \tag{1}$$

bu yerda $\left(U_S^{t+1}(\mu)\right)_j^i$ – j-chi oliy ta’lim muassasasi uchun keyingi vaqt oralig‘idagi nashrlarining o‘rtacha soni, $\left(k_S\right)_j^i$ – bu yagona qonunga muvofiq taqsimlangan tasodifiy o‘zgaruvchi bo‘lgan retrospektiv o‘sish koeffitsienti va ushbu oliy ta’lim muassasasi hisoblangan davrlar uchun minimal va maksimal o‘sish sur’atlari orasidagi intervalga asoslangan qiymatni oladi, $\left(g_S\right)_j^i$ – modellashtirish jarayonida berilgan oliy ta’lim muassasalarining tashqi muhitda o‘sishning istiqbolli koeffitsienti, V – oliy ta’lim muassasasilar soni, N – modellashtirishdagi iteratsiyalar soni, N_S – “Web of Science” yoki “Scopus” dagi nashrlar soni, P – ilmiy va pedagogik xodimlar soni.

(1) da nashrlarning o‘rtacha soni ko‘rsatkichi U_S modellashtirish amalga oshirildi. Quyidagi grafikda oliy ta’lim muassasalardagi nashrlarning o‘rtacha sonidagi o‘zgarishlar natijalarini U_S kelajakda ularning dinamikasini $g_S = 1$ saqlab qolgan holda ko‘rsatadi, shuningdek, oliy ta’lim muassasasi nashriyoti faolligini mos ravishda $\delta U_S = 25\%, \delta U_S = 35\%$ va $\delta U_S = 35\%$ ga oshirish uchun taklif etilayotgan havolalarlar.

Universitetlar orasida eng yaqin qiymatga ega bo‘lgan bir professor-o‘qituvchiga to‘g‘ri keladigan maqolalar soni.



Oliy ta’lim muassasalarning ilmiy faoliyati ko‘rsatkichlarini matematik modellashtirish – bu oliy ta’lim muassasalarning ushbu sohadagi samaradorligini baholash imkonini beruvchi modellashtirish usuli. Simulyatsiya modellashtirish - fan va tadqiqot sohasidagi oliy ta’lim muassasalarning real jarayonlarini simulyatsiya qiluvchi kompyuter modelini yaratishdir.

Shunday qilib, oliy ta’lim muassasalarning ilmiy faoliyati ko‘rsatkichlarini simulyatsiya modellashtirish olimlarga oliy ta’lim muassasalarning ilmiy sohadagi faoliyatini baholash va keyingi rivojlanishning eng yaxshi yo‘nalishlarini aniqlash imkonini beradigan kuchli vositadir.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. https://lex.uz/docs/4371479
2. I.T.Tojiboev, M.M.Mamirkhojayev, J.T.Umaraliyev, A.E.Toychibaev. Methods of implementation of information protection system. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 10 (6), 1037-1040.

ОЛИЙ ТАЪЛИМДА КРЕДИТ-МОДУЛЬ ТИЗИМИНИ ЖОРИЙ ҚИЛИНИШ АФЗАЛИКЛАРИ

Абдуллаев Жамолитдин Солижанович
Мухаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети Фарғона филиали доценти.

Мирзажанов Махмуд Ахмадович
Мухаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети Фарғона филиали доценти.

Ахмадова Дурдона Акрам кизи
Мухаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети Фарғона филиали 621-22 гурух талабаси.

Маъруфжонова Оминахон Сайдулло кизи
Мухаммад ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети Фарғона филиали 621-22 гурух талабаси.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги фармони билан тасдиқланган «Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси»га кўра, мамлакатдаги ОТМларнинг 85 фоизи 2030 йилгача босқичма-босқич кредит-модуль тизимига ўтиши режалаштирилган. Шунга кўра мамлакатимиздаги бир қатор йирик ОТМларда асос ь тизими жорий этилди.

Таълимнинг кредит-модуль тизими ўзи нима?

Бизга маълумки, ҳаётда кўп нарсаларни ўлчов бирлиги мавжуд. Масалан, вақт ўлчов бирлиги — сония, соат, узунлик ўлчови — метр, оғирлик — килограмм, суюқлик — литр, электр кучланиши ўлчови — вольт.

Кредит-модуль тизими аввалambор мамлакатимиз олий таълим тизимига таълимнинг амалдагидан кўра анча мукаммал ўлчов бирлигини олиб киради.

Унга кўра, ОТМда ўтиладиган ҳар бир фан эндиликда ундаги ўқиш юкламаси миқдорига қараб, кредитларда акс этади. Масалан, ҳар бир фан ўртача 5, 6 ёки 7,5 кредитларда акс этиши мумкин. Талаба эса ҳар семестр, ўқув йилида муайян миқдорда кредитлар тўплаб бориши мумкин ва бу миқдорга қараб, унга бакалавр ёки магистр даражаси берилади.

Кредитлар шунчаки рақамлар эмас. Ҳар бир кредит талаба бажариши керак бўлган маълум миқдордаги ўқиш юкламасини билдиради. ECTS кредит-модуль тизимида 1 кредит ўртача 25-30 соатлик ўқиш юкламасини англатади. Бу дегани, агар фан 6 кредитли фан бўлса, талаба ушбу фан бўйича белгиланган миқдордаги кредитларни қўлга киритиш учун семестр давомида 150-180 соатлик ўқиш юкламасини бажариши керак бўлади (25*6=150; 30*6=180).

Шундай экан, кредит-модуль тизимини жорий этган ОТМларда талабалар ҳар бир фан учун белгиланган кредитлар миқдорига қараб, ўқиш ҳали бошланмасданоқ ҳар бир фанни ўқиш ва ўрганишга қанча вақт сарфлашлари кераклигини билиб оладилар. Бу ҳам таълимда шаффофликнинг бир кўринишидир. 1 кредит ўқиш юкламаси (25-30 соат оралиғида) айнан неча соат бўлишини одатда ҳар бир ОТМ ўзининг ички қоидаларида белгилайди.

Таълимнинг кредит-модуль тизими қоидаларига кўра ECTS кредит-модуль тизимида талабанинг билим олиш вақти тушунчаси дарс вақти тушунчаси билан чекланиб қолмасдан, талаба ўқиш учун сарфлаган умумий вақт билан ўлчанади. Унда билимнинг манбайи фақат ўқитувчи ёки аудитория эмаслигига ишора қилинади. Қисқача айтганда, кредит-модуль тизимида ўқиш вақти тушунчасига ўқитувчи нуқтайи назаридан эмас, балки талаба нуқтайи назаридан ёндашилади.

Талабанинг ўқиш юкламасининг бу тарзда тақсимланиши талаба таълим олиш жараёнида масъулиятни маълум даражада ўз елкасига олиши, фан бўйича дарсда ва дарсдан ташқарида мунтазам равишда ўқиб бориши кераклигини ҳам билдиради(1 соат аудитория вақти учун талаба 1,5 соат уйда ва АРМда ўқиши зарур).

Лекин бу жараён кўп жиҳатдан ўқитувчининг масъулиятига ҳам боғлиқ. Чунки талабалар ўз вақтларидан самарали фойдаланишлари учун

уларга дарсдан ташқарида ўқиш учун қизиқарли материаллар ва топшириқлар бериб бориш ўқитувчининг вазифасидир.

Хўш, таълимнинг кредит-модуль тизими бизга нималарни беради?

Мазкур тизим қуйидаги имкониятларни яратиб беради:

Ўқиш юкламасининг мувозанатли тақсимоти;

Фанларни танлаш имконияти;

Ўқув дастурларида фанларнинг сараланиши;

Бакалавр ва магистратура дастурларига шаффофлик кириши

Ўқув машғулотларини шаффоф тарзда ташкил этиш.

Кредит-модуль тизими талабалар семестр давомида ўрганиши зарур бўлган фанларнинг сони амалдагидан кўра анча қисқаришига ҳамда ОТМ ўқув дастурларига меъёр ва сифат олиб кириши, таълимни ташкил этишда сон кўрсаткичидан сифат кўрсаткичига ўтишига хизмат қилади. Яни талабалар учун ўз вақт ва имкониятларини шу кам сонли фанларни чуқурроқ ва ҳар томонлама ўрганишларига имконият яратади.

Кредит-модуль тизимига ўтишнинг муҳим жиҳатларидан яна бири бу —ўқув дастурига танлов фанларининг кириб келишидир. Унга кўра, талабалар ўқишнинг дастлабки йилларида соҳага оид асосий, умумкасбий фанларни ўзлаштириб, соҳа бўйича умумий билимни эгаллаб олганларидан сўнг, соҳага оид махсус фанларни ўз қизиқишларидан келиб чиқиб ўзлари танлаш имкониятига эга бўладилар.

ОТМлар ўзларининг ҳар бир бакалавр ва магистратура ўқув дастурининг мақсадларини битирувчи дастур давомида қўлга киритиши зарур бўлган билим, кўникма ва маҳоратлар шаклида олдиндан аниқ белгилаб олишлари зарур. Бу кредит-модуль тизими тили билан «Program Learning Outcomes» деб аталади. Ўқув дастури мақсадлари белгилаб олингандан сўнг, эндиликда дастурда фақат шу мақсадларга хизмат қилувчи фанларгина сақлаб қолинади ёки дастурга киритилади.

Хулоса ўрнида шуни айтишимиз мумкинки, мамлакатимиз ОТМларининг кредит-модуль тизимига ўтиши бу муайян миқдордаги кредитларни йил, семестр ва фанлар бўйича тақсимлаб қўйишнинг ўзидан иборат эмас.

Агар кредит-модуль тизими тўғри ва тўлиқ жорий этилса, у мамлакатимиз олий таълим тизимига жуда катта ижобий хусусиятларни олиб киришини кутиш мумкин. Жумладан, мамлакатимиз олий таълим тизимига таълимнинг жаҳон тан олган мукаммал ўлчов бирлигининг олиб кирилишига, ОТМлар ўқув дастурларида мувозанат ва меъёр пайдо бўлишига, ОТМларда ўқиш жараёнининг шаффофлашишига, ўқув дастурлари иқтисодиёт, меҳнат бозори ва талабалар эҳтиёжлари асосида шаклланишига, дарсларнинг сифати яхшиланишига ва ниҳоят ҳар бир талаба маълум маънода ўзининг мустақил ўқув дастурига эга бўлишига хизмат қилади.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислоҳатларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-3775 қарори. – Тошкент. 2018 йил 5 июнь.
2. А.Мавлянов, Ж.С.Абдуллаев, Г.Б. Ачилов, Ш.М.Мирзарахмонова. Таълим олувчиларнинг мустақил фикрлашини ривожлантиришда ўқув машғулотларини ташкил этишнинг замонавий усуллари. 2021 йил. Фарғона. “Классик” нашриёти.

TEKISLIKDA VEKTORLAR USTIDA QO‘SHISH AMALLARINI MAPLE TIZIMIDA BAJARISH

Mirzakarimov Ergashboy Mirzaboyevich
FarPI dotsenti

Yo‘ldashaliyev Azizbek Solijon o‘g‘li
Farg’ona politexnika instituti Qurilish fakulteti 6-22 (GKK) gurux talabasi

O ‘quv jarayonida analitik geometriya fanidan tekislikda vektorlar ustida qo‘shish amallarini Maple tizimida animatsiya asosida bajarishning sifat va samaraligini ko‘rsatish uchun maqsadida quyidagi masalalarning Maple dasturlarini beramiz.

1) A(2;7) va B(13;3) nuqtalarga qurilgan $\overrightarrow{AB}$ vektorni Buchidagi nuqtaga ikkinchi C(4;–7) va D(21;–3) nuqtalarga qurilgan $\overrightarrow{CD}$ vektorni animatsiya asosida ko‘chirish(1–rasm).

M a p l e d a s t u r i:

```
> restart; with(plottools):with(plots):
> x1:=2: y1:=7:  x2:=13: y2:=3:
> x3:=4: y3:=-6:  x4:=21: y4:=-3:
> AB:= arrow(<x1,y1>,<x2,y2>,axes=normal,width = 0.16, difference,color=blue);
```

$AB := PLOT(\dots)$

```
> CD:= arrow(<x3,y3>,<x4,y4>,axes=normal,width = 0.16, difference,color=blue);
```

$CD := PLOT(\dots)$

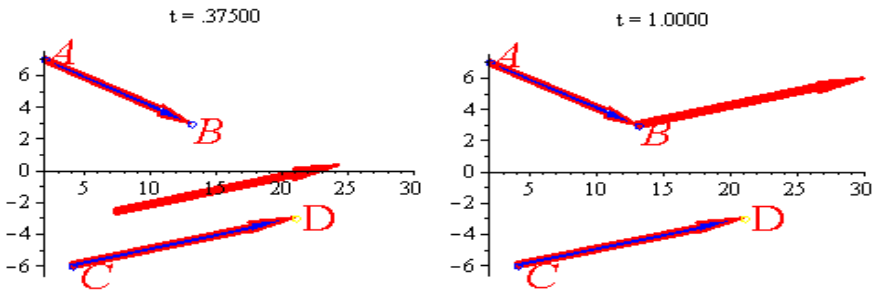
```
> ABCD:=animate(arrow,[<x3+(x2-x3)*t, y3+(y2-y3)*t>,
-<x3,y3>+<x4,y4>,width=0.16, axes=normal, color=red], t=0..1);
```

$ABCD := PLOT(\dots)$

```
>N1234:=pointplot([[x1,y1],[x2,y2],[x3,y3],[x4,y4]],
color=[blue,blue,blue,yellow],symbol=circle, symbolsize=20):
> NABCD:=textplot([[x1,y1+0.5,'A'],[x2,y2-0.5, 'B'], [x3+0.3,y3-0.6,'C'],[x4,y4,'D']], color=red, align=RIGHT, font=[TIMES,ROMAN,20]);
```

$NABCD := PLOT(\dots)$

> display([AB,CD,ABCD,N1234,NABCD],color=red, thickness=2);(2–rasm)



1–rasm.

1)A(2;7) va B(13;3) nuqtalarga qurilgan $\overrightarrow{AB}$ vektorni ikkinchi C(4;–6) va D(21;–3) nuqtalarga qurilgan $\overrightarrow{CD}$ vektorga uchburchak usulida qo‘shishni animatsiya asosida bajarish(2–rasm):

M a p l e d a s t u r i:

> restart; with(plottools):with(plots):#difference,

> x1:=2: y1:=7: z1:=0: x2:=13: y2:=3: z2:=0:

x3:=4: y3:=-6: z3:=0: x4:=21: y4:=-3: z4:=0:

> AB:= arrow(<x1,y1>,<x2,y2>,axes=normal,width = 0.16, difference,color=blue);$AB := PLOT(\ldots)$

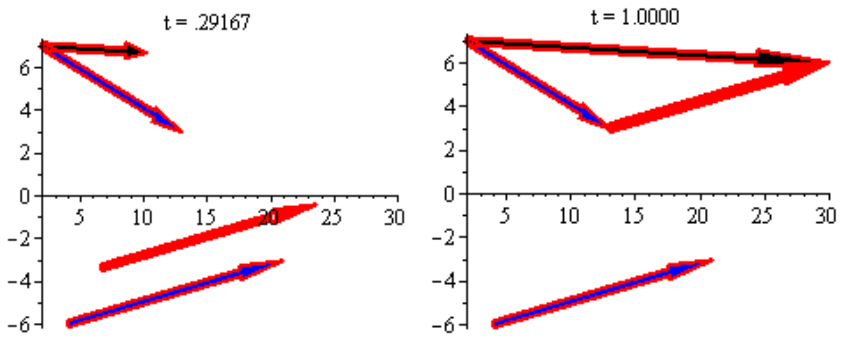
> AC:= arrow(<x3,y3>,<x4,y4>,axes=normal,width = 0.16, difference,color=blue);$AC := PLOT(\ldots)$

> ACAB:=animate(arrow,[<x3+(x2-x3)*t, y3+(y2-y3)*t>,<x4-x3,y4-y3>,width=0.16,axes=normal, color=red], t=0..1);$ACAB := PLOT(\ldots)$

> ADV:=animate(arrow,[<x1,y1>,<(x2-x1+x4-x3)*t,

(y2-y1+y4-y3)*t>,width=0.23,axes=normal, color=black], t=0..1);

> display([AB,AC,ACAB,ADV],color=red, thickness=2);(2–rasm)



2–rasm.

Adabiyotlar.

1. Danko R.E. Popov A.G., Kojevnikova G.U. Oliy matematika. Misol va masalalar. II q , T.:"O'zbekiston", 2007y.
2. Mirzakarimov E.M., Analitik geometriya masalalarini Maple tizimida yechish , 1 q, T: "Navro'z", 2019y.

YORUG'LIKNING KO'P FONONLI REZONANS KOMBINATSION SOCHILISHI TENZORI VA GRIN FUNKTSIYASI

D.Sh.Xujanova
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axvorot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali.

Kvant o'rasida kuchli magnit maydonida sochilish tenzori uchun to'rtta va beshta fononlar ishtirokida yorug'likning ko'p fononli rezonans kombinatsion sochilish (YKFRKS) nazariyasi ishlab chiqishda N – tartibli fonon takrorlanish (FT) holida sochilish tenzori uchun [1] da olingan quyidagi ifodadan foydalanamiz:

$$\left.\begin{array}{c} S_N = S_N^0(\alpha_0/2)^N\delta(\omega_l-\omega_s-N\omega_{LO})\times \\ \times\sum C_N\,G(n,\omega_0)G(n,\omega_N)\times\prod_{i=1}^{N-1}G(n_i,\omega_i)\times \\ \times\widetilde{G}(n',\omega_0)\widetilde{G}(n',\omega_N)\prod_{i=1}^{N-1}\widetilde{G}\left(n_j,\omega_j\right), \end{array}\right\}, \quad (1)$$

bu yerda

$$S_N^0 = S_2^0(\omega_{LO}\omega_{eH})^{N-2}, \quad (2)$$

$$S_2^0 = \left(\frac{e^2}{\hbar c}\right)^2\frac{\omega_{LO}^3\omega_{eH}}{(\omega_l\omega_s)^2}\frac{c^2P_\gamma P_\beta^* P_{\gamma'}^* P_{\beta'}}{\pi m_0^4}. \quad (3)$$

Bu yerda Pγ - impuls matrisa elemenining proektsiyasi.

Magnit maydon H rezonans shart $\omega_{LO} = \omega_{eH}$ ni qanoatlantiradi, bu ko-vaklarning LO – fonon bilan o'zaro ta'sirini e'tiborga olmaslik imkonini beradi, chunki bu sharoitda real o'tishda fononni chiqara olmaydi. (1) formula sochilishda faqatgina eng pastki o'lchamli kvant sathi qatnashadigan holga ta'luqlidir. Bu $\omega_{eH} \ll \omega_{0e}$ shart bajarilganda yuz beradi.

(1) formuladan N = 2 bo'lganda quyidagi ifodaga ega bo'lamiz:

$$S_2 = S_2^0 \delta(\omega_l - \omega_s - 2\omega_{LO}) \omega_{LO}^{-6} \sum_{nn_1} C_2(n, n_1) w_2(n, n_1), \quad (4)$$

bu yerda

$$C_2(n, n_1) = \int_0^\infty du u^{-1} [T(n, n_1, u)]^2, \quad (5)$$

Funktsiya

$$T(p, q, u) = \frac{min(p^i, q^i)}{max(p^i, q^i)} e^{-4u^{|p-q|}} \left[L_\sigma^{|p-q|}(u) \right]^2, \quad (6)$$

$L_\sigma^{|p-q|}(u)$ – Lagger polinomi, $\sigma = min(p, q)$.

$$w_2(n, n_1) = \eta^2 \omega_{LO}^{+6} [G(n, \omega_0) G(n_1, \omega_1) G(n, \omega_2)]^2 \quad (7)$$

N=3 bo'lgan hol uchun

$$S_3 = S_3^0 \delta(\omega_l - \omega_s - 3\omega_{LO}) \omega_{LO}^{-8} \sum_{nn_1n_2} C_3(n, n_1, n_2) w_3(n, n_1, n_2), \quad (8)$$

ga ega bo'lamiz. Bu yerda

$$w_3(n, n_1, n_2) = \eta^3 \omega_{LO}^{+8} [G(n, \omega_0) G(n_1, \omega_1) G(n_2, \omega_2) G(n, \omega_3)]^2, \quad (9)$$

$N = 4$ bo'lgan hol uchun

$$S_4 = S_4^0 \delta(\omega_l - \omega_s - 4\omega_{LO}) \omega_{LO}^{-10} \sum_{nn_1n_2n_3} C_4(n, n_1, n_2, n_3) \omega_3(n, n_1, n_2, n_3) \quad (10)$$

ga ega bo'lamiz. Bu yerda

$$w_4(n, n_1, n_2, n_3) = \eta^3 \omega_{LO}^{+10} [G(n, \omega_0) G(n_1, \omega_1) G(n_2, \omega_2) G(n_3, \omega_3) G(n, \omega_4)]^2 \quad (11)$$

N=4 bo'lganda sochilish tenzori uchun (3.1.1) dan quyidagi ifodani olamiz:

$$S_5 = \delta(\omega_l - \omega_s - 5\omega_{LO}) \omega_{LO}^{-12} =$$

$$= \sum_{nn_1n_2n_3n_4} C_5(n, n_1, n_2, n_3, n_4) w_5(n, n_1, n_2, n_3, n_4), \quad (12)$$

bu yerda

$$w_5(n, n_1, n_2, n_3, n_4) =$$
$$= \eta^5 \omega_{LO}^{+12} [G(n, \omega_0) G(n_1, \omega_1) G(n_2, \omega_2) G(n_3, \omega_3) G(n_4, \omega_4) G(n, \omega_4)]^2$$

(13)

Bundan keyin C_3, C_4 va C_5 kattaliklarning aniq qiymatlaridan foydalanilmaydi, shuning uchun ularni keltirmaymiz.

Grin funktsiyasiga quyidagi chastota

$$\omega_\nu = \omega_l - \omega_g - \nu\omega_{LO}, \qquad \nu = 0,1,\cdots,N \quad \omega_g = (E_g/\hbar) \quad (14)$$

kiradi.

Grin funktsiyasi

$$G(n, \omega) = [\omega - \omega_e(n) - \omega_{LO} \sum(n, \omega)]^{-1}, \quad (15)$$

ko'rinishda olinadi, Bu yerda

$$\omega_e(n) = \omega_{eH} \left(n + \frac{1}{2}\right) + \omega_{0e}. \quad (16)$$

$\sum(n, \omega)$ - o'lchamsiz massovoy operator, buni hisoblashda eng katta tarqaluvchi grafiklar hisobga olinadi. Bu grafiklarda har bir vertikal chiziq n dan ko'p bo'lmagan fonon chiziqlarini kesib o'tadi.

Agar fonon chiziqlari kesishgan grafiklarni hisobga olmasak, $\sum(n, \omega)$ massovoy operator uchun oddiy formulalarga ega bo'lamiz. n raqamli Landau sathi uchun massovoy operator n xalqali chekli zanjirdan iborat bo'lgan kasr bo'ladi.

$$\sum(n, \omega_\nu) = \eta \sum_{p_1} F(n, p_1) \ [\Gamma(n, \nu) + \lambda_1(n, p_1) - \sum_1(n, \omega_\nu)]^{-1}, \quad (17)$$

$$\sum_1(n, \omega_\nu) = \eta \sum_{p_2} F(p_1, p_2) \ [\Gamma(n, \nu) + \lambda_2(n, p_2) - \sum_2(n, \omega_\nu)]^{-1},$$
$$\sum_{n-1}(n, \omega_\nu) = \eta \sum_{p_n} F(p_{n-1}, p_n) \ [\Gamma(n, \nu) + \lambda_n(n, p_n) - \sum_n(n, \omega_\nu)]^{-1},$$
$$\sum_n(n, \omega_\nu) = \eta \sum_{p_{n+1}} F(p_n, p_{n+1}) \ [\Gamma(n, \nu) + \lambda_{n+1}(n, p_{n+1})]^{-1}.$$

(18)

(17) va (18) larda uyg'otuvchi yorug'likning qayta normallashtirilgan o'lchamsiz chastotasi

$$\Gamma(n, \nu) = \left[\omega_l - \omega_g - \omega_{0e} - \omega_{eH} \left(n + \frac{1}{2}\right) + \nu\omega_{LO}\right] / \omega_{LO}, \quad (19)$$

va magnit maydonining rezonans $\omega_{LO} = \omega_{eH}$ qiymatidan og'ishini ko'rsatuvchi o'lchamsiz parametri

$$\lambda_q(n,p) = [\omega_{eH}(n-p) - q\omega_{LO}]/\omega_{LO}, \quad (20)$$

kiritilgan.

$F(n,q)$ koeffitsientlar quyidagi integral

$$F(n,q) = \int_0^\infty duu^{-1/2}\, T(p,q,u) \quad (21)$$

orqali topiladi.

Adabiyotlar:

1. Коровин Л.И., Павлов С.Т., Эшпулатов Б.Э. Дифференциальное сечение рассеяния света в двумерных электронных системах.- Физика твердого тела. -1988.-т.30,№12.-с.3665-3671.
2. Коровин Л.И., Павлов С.Т., Эшпулатов Б.Э. Влияние оптических фононов на магнитооптическое поглощение двумерным электронным газом.– Физика твердого тела. -1980.-т.22, вып 1.-с.130-134.

О ВОЗДЕЙСТВИИ γ -ОБЛУЧЕНИЯ НА ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НИОБАТА ЛИТИЯ, ИССЛЕДОВАННОГО МЕТОДОМ РАМАНОВСКОГО РАССЕЯНИЯ

Азаматов З.Т., Йулдошев М.А., Базарбаев Н.Н.
Научно-исследовательский институт физики полупроводников и микроэлектроники Национального университета Узбекистана (НИИ ФПМ НУУз), г. Ташкент, Узбекистан

Систематическое изучение радиационных эффектов в ниобате лития (LiNbO3) началось практически с момента обнаружения специфических свойств фоторефрактивных кристаллов. Радиационные эффекты, ответственные за механизмы их проявления обсуждаются в двух отдельных областях: радиационные отклики, присущие объемным материалам, и отклики, возникающие из-за эффектов геометрии компонентов. Эффекты легирования LiNbO3 приводят к множеству радиационно-индуцированных эффектов, которые включают в себя обычные объемные эффекты и

эффекты, возникающие при формировании структуры компонентов. Эффекты в технологиях на основе LiNbO3, таких как тонкопленочные интегрированные оптические устройства и объемные акустооптические модуляторы, иллюстрируют широко различающиеся отклики, вызванные излучением, которые могут возникать в современных технологиях компонентов. Определены радиационная чувствительность LiNbO3 как в чистом, так и в легированном состоянии. В зависимости от области применения LiNbO3 может играть роль чувствительного датчика излучения или материала, достаточно стойкого к излучению [1].

Центры окраски в кристаллах LiNbO3, индуцированные облучением гамма-излучением и электронами или термообработкой в различных атмосферах, изучались ранее [2,3]. Однако в настоящее время нет единого мнения о природе и механизмах образования центров окраски. Предполагается наличие различных моделей центров окраски: Центры F-типа и переход ионов ниобия в более низковалентное состояние; дырочные центры O- локализованы вблизи дефектов катионных подрешеток; биполяроны, а также перезарядка легирующих ионов или сложных ассоциатов, состоящих из кислородной вакансии и примеси. Насыщение дозовых зависимостей в LiNbO3 при γ-облучении свидетельствует о преобладании радиационных механизмов перезарядки ростовых дефектов. В литературе о влиянии γ-излучения много данных об изменениях края оптического поглощения, показателей преломления, чувствительности фоторефрактивных кристаллов, но мало изучено на комбинационное рассеяние на этих кристаллах.

В работе проведены сравнительные исследования влияния γ-излучения на свойства необлученных и облученных γ-излучением кристаллов LiNbO3. Мощность γ-излучения составляла ~ 106 Р/с. Облучение кристаллов производилось на установке – Co60 (ИЯФ АН РУз). Дозы облучения составляли 104, 105, 106 и 107 Р. Спектры

комбинационного рассеяния были получены на спектрометре Ocean Optics QEPro с лазером 785 нм и временем интегрирования 500 мс.

Спектры комбинационного рассеяния монокристаллических образцов не облученных и облученных кристаллов LiNbO3 представлены на рис. 1 и 2. Можно предположить, что смещения катионов Li влияют только на частотах в диапазоне 270–400 см-1, о чем говорят пики в низкочастотной части спектра. Диапазон 550–670 см-1 отнесен к валентным модам Nb–O, включающим в основном сдвиги атомов кислорода; изгибные моды O–Nb–O появляются при 432 см-1 и ниже, таким образом, видно, изгибные моды сильно связаны и с валентными модами Li–O, и изгибными модами O–Li–O. Самая высокая интенсивность при частоте 245 см-1 связана в основном с деформацией Nb-O-каркаса. При снятии спектров Рамановского рассеяния с γ-облученных кристаллов, в низкочастотной части спектра места пиков на частотах 250 см-1 и 600 см-1 не менялись, а в высокочастотной части спектра при частоте 1375 см-1 проявляются пики рис.2.

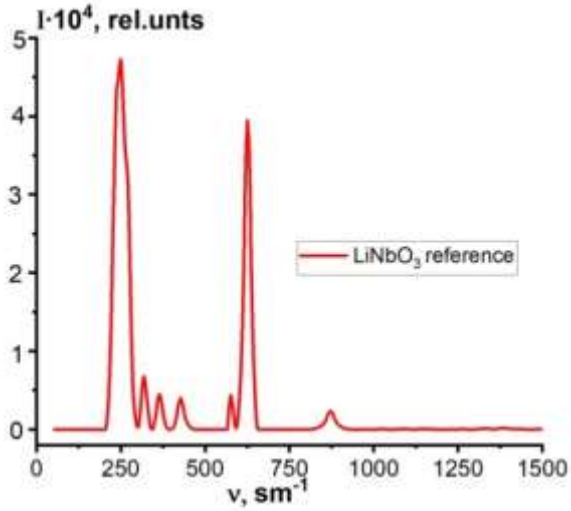


Рис.1. Спектры рамановского рассеяния на ниобате лития без γ-облучения

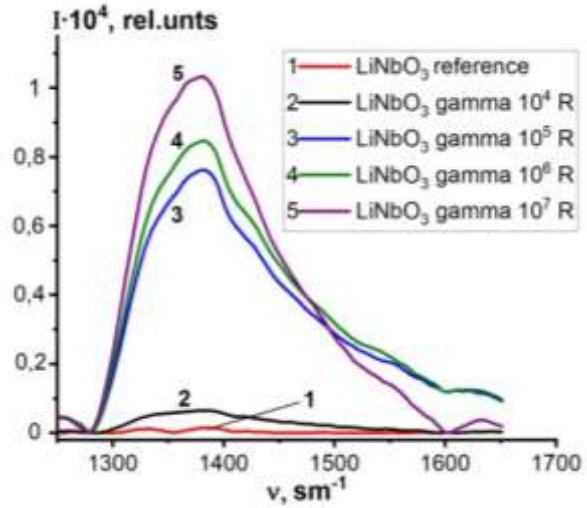


Рис. 2. Спектры рамановского рассеяния на ниобате лития до (1) и после γ-облучения при различных его дозах (2, 3, 4, 5)

Из спектров видно, что в интервале 1300 ÷ 1600 см-1 при γ-облучении на частоте 1375 см-1 появляются пики, высота которых растет соответственно росту дозы γ-облучения (низкочастотная часть спектра, ввиду идентичности со спектром рис.1, на рис.2 не показана). Мы полагаем, что появление этих пиков вызвано радиационными дефектами, очагами изменений частот комбинационного рассеяния, возникших под влиянием γ-излучения, а это вызывает изменения оптических свойств кристаллов ниобата лития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Wong K.K. Properties of lithium niobate // The Institution of Electrical Engineers, London, United Kingdom. – 2002. –411 c.
2. Э.С. Вартанян, Р.К. Овсепян, А.Р. Погосян, А.Л. Тимофеев // Влияние γ-облучения на фоторефрактивные и фотоэлектрические свойства кристаллов ниобата лития. ФТТ. – 1984. – Т. 26, – №8. – С. 2418-2423.
3. А.Н. Орлова, Б.Б. Педько, А.В. Филинова, Н.Ю. Франко, А.Ю. Прохорова // Влияние гамма-и гамма-нейтронного облучения на оптические свойства монокристаллов LiNbO3. Физика твердого тела, – 2006, – том 48, – Вып.3.

RAQAMLI JAMIYATNI SHAKILLANISHIDA IQTISODIY HUQUQ VA IJTIMOIY ADOLAT TUSHUNCHASINING TADQIQI

Teshaboyev Muxiddin Ma’rifovich
falsafa fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), TATU FF dotsenti

Iqtisodiy munosabatlarni umumiy va ijtimoiy oshkoralikka moslashda bozor muvaffaqiyatsizliklarini bartaraf etish jarayonida davlat tomonidan shakllantirilgan huquqiy normalarning umumiy atamasini anglatadi va uning ob’ektiv asosi "bozor" sifatida ifodalanadi. G‘arb kapitalizmi rivojlanishining dastlabki bosqichida Adam Smit vakili bo‘lgan klassik iqtisodiy liberalizm bozor iqtisodiyoti sharoitida bozor sub’ektlari to‘liq erkinlikdan foydalanishlari va ular o‘zlariga ko‘ra harakat qilishlari mumkinligini ta’kidlab, mashhur "Iqtisodiy odam gipotezasini" taklif qildi. Bu jarayonda barcha xo‘jalik yurituvchi shaxslar o‘zlarining umumiy manfaatlarini bozor qonunlari tartibga solinishi ostida stixiyali tarzda muvofiqlashtiradilar va davlatning aralashuviga ehtiyoj qolmaydi,

uning funksiyalari esa “tungi qorovul” roli bilan cheklanadi. “Iqtisodiy odam” tushunchasi inson erkinligini ortiqcha deb ta’kidlaydi, lekin bozor sub’ektlarining haddan tashqari foyda olishga intilish xususiyatini e’tibordan chetda qoldiradi. Cheklanmagan erkinlik ayrim sub’ektlar erkinligining haddan tashqari kengayishiga olib keladi va boshqa sub’ektlar erkinligiga zarar yetkazadi, shu bilan jamiyatga ham zarar yetkazadi. Umumiy manfaatlarni yaxshilash hamda ijtimoiy adolat va qadriyatlar nuqtai nazaridan, erkinlik va huquqlarga intilish insonning asosiy tabiiy tendentsiyasida aylangan, ammo biz alohida shaxslar va guruhlar tomonidan erkinlikni suiiste’mol qilishdan qochib qutula olmaymiz. Ushbu erkin bozor raqobatining o‘ziga xos kamchiliklari asosan quyidagilarda namoyon bo‘ladi: manfaatlarga haddan tashqari intilish, monopoliya yoki nohaq raqobatni qo‘lga kiritish, bozor tartibida tartibsizlikka olib keladigan, boshqa raqobatchilar va iste’molchilarning qonuniy huquq va manfaatlariga zarar etkazish; bozor talab va taklifining muvozanati, natijada ijtimoiy resurslarning isrof boo‘lishiga, axborotdan kam ta’minlangan qatlamlar manfaatlariga zarar yetkazilishiga olib keladi; iqtisodiy tashqi ta’sirlar, oo‘z ishlab chiqarishi natijasida yuzaga kelgan iqtisodiy noiqtisodiy vaziyatni oo‘tkazish va hokazolar orqali bular umumiy ma’noda “bozor” deb ataladi. Ushbu nosozliklarni an’anaviy fuqarolik huquqi bilan tartibga solish qiyin.

Fuqarolik va tijorat huquqi ham uni sekinlashtirish yoki ba’zi yangi tamoyillarni yaratish orqali yengillashtirishga harakat qiladi, masalan, mulkchilik, halollik va kreditni ijtimoiylashtirish tamoyillari orqali bozor operatsiyalarida ijtimoiy jamoat manfaatlarini himoya qilish; va jamoat tartibi va yaxshi urf-odatlar; vaziyatlarning o‘zgarishi orqali, aybsiz javobgarlik printsipi, shartnoma erkinligini cheklash va qo‘shimcha majburiyatlarni qabul qilish teng huquqli sub’ektlar o‘rtasidagi muvozanatsiz iqtisodiy munosabatlarni engillashtirishi mumkin. Biroq, an’anaviy xususiy huquqning o‘zida bajarmaslik, fuqarolik javobgarligini undirish, alohida ishlarni tuzatish kabi kamchiliklar mavjud bo‘lib, ularni bartaraf etish qiyin bo‘lgan qiyinchiliklarga olib keladi. Iqtisodiy huquq va fuqarolik va tijorat huquqi o‘rtasidagi ijtimoiy adolat tushunchasini solishtirish huquq tizimida har bir mustaqil yuridik bo‘limning o‘ziga xos sifat reglamentlari

mavjud. Shuning uchun iqtisodiy huquq va fuqarolik va xo‘jalik huquqining barchasi adolat qadriyatiga intilishni o‘zida mujassam hisoblanadi. Iqtisodiy huquq moddiy adolatni, fuqarolik va tijorat huquqi va ma’muriy huquq esa rasmiy adolatni ta’minlaydi.

Fuqarolik huquqining cheklanishi iqtisodiy huquqning paydo boo‘lishi uchun tarixiy bosqichni ta’minlaydi. U real tengsizlikka asoslangan adolatli tizimni o‘rnatadi, bozor sub’ektlarining resurs imkoniyatlaridagi farqlarni tan olish asosida ijtimoiy va iqtisodiy tartibni tabaqalashtirilgan aralashuv va tartibga solishni amalga oshiradi. Iqtisodiy huquq kontseptsiyasida hamma har xil, lekin hamma omon qolish, himoyalanish va baxtga erishish uchun teng huquqlarga ega. Bu qonun nafaqat raqobatda kuchli raqobatbardoshlik qobiliyatiga ega bo‘lganlarni, balki o‘z-o‘zidan bartaraf etib bo‘lmaydigan sabablarga ko‘ra raqobatda zaif pozitsiyada qolganlarni ham himoya qilishi kerakligini talab qiladi. Shu nuqtai nazardan qaraganda, iqtisodiy liberalizm va huquqiy rasmiy adolatni ifodalovchi an’anaviy fuqarolik va tijorat huquqi bilan solishtirganda, iqtisodiy huquq erkinlik va aralashuv va moddiy adolat o‘rtasidagi muvofiqlashtirishning qiymat maqsadlariga qaratilgan.

Iqtisodiy huquq paydo bo‘lgunga qadar fuqarolik va xo‘jalik qonunlari asosan bozor sohasidagi ijtimoiy va iqtisodiy operatsiyalarni tartibga solish uchun qo‘llanilgan. Fuqarolik va tijorat qonunlari shaxsiy manfaatlarni maksimallashtirishni qadriyat maqsadi sifatida qabul qilgan, bunda shaxsning shaxsiy huquqlari me’yoridan kelib chiqqan holda, fuqarolik va xo‘jalik qonunlari ham shunday bo‘lgan. Bozor sub’ektlarining shaxsiy erkinligi va avtonomiyasini ta’kidladi.Bu asosan individual manfaatlar va jamiyatning umumiy manfaatlari muvozanati va muvofiqligiga erishish uchun shaxsiy manfaatlar o‘rtasidagi ziddiyatni tartibga solish orqali amalga oshiriladi. Bu bozor iqtisodiyoti rivojlanishining dastlabki bosqichida o‘zini samarali ko‘rsatdi, lekin sotsiallashgan ommaviy ishlab chiqarish va monopoliyaning paydo bo‘lishi bilan individual manfaatlar va umuman jamiyat o‘rtasidagi qarama-qarshilik chuqurlashdi va shaxsiy manfaatlarning maksimal darajaga ko‘tarilishi yuzaga keldi. jamiyatning umumiy manfaatlari hisobiga cheksiz hodisa yuzaga keladi

[6][7]. Aynan shuning uchun ham an’anaviy fuqarolik va xo‘jalik huquqining individual standartlarga haddan tashqari e’tibor qaratilishi o‘z-o‘zidan hal qilinishi qiyin bo‘lgan nosozliklarni keltirib chiqardi va bu ijtimoiy va jamoat manfaatlarini ta’minlashni boshlang‘ich nuqta sifatida qabul qiladigan iqtisodiy huquqning paydo bo‘lishiga olib keldi. Iqtisodiy huquq ijtimoiy standartlarning qiymat yo‘nalishi va ijtimoiy jamoat manfaatlariga bo‘lgan haqiqiy ehtiyojlariga asoslanib, ijtimoiy adolatni, adolatli bitimlarni, makro samaradorlikni va jamoat farovonligini ta’minlash maqsadida alohida qonunlarni ishlab chiqadi. U bozor ishtirokchilarining xulq-atvorini baholash istiqbolini o‘zidan butun jamiyatga kengaytiradi, ya’ni o‘z manfaatlarini ko‘zlagan bozor ishtirokchilarining xulq-atvori jamiyatning umumiy jamoat manfaatlari kontekstida baholanishi va tushunilishi kerak. Jamiyatning umumiy ijtimoiy manfaatlariga mos keladigan xatti-harakatlar adolatli hisoblanadi va tasdiqlanishi kerak, mos kelmaydiganlari esa adolatsiz hisoblanadi va taqiqlanishi yoki tartibga solinishi kerak.

Huquqning tabiati ijtimoiy munosabatlarni huquqiy tartibga solish vositalari va usullarini belgilaydi. Fuqarolik huquqi rasmiy adolatni ta’minlaydi, ijtimoiy sub’ektlarning shaxsiy manfaatlarini me’yor sifatida qabul qiladi va ijtimoiy sub’ektlarning mavhum shaxs tengligini huquqni shakllantirishning asosi sifatida ko‘radi. Ijtimoiy va iqtisodiy munosabatlarni to‘g‘rilash uchun ixtiyoriylik, tenglik, teng kompensatsiya va vijdonlilik tamoyillarini qabul qilishi kerakligini belgilaydigan huquqiy falsafasining. Boshqa tomondan, iqtisodiy qonun o‘zining qiymat yo‘nalishi sifatida moddiy adolatning timsolini oladi, jamiyatning umumiy jamoat manfaatlarini o‘ziga moslashtirish standarti sifatida oladi va bozor mexanizmini tartibga solishga rioya qilish asosida "ko‘r nuqtalarni" tartibga soladi. "jamiyatning jamoat manfaatlari yo‘lida hukumat orqali bozorning o‘zida hal qilish qiyin bo‘lgan narsalarni. , moslashtirish jarayonida davlatning o‘zini tartibga solish xatti-harakatlari ham ijtimoiy va jamoat manfaatlarini ta’minlashga erishish uchun huquqiy tartibga solinadi, bu iqtisodiy qonun davlat hokimiyati aralashuvi va xususiy hokimiyat aralashuvini birlashtiradigan kompleks tuzatish usulini qabul qiladi [3]. Davlat hokimiyati aralashuvining tartibga solish usuli deganda davlatning davlat hokimiyati egasi

sifatida turli iqtisodiy munosabatlarni to‘g‘irlashi uchun turli chora-tadbirlar va vositalar tushuniladi, xususiy hokimiyat aralashuvi esa davlatning iqtisodiy hayotga bevosita aralashish uchun hokimiyat bo‘lmagan va xususiy huquq vositalaridan foydalanishini anglatadi.

Huquqning qadriyatli maqsadi belgilanishi va uning o‘ziga xos me’yoriy shakli orqali ifodalanishi kerak. Iqtisodiy qonun tartibga soluvchi va tartibga soladigan narsa umumiy va ommaviy ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar, shuningdek, teng huquqli sub’ektlar o‘rtasidagi muvozanatsiz munosabatlardir va bu munosabatlar individual huquq va majburiyatlarning manfaatlar tarkibidan tashqariga chiqib, quyidagi an’anaviy fuqarolik huquqi "taxminlarini keltirib chiqardi. , xulq-atvori "tartib, huquqiy oqibatlar" ning mantiqiy tuzilishining me’yoriy bandlari iqtisodiy huquqning qiymat maqsadini ko‘tara olmaydi [5] . Bu iqtisodiy huquqdan o‘zining adolatli qiymatini o‘rnatish uchun noyob me’yoriy shaklni yaratishni talab qiladi. Muallifning fikricha, normativ qonunchilikning iqtisodiy adolat qadriyatini o‘zida mujassamlashtirgan ushbu o‘ziga xos shakli asosan quyidagi jihatlarda namoyon bo‘ladi: Birinchidan, zaif subektlar qonunchiligi. Masalan, “Iste’molchilarning huquqlarini himoya qilish to‘g‘risida”gi qonun” va “Mahsulot sifati to‘g‘risida”gi qonunlar ishlab chiqaruvchilar va operatorlarning xatti-harakatlari va majburiyatlariga ko‘proq cheklovlar qo‘ydi va shu bilan birga iste’molchilar guruhlari huquqlarini yanada ko‘proq maxsus himoya qildi; “Mehnat shartnomasi Qonun" va "Mehnatda shikastlanishdan sug‘urta qilish to‘g‘risidagi nizom" ishchilar uchun foydali bo‘lgan mehnat shartnomalarini va xodimlarning asosiy shaxsiy huquqlarini himoya qiluvchi majburiy sug‘urta tizimini nazarda tutadi; hukumatning monopoliya xatti-harakatlarini va adolatsiz yo‘llar bilan raqobatbardosh manfaatlarni qo‘lga kiritish xatti-harakatlarini tartibga soladi. bozor iqtisodiyotida zaif bo‘lgan boshqa operatorlar va iste’molchilarning huquqlarini himoya qilish uchun qonunni buzadigan va ijtimoiy va iqtisodiy tartibni buzadigan raqobat. Ikkinchisi - standart qoidalar qonunchiligi. Moslashuvchanlik xulq-atvorining o‘zgaruvchanligi, odamlarning kelajakni bashorat qilish qobiliyatining cheklanganligi va huquqni qo‘llashning qonunchilik maqsadi tufayli iqtisodiy

huquqning tuzatish qoidalari standart qoidalarga ega.Bu standart qoida "nisbatan mavhum va makroskopik iqtisodiy tartibni yaratadi. ", shuning uchun "iqtisodiy huquq muayyan muammolarni va individual harakatlarni hal qiladigan xususiy huquq qoidalaridan farq qiladi, lekin konstitutsiyaviy qoidalar bilan o‘xshash xususiyatlarga ega". Masalan, “Monopoliyaga qarshi qonun” monopoliyaga oid bitimlarning mazmunini, operatorlarning bozordagi hukmronligini aniqlash va operatorlar konsentratsiyasini qayta ko‘rib chiqishni belgilaydi.“Insofsiz raqobat to‘g‘risida”gi qonun operatorlarning nohaq raqobatini belgilaydi. narx standartlarini belgilash va moliya bozori faoliyatini tartibga solish va moliyaviy tartibni ta’minlash "Moliyaviy qonun"da barcha muayyan standart qoidalarni aks ettiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Teshaboev M. M. Principles of religious culture and principles of consequences of implementation //Theoretical & Applied Science. – 2019. – №. 10. – С. 669-672
2. Teshaboev M. M. Tasks of ethical culture in the ethics of Aristotle //Scientific Bulletin of Namangan State University. – 2019. – Т. 1. – №. 5. – С. 197-204.
3. Тешабоев М. М. Жамиятда ижтимоий адолатни таъминлашнинг принципиал масалалари ва фалсафий-ҳуқуқий муаммолари //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 23. – С. 504-514.
4. Мамадалиев Н., Кочкорова Г. Исторический период исламского ренессанса //Интернаука. – 2021. – Т. 10. – №.186 часть 2. - С. 24.
5. Кочкорова Г. Д. Высшее образование в узбекистане в рамках концепции «Университет 3.0» Ўзбекистонда «Университет 3.0» консепсияси доирасида олий талим //Higher education in uzbekistan within the concEPT//Таълим тизимида ижтимоий-гуманитар фанлар. – 2021. – С. 16.
6. Teshaboev M., Karimov U. The role of ethical education in increasing the efficiency of education //Oriental Journal of Social Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 02. – С. 32-43.
7. Marifovich T. M. Impact of Globalization on Human And Social Culture //International Journal of Scientific Research And Education. – 2019. – Т. 7. – №. 4.
8. Kochkorova Gulnara Dekhkanbaevna. (2022). The golden age of the islamic renaissance. European Journal of Humanities and Educational Advancements, 3(10), 127-129.

МЕТОДЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНЫХ СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИН

Ирода Мухамедовна Мадибрагимова, Адхамжон Бозоркулов Абдужабборович,
Ассистенты кафедры Естественный дисциплины, Ферганский филиал Ташкентского университета информационных технологий им.Мухаммада ал-Хоразмий.

Улугбек Махмудов
студент Ферганского филиала Ташкентского университета информационных технологий им.Мухаммада ал-Хоразмий.

Пусть $\xi \in p_\xi(x), \quad \xi \in X$ - непрерывная СВ со множеством возможных значений X и $\eta = \varphi(\xi)$ - измеримая функция, определенная для почти всех $x \in X$ (т.е. для всех за исключением, может быть, конечного числа точек). Требуется построить закон распределения СВ η. Рассмотрим ряд случаев.

I. СВ η является дискретной

Построение распределения ДСВ η включает два этапа. На первом этапе строится множество потенциально возможных значений СВ η как образом множества возможных значений СВ ξ: $Y_П = \varphi(x)$.На втором этапе в соответствии определяется распределение вероятностей:

$$p_\eta(y) = p\{\eta = y\} = \int p_\xi(x)dx, \tag{1}$$

$x \in X$:
$\varphi(x) = y$

$y \in Y$, где $Y = \{y \in Y_П : p_\eta(y) > 0\}$.

Пример 1. Пусть СВ ξ является симметричной и

$$\eta = sign\xi \begin{cases} 1, & \xi > 0, \\ 0, & \xi = 0, \\ -1, & \xi < 0 \end{cases}$$

(см. приложение 6). Очевидно, YП ={-1,0,1} и по формуле (1)

$$\left.\begin{aligned} p_\eta(-1) = p\{\xi < 0\} = \frac{1}{2} \\ p_\eta(0) = p\{\xi = 0\} = 0 \\ p_\eta(-1) = p\{\xi > 0\} = \frac{1}{2} \end{aligned}\right\} \quad \sum_{y \in Y} p_\eta(y) = 1$$

Заметим, что после вычисления вероятностей для всех потенциально возможных значений СВ η значение η=0 можно удалить из множества УП, так что Y ={-1, 1}.

Пример 2. Пусть ξ - НСВ, а $\varphi(\xi)$ - непрерывная функция.

Является ли СВ $\eta = \varphi(x)$ непрерывной ?

В общем случае ответ отрицательный. Пусть $\xi \in R(0,1),$ а $\varphi(\xi) \equiv c = const.$

Очевидно, СВ $\eta = \varphi(\xi)$ дискретна.

II. $\varphi(x)$ - непрерывная функция и $\eta = \varphi(\xi)$ - НСВ

Рассмотрим так называемый общий метод решения этой задачи, т.е. метод, включающий (как и для ДСВ) два этапа. На первом строится множество (потенциально) возможных значений случайной величины η, т.е. $Y = \{y = \varphi(x) \quad \forall x \in X\}$. На втором строится ФР $F_\eta(y)$ с последующим определением (при необходимости) ПР $p_\eta(y) = F_\eta'(y)$. Итак

$$\forall y \in Y \quad F_\eta(y) = P\{\eta < y\} = P\{\varphi(\xi) < y\} = \int_{x \in X : \varphi(x) < y} p_\xi(x)dx \qquad (2)$$

Пример 3. Пусть $\xi \in p_\xi(x)$, $\xi \in X$, и $\eta = j(x) = x^2$. Согласно первому этапу $Y = \{y = x^2 \forall x \in X\}$. Согласно второму этапу $\forall y \in Y$

$$F_\eta(y) = P\{\xi^2 < y\} = P\{-\sqrt{y} < \xi < \sqrt{y}\} = F_\xi(\sqrt{y}) - F_\xi(-\sqrt{y}),$$

(3)

$$p_\eta(y)=\frac{dF_\eta(y)}{dy}=\frac{1}{2\sqrt{y}}(p_\xi(\sqrt{y})+p_\xi(-\sqrt{y}))$$

.

Если СВ ξ симметрична, то $F_\xi(-\sqrt{y})=1-F_\xi(\sqrt{y})$. В этом случае

$$F_\eta(y)=2F_\xi(\sqrt{y})-1$$ и $$p_\eta(y)=\frac{1}{\sqrt{y}}p_\xi(\sqrt{y})$$

В частности, если:

А) $\xi\in N(0,1),\quad \forall_y>0$

$$p_\eta(y)=\frac{1}{\sqrt{2\pi y}}e^{-y/2},\quad y>0$$

И мы получаем x2 – распределение с одной степенью свободы;

$\xi\in R(-1,1)$, то $\forall_y\in(0,1)$

$$F_\eta(y)=P(\xi^2<y)=F_\xi(\sqrt{y})-F_\xi(-\sqrt{y})=\frac{\sqrt{y}+1}{2}-\frac{-\sqrt{y}+1}{2}=\sqrt{y}$$

,

$$p_\eta(y)=\frac{dF_\eta(y)}{dy}=\frac{1}{2\sqrt{y}}.$$

III. Пусть $\eta=\varphi(\xi)$ -непрерывная случайная величина и $y=\varphi(x)$ - монотонная и дифференцируемая функция для всех $x\in X$. Тогда существует обратная функция $x=\varphi^{-1}(y)$.

Далее наряду с обозначениями и используются более удобные обозначения $y=y(x)$ и $x=x(y)\quad \forall y\in Y$, где

$$F_\eta(y)=P\{\varphi(\xi)<y\}=\begin{cases}p\{\xi<\varphi^{-1}(y)\},если & \varphi\uparrow\\ p\{\xi>\varphi^{-1}(y)\},если & \varphi\downarrow\end{cases}=$$

$$= \begin{cases} F_\xi(\varphi^{-1}(y)), если & \varphi \uparrow \\ 1-F_\xi(\varphi^{-1}(y)), если & \varphi \downarrow \end{cases} = \begin{cases} F_\xi(x(y)), если & x(y) \uparrow \\ 1-F_\xi(x(y)), если & x(y) \downarrow \end{cases},$$

$$p_\eta(y) = \frac{dF_\eta(y)}{dy} = \begin{cases} p_\xi(x(y))[x(y)]', если \\ -p_\xi(x(y))[x(y)]', если \end{cases} = p_\xi(x(y))\left|x'(y)\right|.$$

Основная литература

1. Mirahmedov Sh.A., Norxujayev O.O., Saidov O.A. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika kursi bo'yicha ma'ruzalar matni. O'quv qo'llanma . 2000y.
2. Г.О.Соколов, Основы теории вероятностей. Учебник, Москва ИНФРА-М, 2017г.
3. Т.Адиров, Ж.Сафаров, Теория вероятностей и математическая статистика, Сборник задач, Алокачи,Ташкент -2020.

AXBOROT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA ELEMENTAR ZARRALAR FIZIKASI BO'LIMINI O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

Komiljon Raxmatovich Nasriddinov
Chiqchiq DPU.

Akmaljon Maxammadjonovich Madaliyev
Qo'qon DPI.

Ta'limning zamonaviy vositasi hisoblangan elektron ta'lim resurslari va dasturiy vositalari o'qitish samaradorligini oshirishga katta hissa qo'shmoqda. Shu sababli elementar zarralar fizikasini o'qitish va o'zlashtirish samaradorligini oshirish maqsadida Delphi7 dasturida "Elementar zarralar fizikasi" nomli elektron darslik yaratildi va amliyotga joriy etildi.

Elektron darslik pedagogika oliy ta'lim muassasalari "Fizika va astronomiya" mutaxasisligi o'quv dasturi asosida tayyorlangan bo'lib, nazariy ma'lumotlar, amaliy mashg'ulotlar uchun masalalar va ularning yechimlari hamda zarralararo jarayonni animatsion ko'rinishi, nazorat topshiriqlari, adabiyotlar va ilovalar hamda izohli lug'at kabilarni o'z ichiga oladi. Elektron

darslik ta’limning masofaviy va onlayn shaklida olib borishda ham katta rol o‘ynaydi.

Elektron darslikning nazariy qismida elementar zarralar fizikasining rivojlanish tarixi va elementar zarra tushunchasi, elementar zarralar haqida ma’lumotlar, fundamental o‘zaro ta’sirlar, zarralarning klassifikasiyalari va xarakteristikalari, zarralar fizikasidagi asosiy tushunchalar, fundamental zarralar sinfi, g‘alati zarralar sinfi, maftunkor zarralar sinfi, zarralar fizikasida simmetriyalar, zarralar fizikasidagi saqlanish qonunlari, zarralarning o‘zaro bir – biriga aylanishi, adronlarning kvark strukturasi, materiya tuzilishidagi zamonaviy qarashlar kabi mavzular kiritilgan.

1-rasm. Asosiy menyu

2-rasm. Maruza mashg‘ulotlari oynasi

3-rasm. Topshiriqlar oynasi

4-rasm. Amaliy mashg‘ulotlar oynasi

Darslikning amaliy mashg‘ulotlar uchun elementar zarralarni klassifikasiyalash, barion va lepton zaryadi (soni)ni, g‘alatilik va maftunkorlik kvant sonlarining saqlanish qonunlari, Gell-Man-Nishidjima munosabati, giperzaryadni hisoblash, zarralarning kvark tarkibini aniqlash, keyinchalik topilgan $b, t -$ kvarklardan tuzilgan zarralar va bular bo‘yicha giperzaryadni hisoblashga doir masalalar kiritildi. Ayrim masalalarning yechish usullari va metodlari keltirilgan bo‘lib, jarayonni anglab yetishi uchun animatsiyalar ko‘rsatilgan.

O‘qitish jarayonida elektron darslikdan foydalanish quyidagi afzalliklarga ega:

- o‘qituvchini kompyuter texnologiyalaridan foydalanishga undaydi;
- o‘qituvchi vaqtini tejaydi va qo‘shimcha ma’lumotlar berish uchun asos bo‘ladi;
- talaba shaxsiy kompyuterida darsdan tashqari vaqtlarda takroriy o‘rganish imkoniyatiga ega bo‘ladi;
- amaliy mashg‘ulotlarda masalaning sharti bilan birga jarayonni aks ettiruvchi animatsiya berilishi talaba tomonidan jarayonni kengroq tushunishiga yordam beradi;
- nazorat topshiriqlar qismida talaba o‘zini bilimini mustaqil ravishda baholashi mumkin.

Elektron ta’lim resurslari va ta’limda kompyuter texnologiyalarni qo‘llash bo‘yicha tadqiqotchilar va olimlar tomonidan ko‘plab ishlar qilingan va bu ishlar davom ettirilmoqda. Yuqorida keltirib o‘tilgan elektron darslik ham shular jumlasidandir.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. K. R. Nasriddinov and A. M. Madaliyev. "Amaliy mashg‘ulotlarda zarralar fizikasi bo‘limini o‘zlashtirish samaradorligini oshirish yo‘llari." Academic research in educational sciences 2.3 (2021): 42-46.
2. Madaliyev Akmaljon Makhammadjonovich. "A scientific-methodical approach to processes involving" fundamental"," strange" and" charming" particles during practical training." Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 10.12 (2022): 1-7.
3. Madaliyev Akmaljon Makhammadjonovich. "Methodology for solving problems on fundamental interactions between particles in practical lessons in general physics." Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 10.12 (2022): 1033-1037.
4. Насриддинов К. Р. and А. М. Мадалиев. "Элементар зарралар физикасининг сўнгги ютуқлари ва уларни педагогика олий таълим муассасаларида ўқитилиш ҳолати." Academic research in educational sciences 2.CSPI conference 3 (2021): 597-602.
5. Мадалиев А. М. "Развитие творческого мышления студентов на практических занятиях по физике элементарных частиц." приоритетные направления развития науки и образования. 2021.
6. Madaliyev Akmaljon Maxammadjonovich. "Latest achievements of elementary particle physics and the state of its teaching in

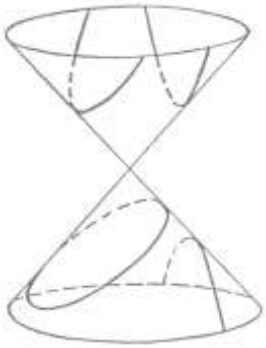
pedagogical universities."
7. Madaliyev Akmaljon Maxammadjonovich. "Latest achievements in the field of particle physics and its teaching in pedagogical higher education in the environment of information technologies." Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities 2.1.5 Pedagogical sciences (2022).

AYLANMA KONUSNING TEKISLIK BILAN KESIMI HAQIDA

Mamadalyiev B. M
FarDU o‘qituvchisi

Davlatboeva M. I
Far Du talabasi

Ma’lumki [1]-[4], konusning tekislik bilan kesimi konik kesimlar deb ataladi. Konik kesimlar oliy matematikaning analitik geometriya bo‘limida o‘rganiladi. Bunda konik kesimlar, kesishuvchi tekislik konus uchidan o‘tmagan holda, ellips giperbola va parabola bo‘lishi o‘rganiladi. Aksariyat hollarda bu mavzu shunchaki tasavvurga tayangan holda yoki dekart koordinat sistemasidan foydalanib tushuntiriladi. Koordinat sistemasidan foydalanilganda konus va tekislikning analitik formulalari ishlatiladi, ya’ni algebraik yo‘l bilan kesimning tenglamasi hosil qilinadi.

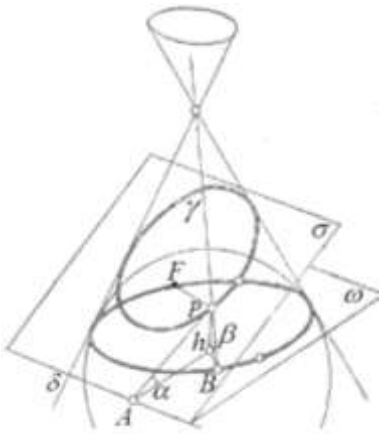


Biz buni sof geometrik usulda, ya’ni geometrik shakllar va ularning xossalaridan foydalangan holda, kesimdagi nuqtalar to‘plami ellips (giperbola yoki parabola) ta’rifi shartlarini qanoatlantirishini ko‘rsatib beramiz.

Yuqorida aytilgan fikrimizni tasdiqi sifatida, konusning tekislik bilan kesishishidan hosil bo‘lgan chiziq ellips (giperbola yoki parabola) bo‘lishini ko‘rsatamiz.

Ta’rif. Berilgan F nuqta va berilgan δ to‘g‘ri chiziqqacha masofalar nisbati o‘zgarmas λ bo‘lgan nuqtalarning geometrik o‘rni ellips (giperbola, parabola) deyiladi.

Konus kesimidagi nuqtaning fokus va direktrisagacha masofalarining nisbati λ ning qiymatiga qarab egri chiziq $\lambda < 1$ bo‘lsa – ellips, $\lambda > 1$ bo‘lsa – giperbola, $\lambda = 1$ holi esa parabolaga mos keladi. λ son konus kesimning ekssentrisiteti deyiladi.

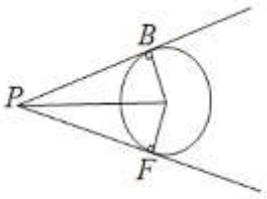


2-чизма

I. F nuqta konus kesimining fokusi, δ esa direktrisasi deyiladi.

Aytaylik [3], σ tekislikning konus bilan kesishgan egri chizig‘i γ bo‘lsin. Konus ichiga σ tekislikka urinadigan sfera chizaylik, sferaning tekislikka urinish nuqtasini F orqali belgilaylik. ω bilan sferaning konusga urinish aylanasini belgilaylik. γ egri chiziqda ixtiyoriy P nuqta olamiz. Bu P nuqta orqali konusning yasovchilarini o‘tkazib, uning ω tekislik bilan kesishgan nuqtasini B orqali belgilaymiz. P nuqtadan σ, ω tekisliklarning kesishgan to‘g‘ri chizig‘i δ ga perpendikulyar tushiramiz.

Endi bizdan γ egri chiziqning F nuqta bilan δ to‘g‘ri chiziqqa nisbatan yuqorida aytilgan xossaga egaligini isbot qilish talab qilinadi.

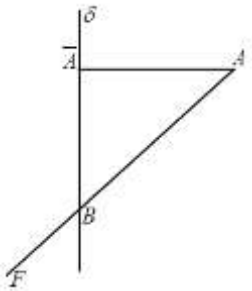


3-чизма

γ egri chiziqning ixtiyoriy nuqtasidan F fokusgacha va konusni ω tekislik bilan kesish natijasida hosil bo‘lgan aylananing ixtiyoriy nuqtalarigacha bo‘lgan masofalari har doim teng bo‘ladi. CHunki, sferaga tegishli bo‘lmagan nuqtadan sferaga o‘tkazilgan urinmalar o‘zaro tengligidan,

$$FP = BP, \qquad AP = \frac{h}{\sin\alpha}, \qquad BP = \frac{h}{\sin\beta}$$

Bunda α bilan konus yasovchisi va ω tekislik orasidagi burchakni, β bilan esa σ va ω tekisliklar orasidagi burchakni belgilaymiz. Konusni ω tekislik bilan kesganda to‘g‘ri konus hosil bo‘ladi. To‘g‘ri konusni asos tekisligi bilan hosil qilgan burchagi biz belgilagan β burchak bo‘ladi. Bundan β burchak o‘zgarmas ekanligi kelib chiqadi, hamda ushbu tengliklarni hosil qilamiz: $\frac{AP}{FP} = \frac{AP}{BP} = \frac{\sin\beta}{\sin\alpha}$. Bundan ko‘rinadiki $\frac{AP}{FP}$ nisbat P nuqtaga bog‘liq emas degan xulosaga kelamiz. Demak, kesim nuqtalari ta’rifni qanoatlantiradi.



Yuqorida keltirilgan ta’rifga ko‘ra ellips bilan parabola $\lambda \le 1$ holi uchun egri chiziqning hamma nuqtalari direktrisadan bir tarafda joylashadi, F fokus qaysi yarim tekislikda bo‘lsa, bu nuqtalar ham o‘sha yarim tekislikda joylashadi. Direktrisaning ikkinchi tarafidagi nuqtalar uchun munosabat o‘rinli $\frac{AF}{A\bar{A}} > \frac{AB}{A\bar{A}} \ge 1$

. Bu erda δ direktrisa chizig‘i $A\bar{A}$ perpendikulyar, AB va AF og‘ma ekanligidan yuqoridagi munosabat bajariladi.

Giperbola bilan ish ko‘rganda $\lambda > 1$ direktrisaning ikkala tarafida joylashgan nuqtalar mavjud. Giperbola ikki tarmoqdan iborat bo‘lib, direktrisa ularni bir-biridan ajratib turadi.

VI. Giperbola, parabola – berilgan nuqtadan berilgan to‘g‘ri chiziqqacha bo’lgan masofalari o‘zgarmas bo‘lgan nuqtalarning geometrik o‘rni deb hisoblanadi. Buni isbot qilishni o‘quvchiga qoldiramiz.

Adabiyotlar

1. N.F.Efimov. Kratkiy kurs analiticheskoy geometrii. Nauka, 1975 g.
2. D.Gilbert, Kon-Fossen. Naglyadnaya geometriya. Nauka, 1981 g.
3. A.V.Pogorelov. Analitik geometriya. O‘qituvchi, 1983 y.
4. A.D.Aleksandrov, N.Yu.Netsvetaev. Geometriya. Nauka, 1990 g.

GILBERT FAZOSIDA HOSILALI OPTIMAL KVADRATUR FORMULALAR NORMASINI HISOBLASH

Mahkamova Diyoraxon To‘lqinjon qizi
Farg’ona politexnika instituti,

Karimova Zamiraxon Abdumutalib qizi
Farg’ona politexnika instituti

Bizga quyidagi

$$\int_0^1 \varphi(x)dx \cong \sum_{\beta=0}^{N} C_0[\beta]\varphi(h\beta) + \sum_{j=1}^{k} \frac{h^{2j} B_{2j}}{(2j)!}\left(\varphi^{(2j-1)}(0) - \varphi^{(2j-1)}(1)\right) \quad (1)$$

Eyler - Makloren kvadratur formulasi berilgan bo’lsin. Bu yerda $C_0[\beta],\ \beta = 0,1,2,...,N$ -umumlashgan trapetsiya formulasi koeffitsientlari, ya’ni

$$C_0[0,N] = h/2,\ C_0[\beta] = h, \beta = 1,2,...,N-1, \quad (2)$$

B_{2j} -Bernulli sonlari, $h = \frac{1}{N}$, N natural son.

Biz integral ostidagi φ funktsiyalar $W_2^{(2k+1,2k)}(0,1)$ fazoga tegishli deb olamiz. Bunda $W_2^{(2k+1,2k)}(0,1)$ fazo $(2k)$ -tartibli hosilasi absolyut uzluksiz va

$(2k+1)$ tartibli hosilasi $L_2(0,1)$ fazosiga tegishli barcha funksiyalar sinfini olamiz. Bu $W_2^{(2k+1,2k)}$ fazoda yarim skalyar ko‘paytma quyidagi ifoda orqali kiritiladi

$$\langle \varphi,\psi\rangle_{W_2^{(2k+1,2k)}} = \int_0^1 \left(\varphi^{(2k+1)}(x)+\varphi^{(2k)}(x)\right)\left(\psi^{(2k+1)}(x)+\psi^{(2k)}(x)\right)dx$$

va bu skalyar ko’paytma yordamida norma ko‘rinishi

$$\mathrm{P}\varphi\mathrm{P}_{W_2^{(2k+1,2k)}} = \left[\int_0^1 \left(\varphi^{(2k+1)}(x)+\varphi^{(2k)}(x)\right)^2 dx\right]^{1/2}. \tag{3}$$

bo‘ladi.

Biz bu ishda (1) ko‘rinishidagi Eyler - Makloren kvadratur formulasini kengaytirish bilan shug’illanamiz. $W_2^{(2k+1,2k)}$ fazosida ushbu kvadratur formulani qaraymiz

$$\int_0^1 \varphi(x)dx \cong \sum_{\beta=0}^{N} C_0[\beta]\varphi(h\beta) + \sum_{j=1}^{k} \frac{h^{2j}B_{2j}}{(2j)!}\left(\varphi^{(2j-1)}(0)-\varphi^{(2j-1)}(1)\right) + \sum_{\beta=0}^{N} C[\beta]\varphi^{(2k)}(h\beta) \tag{4}$$

Bunda (1) ko’rinishidagi Eyler-Makloren kvadratur formulasiga $\sum_{\beta=0}^{N} C[\beta]\varphi^{(2k)}(h\beta)$ hadni qo’shamiz. (4)-kvadratur formulaning xatoligi deb

$$(\ell,\varphi) = \int_0^1 \varphi(x)dx - \sum_{\beta=0}^{N} C_0[\beta]\varphi(h\beta) - \sum_{j=1}^{k} \frac{h^{2j}B_{2j}}{(2j)!}\left(\varphi^{(2j-1)}(0)-\varphi^{(2j-1)}(1)\right) - \sum_{\beta=0}^{N} C[\beta]\varphi^{(2k)}(x) \tag{5}$$

ayirmaga aytiladi va bu ayirmaga $W_2^{(2k+1,2k)}$ fazosida aniqlangan quyidagi xatolik funksionali mos keladi

$$\ell(x) = \varepsilon_{[0,1]}(x) - \sum_{\beta=0}^{N} C_0[\beta]\delta(x-h\beta) + \sum_{j=1}^{k} \frac{h^{2j}B_{2j}}{(2j)!}\left(\delta^{(2j-1)}(x-0)-\delta^{(2j-1)}(x-1)\right) - \sum_{\beta=0}^{N} C[\beta]\delta^{(2k)}(x-h\beta) \tag{6}$$

Bu yerda $\varepsilon_{[0,1]}(x)$-[0,1] kesmaning xarakteristik funksiyasi, $\delta(x)$-Dirakning Delta funksiyasi. (4) - kvadratur formulaning (5) - xatoligi $W_2^{(2k+1,2k)*}$ fazosidagi chiziqli funksionalni beradi, bunda $W_2^{(2k+1,2k)}$ fazosiga qo‘shma fazo. Shuni ham ta’kidlash kerakki, $\ell(x)$ xatolik funksionalining $W_2^{(2k+1,2k)}$ fazosida aniqlangan bo‘lishi uchun quyidagi shartlarni qanoatlantirishi kerak

$$(\ell, x^{\alpha}) = 0, \qquad \alpha = 0,1,2,\ldots,2k-1 \tag{7}$$

$$(\ell, e^{-x}) = 0\,. \tag{8}$$

Ohirgi tengliklar (4)-kvadratur formulaning $P_{2k-1}(x)$ va e^{-x} funksiyalarga aniq ekanligini bildiradi. Bu yerda $P_{2k-1}(x)$ - $(2k-1)$ darajali ko‘phad. Ko‘rishimiz mumkinki, (7) shart $C[\beta],\ \beta=0,1,2,...,N$ koeffitsientlarga bog’lik emas. Demak, biz $C[\beta],\ \beta=0,1,2,...,N$ koeffitsientlar uchun (8) shartga ega bo’lamiz.

Koshi-Shvarts tengsizligidan (5) xatolikning absolyut qiymati yuqoridan quyidagicha baholanadi.

$$\left\|\ell \mid W_2^{(2k+1,2k)*}(0,1)\right\| = \sup_{\varphi,\|\varphi\|\neq 0} \frac{|(\ell,\varphi)|}{\left\|\varphi \mid W_2^{(2k+1,2k)}(0,1)\right\|}$$

Bu yerdan biz (4) - kvadratur formulaning (5) - xatoligi $\ell(x)$ xatolik funksionalining $|(\ell,\varphi)| \le \left\|\varphi \mid W_2^{(2k+1,2k)}(0,1)\right\| \cdot \left\|\ell \mid W_2^{(2k+1,2k)*}(0,1)\right\|$ normasi orqali baholanishini xulosa qilamiz. Bu yerda $\ell(x)$ xatolik funksionalining normasi $C[\beta],\ \beta=0,1,2,...,N$ koeffitsientlarga bog’liqligini ko‘rish qiyin emas. Tabiiyki, butun bir funksiyalar fazosi $W_2^{(2k+1,2k)}(0,1)$ ning elementlarida (4) - kvadratur formula xatoligini yuqori chegarasining eng kichik qiymatini topish muhim hisoblanadi. Xatolik funksionali normasi $C[\beta],\ \beta=0,1,2,...,N$ koeffitsientlar bo‘yicha minimumini topish masalasi Sard masalasi bo’ladi.

Bu masalani yechish natijasida olingan kvadratur formula Sard ma’nosida optimal kvadratur formula deyiladi.

1-masala. Quyidagi tenglikni

$$\left\|\overset{\circ}{\ell}\right\|_{W_2^{(2k+1,2k)*}} = \inf_{C[\beta]} \|\ell\|_{W_2^{(2k+1,2k)*}} \tag{9}$$

qanoatlantiruvchi $C[\beta]$ koeffitsientlarni topish va $\left\|\overset{\circ}{\ell}\right\|$ ni hisoblash.

(9) - tenglikni qanoatlantiruvchi $C[\beta]$ koeffitsient optimal koeffitsientlar deb nomlanadi va $\overset{\circ}{C}[\beta]$ ko’rinishida belgilanadi.

1-masalani yechish davomida quyidagi asosiy natijalarga ega bo’lamiz.

1-teorema. (4) - kvadratur formulaning optimal koeffitsientlari quydagi ko‘rinishga ega

$$\overset{\circ}{C}[0]=\frac{e^h-1}{e^h+1}\cdot\left(1-\frac{h}{2}\cdot\frac{e^h+1}{e^h-1}+\sum_{j=1}^{k}\frac{h^{2j}B_{2j}}{(2j)!}\right),$$
$$\overset{\circ}{C}[\beta]=2\cdot\frac{e^h-1}{e^h+1}\cdot\left(1-\frac{h}{2}\cdot\frac{e^h+1}{e^h-1}+\sum_{j=1}^{k}\frac{h^{2j}B_{2j}}{(2j)!}\right),\qquad \beta=1,2,...,N-1$$
$$\overset{\circ}{C}[N]=\frac{e^h-1}{e^h+1}\cdot\left(1-\frac{h}{2}\cdot\frac{e^h+1}{e^h-1}+\sum_{j=1}^{k}\frac{h^{2j}B_{2j}}{(2j)!}\right). \qquad (10)$$

2-teorema. $W_2^{(2k+1,2k)}$ fazosida koeffitsientlari (10) – formulalar bilan ifodalangan (4) – ko'rinishdagi Sard ma'nosidagi optimal kvadratur formula xatolik funktsionalining normasi quyidagicha

$$\left\|\overset{\circ}{\ell}\,|\,W_2^{(2k+1,2k)*}(0,1)\right\|^2=\frac{h^{4k+2}B_{4k+2}}{(4k+2)!}-\frac{3h^{4k+4}}{2^{4k+2}\pi^{4k+4}}+O(h^{4k+6}).$$

Ushbu natijalarni olishda [1] ishdan foydalanildi.

Adabiyotlar

1. Rashidjon, R., & Sattorov, A. (2021). Optimal Quadrature Formulas with Derivatives in the Space. Middle European Scientific Bulletin, 18, 233-241.

GENERAL SOLUTIONS AND LINEAR INDEPENDENCE FOR HIGHER-ORDER DE'S

Tolipov Nodirjon Isaqovich
TATU Farg'ona filiali, Tabiiy fanlar kafedrasi o'qituvchisi

Akramjonov Diyorbek Shuxrat o'g'li
Siddiqov Murodali Yo'ldoshali o'g'li
TATU Farg'ona filiali 640-22 guruh talabalari

В заключение этой статьи мы рассмотрим, как имеющиеся у нас теоремы об общих решениях линейных ДУ второго порядка распространяются также и на ДУ более высокого порядка. Мы приводим результаты в основном без строгого доказательства.

$$a_n(x)y^{(n)}(x)+a_{n-1}(x)y^{(n-1)}(x)+...+a_0(x)y(x)=b(x) \qquad (1)$$

where $a_n(x)\neq 0$ and all functions are continuous on an interval I . If $a_0, a_1, ..., a_n$ are all constants, we say equation (1) has constant coefficients; if

not, it has variable coefficients. If $b(x)=0$, equation (1) is called homogeneous; otherwise it is nonhomogeneous. The standard form of equation (1) is

$$y^{n}(x)+p_1(x)y^{(n-1)}(x)+...+p_n(x)y(x)=g(x) \qquad (2)$$

where again all functions are continuous on I.

One might guess (correctly) that the general solution for a homogeneous DE of order n is a linear combination of n linearly independent solutions. Therefore, we need to generalize our earlier definition of linear independence to accommodate any number of functions.

Definition. The m functions $f_1, f_2,..., f_m$ are said to be linearly dependent on an interval I if there exist constants $c_1, c_2,..., c_m$ not all zero such that

$$c_1 f_1(x)+c_2 f_2(x)+...+c_m f_m(x)=0$$

for all $x \in I$ Otherwise, they are said to be linearly independent on I.

Some common linearly independent sets are

$\{1, x, x^2,..., x^n\}$

$\{1, \cos x, \sin x, \cos(2x), \sin(2x),..., \cos(nx)\sin(nx)\}$

$\{e^{\alpha_1 x}, e^{\alpha_2 x},..., e^{\alpha_n x}\}$ where a_i's are distinct constants

It is not hard to see that determining linear independence can become increasingly more complex as the number of functions increases. To remedy this, the Wronskian function introduc.

Definition. Let $f_1, f_2,..., f_n$ be any n functions that are $(n-1)$ times differentiable. The function is called the Wronskian of

$$W[f_1, f_2,..., f_n](x)=\begin{vmatrix} f_1(x), & f_2(x), & ..., & f_n(x) \\ f_1'(x), & f_2'(x), & ..., & f_n'(x) \\ ..... & & & \\ f_1(x)^{(n-1)}, & f_2^{(n-1)}(x), & ..., & f_n^{(n-1)}(x) \end{vmatrix} \qquad (3)$$

is called the Wronskian of $f_1, f_2,..., f_n$

It turns out that the functions $y_1, y_2, \ldots, y_n$ are linearly independent on the interval (a,b) if and only if the Wronskian $W[y_1, y_2, \ldots, y_n](x_0) \neq 0$ for some $x_0 \in (a,b)$. We can now formally state the result we intuitively guessed.

Theorem 1. Let $y_1, \ldots, y_n$ be n solutions on (a,b) of the homogeneous DE

$$y^n(x) + p_1(x)y^{(n-1)}(x) + \ldots + p_n(x)y(x) = 0 \qquad (4)$$

where $p_1, \ldots, p_n$ are continuous on (a,b) If at some point $x_0 \in (a,b)$ the solutions satisfy $W[y_1, y_2, \ldots, y_n](x_0) \neq 0$ then a general solution for (4) is

$$y = C_1y_1(x) + C_2y_2(x) + \ldots + C_ny_n(x) \qquad (5)$$

where $C_1, C_2, \ldots, C_n$ are arbitrary constants. The set $\{y_1, y_2, \ldots, y_n\}$ is called a fundamental solution set for (4) on (a,b).

What about the nonhomogeneous case? Again, it falls out exactly how we might hope it would.

Theorem 2. Let $y_p(x)$ be a particular solution on the interval (a,b) to the nonhomogeneous equation

$$y^n(x) + p_1(x)y^{(n-1)}(x) + \ldots + p_n(x)y(x) = g(x)$$

where $p_1, \ldots, p_n$ are continuous on (a,b) and let $\{y_1, y_2, \ldots, y_n\}$ be a fundamental solution set for the corresponding homogeneous equation (4). Then a general solution for (2) on the interval (a,b) is

$$y = y_p(x) + C_1y_1(x) + C_2y_2(x) + \ldots + C_ny_n(x) \qquad (6)$$

A final helpful result is an extension of the superposition principle.

Theorem 3. (Generalized Superposition Principle) Let y_{p_1} be a particular solution to the DE

$$y^n(x) + p_1(x)y^{(n-1)}(x) + \ldots + p_n(x)y(x) = g_1(x)$$

let y_{p_2} be a particular solution to the DE

$$y^n(x) + p_1(x)y^{(n-1)}(x) + \ldots + p_n(x)y(x) = g_2(x)$$

and let $\{y_1, y_2, ..., y_n\}$ be a fundamental solution set for the corresponding homogeneous DE (4). Then for any constants $c_1, c_2,$ a general solution to the DE

$$y^n(x) + p_1(x)y^{(n-1)}(x) + ... + p_n(x)y(x) = c_1 g(x) + c_2 g_2(x)$$

is given by

$$y = c_1 y_{p_1}(x) + c_2 y_{p2}(x) + C_1 y_1(x) + C_2 y_2(x) + ... + C_n y_n(x)$$

for arbitrary constants $C_1, C_2..., C_n$

Literatures

1. Isaqovich, T. N. (2023). Chorak doira tashqarisida bigarmonik tenglama uchun nokorrekt qo‘yilgan masala. Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali, 1(18), 73-83 b.
2. Otaqulov O., Nasriddinov O., Isomiddinova O. O‘quv jarayonida Maple dasturidan foydalanib, Bernulli tenglamasini yechish. O‘zbekiston, M. U. B. N. (2023). O ‘zMU xabarlari вестник НУУз ACTA NUUz. 125-128 b.

KO‘P YOQLI BURCHAK SHARTLI TO‘LA BURCHAGINI BAHOLASH

Topvoldiyev Fayzulla Foziljonovich
Farg‘ona davlat universiteti o‘qituvchisi.

Usmonaliyev Tohirjon Solijon o‘g‘li
Farg‘ona davlat universiteti talabasi

Berilgan geometrik xarakteristikalarga ko‘ra sirtlarni tiklash masalasi zamonaviy differensial geometriyaning asosiy masalalaridan biridir. Geometrik xarakteristikalar ichki egrilik, tashqi yoki Gauss egriligi va sirt bilan bog‘liq boshqa kattaliklar bo‘lishi mumkin.

Sirtni, xususan qavariq ko‘pyoqni tashqi egrilik bo‘yicha tiklash masalasi birinchi marta A.D.Aleksandrov tomonidan 1942-yilda yechilgan [1]. U ko‘pyoqlikning tashqi egriligi sifatida ko‘pyoqlikning har bir uchidagi sferik tasvir yuzalari yig’indisini olgan. Noyevklid fazolarning qaysilarida berilgan xarakteristikalariga ko‘ra sirtlarni tiklash mumkinligi masalasi A.Ortiqboyev tomonidan hal qilingan [2].

Uch o‘lchamli yevklid fazosida F sirtni va nolga teng bo‘lmagan $\vec{e}$ vektorni (yo‘nalishni) qaraymiz. Biz F sirtni $\vec{e}$ vektorga perpendikulyar mumkin bo‘lgan barcha π^j tekisliklar bilan kesamiz. Kesimdagi nuqtalari to‘plamini $\gamma^j = F \cap \pi^j$ bilan belgilaymiz. γ^j kesimlari kesmaga, to‘g‘ri chiziqqa yoki aylanaga gomeomorf bo‘lgan sirtlar sinfini biz $W\{\vec{e}\}$ bilan belgilaymiz.

$\vec{e}$ vektorning yo‘nalishni OX o‘qiga parallell va shu o‘q yo‘nalishida bo‘lsin.

Uchi koordinata boshida, o’qi OZ o’qida yotuvchi va qavariqligi yuqorida bo’lgan doiraviy konusni S bilan belgilaymiz. Bu konusni $x=-1,\ x=1$ tekisliklar bilan kesamiz, kesimda giperbrlalar hosil bo’ladi. $x=1$ tekislikda yotuvchi giperbolani γ_1 bilan belgilaymiz. $x=-1$ tekislikda yotuvchi giperbolani γ_2' bilan belgilab, uni koordinata boshiga nisbatan simmetrik ko’chiramiz. Natijada $x=1$ tekisligida yana bir giperbola hosil bo’ladi, bu giperbolani γ_2 bilan belgilaymiz.

Uchi koordinata boshida, $\vec{e}$ vektorga perpendikulyar tayanch tekisligi va qirralari bo‘lmagan uch yoqli burchakning qirralari a,b,c bo‘lsin, bunday uch yoqli burchakni S_3 bilan belgilaymiz. $x=1$ tekislik S_3 ning b va c qirralarni kesib o‘tsin va kesishish nuqtalarini mos holda B va C bilan belgilaymiz. a qirrani davom ettirib, uning $x=1$ tekislik bilan kesishgan nuqtasini A bilan belgilaymiz. A,B,C nuqtalarni tutashtirib, ABC uchburchakni hosil qilamiz.

Ta’rif. ABC uchburchak tomonlarining A burchagiga nisbatan defekti deb

$$\omega_{ABC}(A) = AB + AC - BC \qquad (1)$$

songa aytiladi [3].

Ta’rif. Uch yoqli burchak S_3 ning $\vec{e}(OX)$ -yo‘nalishdagi shartli to‘la burchagi deb ABC uchburchak tomonlarining A burchakka nisbatan defektiga aytiladi [3].

Uchi koordinata boshida, o‘qi OZ o‘qida yotuvchi va qavariqligi yuqoriga qaragan biror doiraviy konus S berilgan.

Qirralari $a, a_1, a_2, ..., a_{n-1}$ bo‘lgan n yoqli burchak S konusga ichki chizilgan, hech bir qirrasi $x=0$ tekislikda yotmaydi, bunday n yoqli burchakni S_n bilan belgilaymiz. $x=1$ tekislik $a_1, a_2, ..., a_{n-1}$ qirralarni mos holda $A_1, A_2, ..., A_{n-1}$ nuqtalarda kesib o‘tsin. a qirrani davom ettirganimizda, bu qirra $x=1$ tekislikni A nuqtada kesib o‘tsin. $A, A_1, A_2, ..., A_{n-1}$ nuqtalarni ketma-ket tutashtiramiz va $AA_1A_2...A_{n-1}$ botiq ko‘pburchakni hosil qilamiz. A va A_2 nuqtalarni tutashtirib, AA_1A_2 uchburchak va $AA_2...A_{n-1}$ ko‘pburchakni hosil qilamiz. S_n ning a_1 qirrasini konus sirti bo‘ylab l_1' tomonga ketma-ket surib boramiz. A_1 nuqta ham γ_1 bo‘ylab pastga tomon siljib boradi. AA_1A_2 uchburchakning AA_1 va A_2A_1 tomonlari uzunliklari esa ortib boradi. a_1 qirra l_1' bilan ustma ust tushganda, S_n ning a_1 qirrasi $\vec{e}(OX)$ vektorga perpendikulyar bo‘lgan n yoqli burchakka aylanadi va uni S_n bilan belgilaymiz. Bunda AA_1A_2 uchburchakning AA_1 va A_2A_1 tomonlari parallel yarim to‘g‘ri chiziqlarga aylanadi. S_n ning shartli to‘la burchagi quyidagicha baholanadi.

$$0 < \omega_{S_n} = \lim_{a_1 \to l_1'} \left(AA_1 + AA_{n-1} - P_{A_1A_2...A_{n-1}} \right) \le 2AA_k, \qquad (2)$$

bu yerda A_k nuqta $P_{A_1A_2...A_{n-1}}$ siniq chiziqning A nuqtaga eng yaqin bo‘lgan nuqtasi.

Endi umumiy holga o‘tamiz.

Qirralari $a_1, a_2, ..., a_n, a_{n+1}, a_{n+2}, ..., a_{n+m}$ bo‘lgan $n+m$ yoqli burchak S konusga ichki chizilgan, hech bir qirrasi $x=0$ tekislikda yotmaydi, bunday $n+m$ yoqli burchakni S_{n+m} bilan belgilaymiz. $x=1$ tekislik $a_{n+1}, a_{n+2}, ..., a_{n+m}$ qirralarni mos holda $A_{n+1}, A_{n+2}, ..., A_{n+m}$ nuqtalarda kesib o‘tsin. $a_1, a_2, ..., a_n$ qirralarni davom ettirganimizda, bu qirralar $x=1$ tekislikni $A_1, A_2, ..., A_n$ nuqtalarda kesib o‘tsin. $A_1, A_2, ..., A_n, A_{n+1}, A_{n+2}, ..., A_{n+m}$ nuqtalarni ketma-ket tutashtiramiz va $A_1A_2...A_nA_{n+1}A_{n+2}...A_{n+m}$ botiq ko‘pburchakni hosil qilamiz. A_1A_{n+m} va A_nA_{n+1} kesmalarni yasab, ularning kesishish nuqtasini O bilan belgilaymiz., AA_1A_2 uchburchak va $AA_2...A_{n-1}$ ko‘pburchakni hosil qilamiz. S_n ning a_1 qirrasini konus sirti bo‘ylab l_1' tomonga ketma-ket surib boramiz. A_1 nuqta ham γ_1 bo‘ylab pastga tomon siljib boradi. AA_1A_2 uchburchakning AA_1 va A_2A_1 tomonlari uzunliklari esa ortib boradi. a_1 qirra l_1' bilan ustma ust tushganda, S_n ning a_1 qirrasi $\vec{e}(OX)$ vektorga perpendikulyar bo‘lgan n yoqli burchakka aylanadi va uni S_n bilan belgilaymiz. Bunda AA_1A_2 uchburchakning AA_1 va A_2A_1 tomonlari parallel yarim to‘g‘ri chiziqlarga aylanadi. S_{n+m} ning shartli to‘la burchagi quyidagicha baholanadi.

$$0 < \omega_{S_{n+m}}(O') = \lim_{a_{n+1} \to l_1'} \left(A_1A_{n+m} + A_nA_{n+1} - P_{A_1A_2...A_n} - P_{A_{n+1}A_{n+2}...A_{n+m}} \right) \le 2\left(O'A_{k_1}' + O''A_{k_2}' \right), \quad (3)$$

bu yerda A_{k_1} va A_{k_2} nuqtalar mos holda $P_{A_1A_2...A_n}$ va $P_{A_{n+1}A_{n+2}...A_{n+m}}$ siniq chiziqlarning O' nuqtaga eng yaqin bo‘lgan nuqtalari.

Yuqoridagi mulohazalardan quyidagi teoremalar o‘rinli ekani kelib chiqadi.

Teorema 1. S_n ning shartli to‘la burchagi ω_{S_3} musbat aniqlangan va chegaralangan.

Teorema 2. S_{n+m} ning shartli to‘la burchagi ω_{S_3} musbat aniqlangan va chegaralangan.

Adabiyotlar.

1. Александров А. Д. Существование и единственность выпуклой поверхности с заданной интегральной кривизной. Докл. АНУССР. — 1942. —35, №5. —С. 143–147.
2. Артыкбаев А., Соколов Д.Д. Геометрия в целом в плоском пространстве – времени. Ташкент, ФАН, 1990. 180 с.
3. Sharipov A. S. Topvoldiyev F. F. Mathematics and Statistics 10(3): 523-528, 2022.

SHAR TASHQARISIDAGI SOHA UCHUN GARMONIK DAVOM ETTIRISH MASALASI.

Tolipov Nodirjon Isaqovich
TATU Farg'ona filiali Tabiiy fanlar kafedrasi o'qituvchisi

Isaxonov Xushnidbek Murodiljon o'g'li, Zunnunov Muxammadyusuf Shuxratjon o'g'li
TATU Farg'ona filiali talabalari

Masala. $D=\{(r,\theta,\varphi):0<r<+\infty,0\le\theta\le\pi,\ 0\le\varphi\le 2\pi\}$ sohada quyidagi shartlarni qanoatlantiruvchi $u(r,\theta,\varphi)$ funksiya topilsin:

$$\Delta u(r,\theta,\varphi)=0,\quad (r,\theta,\varphi)\in D \tag{1}$$

$$u(b,\theta,\varphi)=f(\theta,\varphi),\quad 0\le\theta\le\pi,\ 0\le\varphi\le 2\pi, \tag{2}$$

$$\lim_{\rho\to+\infty}u(r,\theta,\varphi)=0\quad 0\le\theta\le\pi,\ 0\le\varphi\le 2\pi, \tag{3}$$

bu yerda $a<b$, $f(\theta,\varphi)$ $S=\{(\theta,\varphi):0\le\theta\le\pi,0\le\varphi\le 2\pi\}$ cferada kvadrati bilan integrallanuvchi berilgan funksiya, $\Delta-$ Laplas operatori.

Avval (1)-(3) masala korrekt qo'yilmaganligini ko'rsatamiz[1]. Haqiqatdan ham

$$f(\theta,\varphi)=\varepsilon\gamma_n^{(0)}P_n^{(0)}(\cos\theta)\sin n\varphi$$

bo'lganda

$$u(r,\theta,\varphi)=\varepsilon\gamma_n^{(0)}\left(\frac{b}{r}\right)^{n+1}P_n^{(0)}(\cos\theta)\sin n\varphi$$

funksiya (1)-(3) masalaning yagona yechimi bo‘lishini bevosita tekshirib ko‘rib ishonch hosil qilish mumkin.Bu yerda

$$\gamma_n^{(0)} = \left(\frac{4\pi}{2n+1}\right)^{-\frac{1}{2}}, P_n(x) = \frac{1}{2^n n!}\frac{d^n}{dx^n}(x^2-1)^n$$

- Lejandr funksiyasi. Ixtiyoriy $\varepsilon > 0$ son uchun shunday $N > 0, C > 0$ sonlar topiladiki, $n > N$, $a < r < b$ bo‘lganda

$$\|u(b,\theta,\varphi)\|_{L_2(S)} \le \varepsilon, \|u(r,\theta,\varphi)\|_{L_2(S)} > C > 0$$

bo‘ladi.Bundan masalaning yechimi turg‘un emasligi, ya’ni masala korrekt qo‘yilmaganligi kelib chikadi.

(1)-(3) masala yechimining turg‘unligini xarakterlovchi quyidagi teorema o‘rinli bo‘ladi.

Teorema. Agar $u(r,\theta,\varphi)$ funksiya

$$\|u(a,\theta,\varphi)\|_{L_2(S)} \le M, \tag{4}$$

$$\|u(b,\theta,\varphi)\|_{L_2(S)} \le \varepsilon, \tag{5}$$

Shartlarni bajarsa, u holda

$$\|u(\rho,\theta,\varphi)\|_{L_2(S)} \le M\left(\frac{a}{r}\right)^{\lambda(\varepsilon)+1},$$

tengsizlik o‘rinli bo‘ladi.Bu yerda $\lambda(\varepsilon)$ son $\left(\frac{b}{a}\right)^{\lambda+1} = \frac{M}{\varepsilon}$ tenglama ildizi.

Ushbu teoremadan (4) korrektlik to‘plamida (1)-(3) masala yechimining yagonaligi kelib chiqadi.

Faraz qilaylik, $f(\theta,\varphi)$ funksiya δ aniqlikda berilgan bo‘lsin, ya’ni bu funksiya o‘rniga uning taqribiy qiymati $f_\delta(\theta,\varphi)$ funksiya berilgan bo‘lib, $\|f(\theta,\varphi) - f_\delta(\theta,\varphi)\|_{L_2(S)} \le \delta$ tengsizlik o‘rinli bo‘lsin.

(1)-(3) masalaning taqribiy yechimi sifatida quyidagi funksiyani olamiz [2]

$$u_{N\delta}(r,\theta,\varphi) = \sum_{m=0}^{N}\left(\frac{b}{r}\right)^{n+1}\sum_{m=0}^{n}\gamma_n^{(m)}\left(\bar{a}_{mn}\cos m\varphi + \bar{b}_{mn}\sin m\varphi\right)P_n^{(m)}(\cos\theta),$$

$$u_{N\delta}(r,\theta,\varphi) = \sum_{m=0}^{N}\left(\frac{b}{r}\right)^{n+1}\sum_{m=0}^{n}\gamma_n^{(m)}\left(\bar{a}_{mn}\cos m\varphi + \bar{b}_{mn}\sin m\varphi\right)P_n^{(m)}(coc\theta),$$

bu yerda $P_n^{(m)}(x)$ -umumlashgan Lejandr funksiyasi:

$$P_n^{(m)}(x) = (1-x^2)^{\frac{m}{2}} \frac{d^m}{dx^m} P_n, \; P_n^{(0)}(x) = P_n(x),$$

$P_n^{(m)} \neq 0, m \leq n, P_n(x) -$ Lejandr funksiyasi.,

$$\gamma_n^{(m)} = \left(\frac{2\pi\varepsilon_m}{2n+1} \cdot \frac{(n-m)}{(n+m)} \right)^{-1}, \; \varepsilon_m = 1, \text{m>0}, \varepsilon_0 = 1.$$

$\bar{a}_{mn}, \bar{b}_{mn}$ conlar $f_\delta(\theta,\varphi)$ funksiyaning Fure koeffitsientlari.

(1)-(3) masalaning aniq va taqribiy yechimlari orasidagi farqni baholovchi, quyidagi tengsizlikka ega bo‘lamiz:

$$\left\| u(r,\theta,\varphi) - u_{n\delta}(r,\theta,\varphi) \right\|_{L_2(S)} \leq \left(\frac{b}{r} \right)^{n+1} \cdot \delta + M \left(\frac{a}{\rho} \right)^{n+2}$$

Adabiyotlar.

1. Лаврентьев М.М Некорректные задачи для дифференциальных урвнений. Новосибирск.НГУ,1981.
2. Атаходжаев М.А. Ахмедов З.А. Об одной условно-корректной задаче для бигармонического уравнения. Изв. АНРУз. Серия физ-мат. Наук , 1980, №1
3. Isaqovich, T. N. (2023). Chorak doira tashqarisida bigarmonik tenglama uchun nokorrekt qo‘yilgan masala. *Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali*, *1*(18), 73-83 b.

KASODGA UCHRASH EHTIMOLINING TAQRIBIY HISOBLASH TAHLILI

Fayzullayev Sharofiddin Erkin o‘g‘li
Jizzax politexnika instituti, O‘zbekiston

Odatda sug‘urta kompaniyasida sug‘urta qilinganlar soni juda katta bo’lganligi sababli kasodga uchrash ehtimolini hisoblash ko‘p sondagi qo‘shiluvchilar yig‘indisi taqsimot funksiyasini hisoblashni talab etadi. Bunday holda EHMni qo‘llash ehtimollar kichikligi bilan bog‘liq muammolarga olib kelishi mumkin. Lekin aniq hisoblashni qiyinlashtiruvchi holat tez va taqribiy hisoblash imkoniyatini ochib beradi.

Agar to'lovlarning umumiy miqdori S kompaniya aktivlari u dan kichik yoki teng ya'ni $S \le u$ bo'lsa, u holda kompaniya o'z majburiyatlarini muvaffaqiyatli bajaradi. Agar $S > u$ bo'lsa, u holda, kompaniya barcha sug'urta mablag'larini to'lay olmaydi. Shunday qilib, kompaniyaning kasodga uchrash ehtimoli bu $P(S > u)$, ya'ni yig'indi zararning taqsimot funksiyasi. Mos ravishda yig'indi zararning taqsimot funksiyasi bu $P(S \le u)$ – bu kasodga uchramaslik ehtimoli. Bu ehtimollarni hisoblash kompaniya uchun fundamental qiziqishni tashkil etadi va muhim qarorlar qabul qilish uchun asos bo'lib xizmat qildadi [1].

Bu ehtimolliklarni hisoblashda qisqa muddatli hayot sug'urtasi uchun

$S = \xi_1 + ... + \xi_N$,

ekanligini ta'kidlaymiz va shuning uchun kompaniyaning kasodga uchrash ehtimoli

$R = P(\xi_1 + ... + \xi_N > u)$,

ga teng. Bu yerda N – sug'urtalanuvchilar umumiy soni, ξ_i - i -chi shartnoma bo'yicha individual zarar miqdori. $\xi_1,...,\xi_N$ tasodifiy miqdorlar – bog'liqmas Yig'indi zarar bog'liq bo'lmagan tasodifiy miqdorlar yig'indisidan iborat bo'lgani uchun uning taqsimoti klassik teoremalar ehtimollar nazariyasi usullari bilan hisoblanishi mumkin.

Agar N o'sganda $P(\xi_1 + ... + \xi_N \le x)$ ehtimol ma'lum limitga ega N bilan birgalikda o'zgarsa, uni izlanayotgan ehtimolning taqribiy qiymati sifatida qo'llash mumkin. Bunday yaqinlashishlarning aniqligi odatda juda katta va amaliy ehtiyojlarni qanoatlantiradi. Asosiysi normal (yoki gauss) yaqinlashishi hisoblanadi

Gauss yaqinlashishi ehtimollar nazariyasining markaziy limit teoremasiga asoslangan. Oddiy bayonda bu nazariya quyidagicha ko'rinishda bo'ladi

Agar $\xi_1,...,\xi_N$ tasodifiy miqdorlar bog'liqmas va $a = MS$ o'rtacha σ^2 dispersiya bilan bir xil taqsimlangan bo'lsa, u holda $N \to \infty$ da markazlashgan va normallashgan

$$\frac{\xi_1 + ... + \xi_N - N_a}{\sigma\sqrt{N}} = \frac{S - MS}{\sqrt{DS}}$$

yig'indining taqsimot funksiyasi

$$\Phi(x)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{-\infty}^{x}e^{-\frac{t^2}{2}}dt$$

ga teng limitga ega. Shuning uchun agar qo‘shiluvchilar soni ko‘p bo‘lsa, u holda:

$$P\left(\frac{S-MS}{\sqrt{DS}}\leq x\right)\approx \Phi(x),$$

taqribiy tenglikni yozish mumkin yoki

$$P(S\leq u)\approx \Phi\left(\frac{u-MS}{\sqrt{DS}}\right).$$

Markaziy teoremaning ξ_i qo‘shiluvchilar turli taqsimotlarga ega bo‘lgan, bog‘liq bo‘lgan va h.k.hollar uchun umumlashmalari mavjud.Bu masalaning batafsil muhokamasi o‘rganilayotgan masaladan chetga olib ketar edi. Shuning uchun biz agar qo‘shiluvchilar soni juda ko‘p bo‘lsa(odatda . N bir necha o‘nliklar tartibida bo‘lishi yetarli. Qo‘shiluvchilar unchalik kichik bo‘lmasa, u holda $P\left(\frac{S-MS}{\sqrt{DS}}<x\right)$ ehtimolni topish uchun Gauss yaqinlashishini qo‘llansh mumkin.

Xulosa

$\Phi(x)$ funksiya x $-\infty$ dan to $+\infty$ gacha o‘zgarganda 0 dan 1 gacha o‘sadi va uzluksiz. Shuning uchun u tasodifiy X mitqdor taqsimot funksiyasi kabi qaralishi mumkin. Bu taqsimot Gauss yoki normal taqsimot deyiladi. U qandaydir parametrlarga bog‘liq emas va ehtimollar nazariyasida batafsil o‘rganilgan. $\Phi(x)$ taqsimot funksiya uchun ham zichlik uchun ham batafsil jadvallar mavjud [3].

ADABIYOTLAR

1. Bauers N., Gerber X.., Djons D., Nesbitt S., Xikman Dj.. Aktuarnaya matematika, M: YAnus-K, 2001.
2. V.E. Gmurman “ Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika” , “O’qituvchi” nashriyoti, Toshkent-1977
3. Fayzullayev S. “Sof yashash muddati uchun sug‘urta” to‘lovlar matematik modelining tahlili //Science and innovation. – 2022. – T. 1. – №. A4. – C. 263-265.
4. O’G’Li F. S. E. et al. Iqtisodiyotda aniq integrallar //Science and innovation. – 2022. – T. 1. – №. A3. – C. 293-295.
5. Fayzullayev Sharofiddin Erkin O’G’Li, Ne’Matov Asliddin Rabbimqulovich Qisqa muddatli hayot sug‘urtasi modellari // SAI.

2022. №A3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/qisqa-muddatli-hayot-sug-urtasi-modellari (дата обращения: 05.04.2023).
6. Sharofiddin Erkin o'g'li Fayzullayev Uchburchak elementlarinining ba'zi bog'lanishlari haqida // Science and Education. 2022. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/uchburchak-elementlarinining-ba-zi-bog-lanishlari-haqida (дата обращения: 05.04.2023).
7. Rahimov B. S. H., Ne'matov A. R., Fayzullayev S. E. Lagranj funksiyasidan foydalanib ba'zi masalalarni yechish haqida //Archive of Conferences. – 2022. – С. 41-43.
8. Shodmonovna N. E. et al. Visualization of the Results of Computing Experiments for Monitoring and Analysis of Filtration Processes In A Non-General Layer of Oil Fields //2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT). – IEEE, 2021. – С. 1-4.
9. Ne'matov A. Turli matnli masalalarni yechish usullari //Евразийский журнал математической теории и компьютерных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 3. – С. 7-10.
10. Ахадова, К. С. "О группе изометрий слоеного многообразия." Естественные и технические науки 1 (2014): 14-17.
11. Akhadova, K. S. "Problems of developing mathematical competencies of future engineers." Academic research in educational sciences 3.3 (2022): 316-323.
12. J. Khamidov, and K. Akhadova. "The role of mathematics in the formation of design competence of future architects and building engineers" Science and innovation, vol. 2, no. A1, 2023, pp. 97-102. doi:10.5281/zenodo.7541432

ОБ ОДНОЙ НЕКОРРЕКТНОЙ ЗАДАЧЕ ДЛЯ БИГАРМОНИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ В ПОЛУШАРЕ.

Tolipov Nodirjon Isaqovich
TATU Farg'ona filiali Tabiiy fanlar kafedrasi o'qituvchisi

Xudoynazarov Qobiljon G'oyibnazar o'g'li, Munavarjonov Shohzod Zohidjon o'g'li
TATU Farg'ona filiali 641-22 guruh talabalari

Задача. Требуется найти функцию $U(r,\theta,\varphi)$, удовлетворяющую условиям:

$$\Delta^2 U(r,\theta,\varphi)=0 \text{ в } D=\{(r,\theta,\varphi): 0<r<b,\ 0\le\theta\le\pi,\ 0\le\varphi\le\pi\} \quad (1)$$

$$U(a,\theta,\varphi)=f(\theta,\varphi)=0,\ 0\le\theta\le\pi,\ 0\le\varphi\le\pi \quad (2)$$

$$\frac{\partial U(r,\theta,0)}{\partial \varphi}=\frac{\partial \Delta U(r,\theta,0)}{\partial \varphi}=0,\ 0<r<b,\ 0<\theta<\pi \qquad (3)$$

$$\frac{\partial U(r,\theta,\pi)}{\partial \varphi}=\frac{\partial \Delta U(r,\theta,\pi)}{\partial \varphi}=0,\ 0<r<b,\ 0<\theta<\pi \qquad (4)$$

$$\Delta U\left(b,\theta,\varphi\right)=0,\ 0\le\theta\le\pi,\ 0\le\varphi\le\pi. \qquad (5)$$

где $0<a<b$, $f(\varphi)$-заданная функция, Δ – оператор Лапласа.

Покажем, что в поставленной задаче не имеет места непрерывная зависимость решения от данных. Действительно, функция

$$U_m\left(\rho,\varphi\right)=\varepsilon\frac{\rho^2-a^2}{2a}\left(\frac{\rho}{a}\right)^{2m}Sin2m\varphi \qquad (6)$$

является решением задачи (1)-(5) при $f(\varphi)=\varepsilon Sin2m\varphi$

Из (6) следует, что для любых констант $0<\varepsilon<1,\ c>0$ и переменных $\varphi\in(0,\frac{\pi}{2})$, $\rho\in(a,b)$ можно подобрать такие ε и m, чтобы выполнялись неравенства

$$\left\|\varepsilon Sin\,m\varphi\right\|_{L_2(0,\frac{\pi}{2})}\le\varepsilon;\qquad \left\|U_m(\rho,\varphi)\right\|_{L_2(0,\frac{\pi}{2})}>c.$$

Справедлива следующая теорема, характеризующая устойчивость решения задачи (1)-(5).

Теорема. Если функция $U(\rho,\varphi)$ удовлетворяет соотношениям:

$$\left\|U\left(b,\varphi\right)\right\|_{L_2\left(0,\frac{\pi}{2}\right)}\le M, \qquad (7)$$

$$\left\|\frac{\partial U(a,\varphi)}{\partial\rho}\right\|_{L_2(0,\frac{\pi}{2})}\le\varepsilon, \qquad (8)$$

то выполняется неравенство

$$\left\|U(\rho,\varphi)\right\|_{L_2(0,\frac{\pi}{2})}\le\frac{\left|\rho^2-a^2\right|}{b^2-a^2}\cdot M\left(\frac{\rho}{b}\right)^{2\lambda(\varepsilon)}$$

где $\lambda(\varepsilon)$- корень уравнения

$$\frac{b^2-a^2}{2a}\left(\frac{b}{a}\right)^{2\lambda}=\frac{M}{\varepsilon}$$

Эта теорема доказывается так же, как теорема 2 в [1] .

Пусть функция $f(\varphi)$ известна с точностью до δ ,т.е. известна функция $f_\delta(\varphi)$

$$\|f(\varphi)-f_\delta(\varphi)\|_{L_2(0,\frac{\pi}{2})}\le\delta.$$

Предположим, что задача (1)-(5) поставлена условно - корректно [2], и множество корректности определяется неравенством (7). Возьмём в качестве приближенного решения задачи (1)-(5) функцию

$$U_{n\delta}(\rho,\varphi)=\frac{\rho^2-a^2}{2a}\sum_{k=1}^{n}\bar{a}_k\left(\frac{\rho}{a}\right)^{2k}Sin2k\varphi\ ;$$

здесь $\bar{a}_k$ - коэффициенты Фурье функции $f_\delta(\varphi)$;

$$\bar{a}_k=\frac{4}{\pi}\int_0^{\frac{\pi}{2}}f_\delta(\varphi)Sin2k\varphi d\varphi.$$

Оценим разность между точным и приближенным решением задачи (1)-(5) в метрике пространства $L_2(0,\frac{\pi}{2})$.

Аналогично [1], получим

$$\|U(\rho,\varphi)-U_{n\delta}(\rho,\varphi)\|_{L_{2\left(0,\frac{\pi}{2}\right)}}\le\omega(M,n,\delta). \qquad (9)$$

где

$$\omega(M,n,\delta)=\left|\rho^2-a^2\right|\left[\left(\frac{\rho}{a}\right)^{2n}\frac{\delta}{2a}+\left(\frac{\rho}{b}\right)^{2(n+1)}\frac{M}{b^2-a^2}\right]$$

Заметим, что эффективности регуляризации зависит от выбора параметра регуляризации n, который можно определить из уравнения

$$\frac{b^2\left(b^2-a^2\right)}{2a\rho^2}\left(\frac{b}{a}\right)^{2n}=\frac{M}{\delta}$$

При фиксированной точности δ , приближенной данной значение параметра n, при котором достигается, $inf\,\omega(M,n,\delta)$ будет оптимальным в смысле оценки (9).

ЛИТЕРАТУРА:

1. Атаходжаев М.А. Ахмедов З.А. "Об одной условно-корректной задаче для бигармонического уравнения". Изв. АН. Р.Уз. Серия физ-мат. наук, 1980, №1

2. Лаврентьев М.М. "Некорректные задачи для дифференциальных уравнений". Новосибирск, 1981.

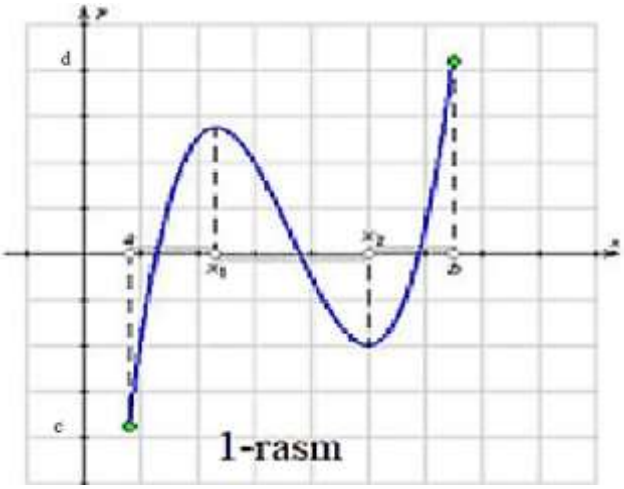
3. Isaqovich, T. N. (2023). Chorak doira tashqarisida bigarmonik tenglama uchun nokorrekt qo‘yilgan masala. *Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali*, *1*(18), 73-83 b.

FUNKSIYANING MONOTONLIK XOSSALARINING QO'LLANILISHI

Djanizoqov Ulug'bek Abdug'oniyevich
Jizzax politexnika instituti katta o'qituvchisi

Muxtorov Sardor Baxodir o'g'li
Jizzax politexnika instituti I- kurs talabasi

Ushbu maqolada standart usullar yordamida yechilmaydigan yoki standart yechimning noqulayligi bilan ajralib turadigan tenglamalar va tengsizliklarni funksiyaning monotonligidan kelib chiqadigan ba'zi xususiyatlardan foydalangan holda yechish kabi nostandart usullar ko'rib chiqiladi.



$y = f(x)$ funksiya X to'plamda aniqlangan bo'lsin. Ma'lumki, agar $\forall x_1, x_2 \in X$ uchun $x_1 < x_2$ bo'lganda $f(x_1) < f(x_2)$ tengsizlik bajarilsa, $y = f(x)$ funksiyaga X to'plamda *o'suvchi* funksiya deyiladi. Agar $f(x_1) > f(x_2)$ tengsizlik bajarilsa, $y = f(x)$ funksiyaga X to'plamda *kamayuvchi* funksiya deyiladi. Masalan, grafigi 1-rasmda berilgan funksiya $(x_1; x_2)$ intervalda kamayuvchi, $[a; x_1)$ va $(x_2; b]$ intervalda o'suvchi. E'tibor bering, funksiya $[a; x_1)$ va $(x_2; b]$ oraliqlarining har birida o'suvchi, lekin intervallarning birlashuvida emas. Barcha bunday funksiyalar *monoton funksiya* nomi bilan umumlashtiriladi. Bunda o'suvchi va kamayuvchi funksiyalarga *qat'iy monoton* funksiyalar deyiladi. Funksiya monoton bo'lgan intervallar *monotonlik intervallari* deb ataladi.

E'tibor bering, agar $f(x)$ funksiya X oraliqda monoton funksiya bo'lsa, $f(x) = const$ tenglama bu oraliqda bir nechta ildizga ega bo'lishi mumkin emas, bu tenglama faqat yagona ildizga ega bo'ladi.

Biz monoton funksiyalarning xossalarini sanab o'tamiz.

-Bir necha o'suvchi funksiyalar yig'indisi o'suvchi funksiyadir.

-Manfiy bo'lmagan o'suvchi funksiyalarining ko'paytmasi o'suvchi funksiyadir.

-Agar $f(x)$ funksiya o'suvchi bo'lsa, u holda $c \cdot f(x)$ $(c>0)$ va $f(x)+c$ funksiyalar ham o'suvchi va $c \cdot f(x)$ $(c < 0)$ funksiya kamayuvchi. Bu yerda c-qandaydir doimiydir.

-Agar $f(x)$ funksiya o'suvchi bo'lsa va o'z ishorasini saqlasa, u holda $\frac{1}{f(x)}$ funksiya kamayuvchidir.

-o'suvchi $f(x)$ va $g(x)$ funksiyalarning $g(f(x))$ murakkab funksiyasi ham o'suvchi.

Xuddi shunday tasdiqlarni kamayuvchi funksiya uchun ham qilish mumkin.

Endi funksiyaning manotonlik xossalarining qo'llanishiga doir masalalarni qarab chiqamiz.

Misol 1. Tenglamani yeching. $x \cdot 2^{x^2+2x+3} = 64$

Yechish: Shubhasiz, $x \le 0$ bo'lganda $x \cdot 2^{x^2+2x+3} < 0$ bo'lib tenglama yechimga ega emas. $x > 0$ oraliqda $y = 2^{x^2+2x+3}$ va $y = x$ funksiyalarning har biri uzluksiz, musbat va qa'tiy o'suvchi funksiyalardir. Monoton funksiyalarning xossasiga ko'ra bu funksiyalarning ko'paytmasi sifatida $y = x \cdot 2^{x^2+2x+3}$ funksiya ham uzluksiz va qa'tiy o'suvchi. Demak, $y = x \cdot 2^{x^2+2x+3}$ funksiya $x > 0$ oraliqda o'zining har bir qiymatini aniq bir nuqtada qabul qiladi. Endi $x = 1$ berilgan tenglamani qanoatlantirishini ko'rish mumkin va bu yechim manoton funksiya uchun yagona.

Misol 2. Tengsizlikni yeching. $2^x + 3^x + 4^x < 3$

Yechish: Ma'lumki, $y=2^x$, $y=3^x$ va $y=4^x$ funksiyalarning har biri butun sonlar o'qida uzluksiz va qat'iy o'suvchi. Demak, xossaga asosan ularning yig'indisidan iborat $y=2^x+3^x+4^x$ funksiya ham butun sonlar o'qida uzluksiz va qat'iy o'suvchi. Ko'rish mumkinki, $x=0$ da $y=2^x+3^x+4^x$ funksiya $y=2^0+3^0+4^0=1+1+1=3$ qiymatni qabul qiladi. $y=2^x+3^x+4^x$ funksiyaning butun sonlar o'qida uzluksiz va qat'iy o'suvchiligidan $x>0$ da $2^x+3^x+4^x>3$, va $x<0$ da $2^x+3^x+4^x<3$ ekanligini ko'rish mumkin. Demak berilgan tengsizlikni yechimi $x<0$.

Misol 3. Tenglamani yeching. $\sqrt[4]{18-x}-\sqrt[8]{x-2}=2$

Yechish: Berilgan tenglamada *x*- ning qabul qilishi mumkin bo'lgan qiymatlar to'plami $2\le x\le 18$ kesmadan iborat. Bu aniqlanish sohasida $y_1=\sqrt[4]{18-x}$ va $y_2=-\sqrt[8]{x-2}$ funksiyalar uzluksiz va qat'iy kamayuvchi. Demak, ularning yig'indisi $y=y_1+y_2=\sqrt[4]{18-x}-\sqrt[8]{x-2}$ funksiya ham uzluksiz va qat'iy kamayuvchi. Shuning uchun bu funksiya o'zining har bir qiymatini faqat bitta nuqtada qabul qiladi. Ko'rish mumkinki, $x=2$ da $\sqrt[4]{18-x}-\sqrt[8]{x-2}=2$ va bu berilgan tenglamaning yagona yechimi bo'ladi.

Xulosa: Yuqoridagi tenglama va tengsizliklarni yechish usullaridan ko'rish mumkinki, funksiya xossalaridan, xususan uning monotonlik xossalaridan foydalanish ba'zi nostandart masalalar yechimiga oson va qulayroq yetib borish imkonini beradi. Shuning uchun bu kabi misol va masalalarni qo'shimcha mashg'ulot yoki fan to'garaklarida o'rganish, o'quvchilarning aqliy va mana'viy yetilishida muhim rol o'ynaydi.

Adabiyotlar.

1. Sh.A.Alimov, Yu.M.Kolyagin va boshqalar. Algebra va analiz asoslari. O'rta maktabning 10- 11- sinf uchun darslik. -T.: O'qituvchi, 2001.
2. В.С.Крамор. «Павторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа», Москва, «Просвещение», 1990
3. Abdukadirovich, S. U., & Abduganievich, D. U. (2022). ABOUT THE METHODS OF SOLVING PARAMETRIC EQUATIONS. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, *1*(5), 1-7.
4. Abdukadirovich, S. U., & Abduganievich, D. U. (2023). Using Real World Problems in Developing Students' Mathematical

Skills. *Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics, 14*, 10-15.

SMOLUXOVSKIY TIPIDAGI TENGLAMALAR UCHUN MASALALARNI TO‘G‘RI ORTOGONAL PARCHALANISH USULI YORDAMIDA MODELLASHTIRISH

Ibroximjon Tojaliyevich Tojiboyev
Mohiraxon Nurali qizi Rafiqjonova
Farg‘ona davlat universiteti

Ushbu maqolada Smoluxovskiy tipidagi tenglamalar uchun masalalarni to‘g‘ri ortogonal parchalanish orqali modelni qisqartirish usullari yordamida muammoni hal qilingan. Usulning asosiy g‘oyasi turli vaqt momentlarida suratlarni tekshirish orqali yechim yoki uning yaqinlashuvini o‘z ichiga olgan past o‘lchamli vektor fazosini qurishdir.

Ushbu sistemani ko‘rib chiqaylik

$$\frac{dn_k}{dt} = J_k + \frac{1}{2}\sum_{i+j=k} C_{ij} n_i n_j - n_k \sum_{j=1}^{\infty} C_{jk} n_j, \qquad k = \overline{1,\infty}. \tag{1}$$

Bu sistema k massali zarrachalar konsentratsiyasini bildiradi.

Sistemadagi o‘zgaruvchilar sonini kamaytirish uchun, biz to‘g‘ri ortogonal parchalanish orqali modelni qisqartirish kontseptsiyasidan foydalanamiz. Usulning chiqishi hech bo‘lmaganda uning yaqinlashishini yaratishga imkon beradigan eritmani o‘z ichiga olgan past o‘lchamli pastki fazoning ortonormal asosidir. Hozircha, biz asosni topdik deb faraz qilaylik va u (1) tenglamalari bilan ishlashda qanday yordam berishi mumkinligini ko‘rib chiqaylik.

Keling, (1) ni umumiy shaklda qayta yozishdan boshlaylik. Ya’ni, biz $S \in R^{N\times N\times N}$ sohani kiritishdan boshlaymiz:

$$S_{ijk} = \frac{1}{2}\left(\delta_{i+j,k} - \delta_{i,k} - \delta_{j,k}\right) C_{ij} \tag{2}$$

bu yerda $\delta_{i,j}$ - Kronecker belgisi. Ushbu sohada (1) ni quyidagicha yozib olamiz

$$\frac{dn_k}{dt} = J_k + \frac{1}{2}\sum_{i,j=1}^{N} S_{ij} n_i n_j \tag{3}$$

Bundan tashqari, biz $V \in R^{N\times R}$ matritsasining ustunlari sifatida yig‘ilgan ortonormal asosning mavjudligini taxmin qilamiz va

$$\left\| n(t) - VV^T n(t) \right\| \le \left\| n(t) \right\| \tag{4}$$

ga ega bo‘lamiz, bu yerda $n(t)$ - (3) ning yechimi. Bu tengsizliklarni $n(t) \approx VV^T n(t)$ ga qisqartiramiz.

Quyidagi

$$x(t) \equiv V^T n(t), \qquad x(t) \in R^R \tag{5}$$

funksiyani kiritish orqali (4) tenglama $n(t) \approx Vx(t)$ ga aylanadi. Uni (2) tenglamaga qo‘yib,

$$\frac{d}{dt}\sum_{\alpha=1}^{R} V_{k\alpha} x_\alpha(t) \approx J_k + \sum_{i,j=1}^{N} S_{ijk} \times \left(\sum_{\beta=1}^{R} V_{i\beta} x_\beta(t) \right) \times \left(\sum_{\gamma=1}^{R} V_{j\gamma} x_\gamma(t) \right). \tag{6}$$

ga ega bo‘lamiz.

Ushbu (6) sistemani V^T ga ko‘paytirsak va yig‘indilarda tegishli o‘zgartirish kiritsak, biz dastlabki sistemaning qisqartirilgan quyidagi shakliga ega bo‘lamiz:

$$\frac{d}{dt} x_\alpha \approx \sum_{k=1}^{N} V_{k\alpha} J_k + \sum_{\beta,\alpha=1}^{R} \left(\sum_{i,j,k=1}^{N} S_{ijk} V_{i\alpha} V_{j\beta} V_{k\gamma} \right) x_\beta x_\gamma \tag{8}$$

yoki ba’zi qo‘shimcha belgilarni kiritish orqali

$$J_\alpha = \sum_{k=1}^{N} V_{k\alpha} J_k; \quad S_{\alpha\beta\gamma} = \sum_{i,j,k=1}^{N} S_{ijk} V_{i\alpha} V_{j\beta} V_{k\gamma}; \quad \frac{d}{dt} x_\alpha \approx J_\alpha + \sum_{\beta,\gamma=1}^{R} S_{\alpha\beta\gamma} x_\beta x_\gamma. \tag{9}$$

Nihoyat, x ni n orqali aniqlash o‘rniga, biz (9) ni x ga yaqin bo‘lgan yangi $\tilde{x}$ o‘zgaruvchisi uchun oddiy differentsial tenglamalar sistemasi sifatida qayta ko‘rib chiqishimiz mumkin:

$$\frac{d}{dt}\tilde{x}_\alpha = \tilde{J}_\alpha + \sum_{\beta,\gamma=1}^{R} \tilde{S}_{\alpha\beta\gamma} \tilde{x}_\beta \tilde{x}_\gamma, \qquad \alpha = 1,2,...,R; \quad \tilde{x}(0) \equiv x(0) = V^T n(0). \tag{10}$$

bu yerda e’tibor berish kerak bo‘lgan muhim narsa shundaki, (10) ning o‘ng tomonini baholash faqat $O(R^3)$ operatsiyalarini oladi. Shunday qilib, biz o‘z

oldimizga qo‘ygan dastlabki maqsadimizga erishamiz, chunki kichraytirilgan tizimning o‘lchamini N dan to‘liq ajratish mumkin. Agar $R \le N$ bo‘lsa, bu hisob-kitoblarning sezilarli tezlashishiga olib kelishi mumkin.

Kichraytirilgan $\tilde{x}$ yechimi keyinchalik (4) dastlabki tenglamaga yaqinlashtirish orqali $n(t) \approx \tilde{n}(t) \equiv V\tilde{x}(t)$ to‘liq yechimga yaqinlikni qayta qurish uchun ishlatilishi mumkin.

Bazani qurish uchun algoritmini quyidagicha shakllantirilishi mumkin:

1-qadam: $k \leftarrow 1$ da $V_0 = 0 \in \square^{N \times 0}$ ni o‘rnating.

2-qadam: Vaqt oralig‘i $\left[(k-1)\tau, k\tau\right]$ uchun taxminiy qisqartirish asosi sifatida tasvirlar usuli orqali $\bar{V}_k$ ni hisoblang.

3-qadam: Agar $\left\| I - V_{k-1}V_{k-1}^T \right\|_2 \le \varepsilon$ bo‘lsa $V = V_{k-1}$ o‘rnating va chiqing.

4-qadam: Aks holda, $V_k = V_{k-1} \oplus_\delta \bar{V}_k$ ni o‘rnating.

5-qadam: $k \leftarrow k+1$ da o‘rnating va 2-bosqichdan boshlab takrorlang.

Bu algoritm qaysidir ma’noda vaqtni agressiv tarzda yaqinlashtirib, butun yechimga yaqinlashishga harakat qiladi. Demak, bu, ehtimol, yakuniy asos o‘lchamini ortiqcha baholashga olib kelishi mumkin. Jarayonni aniq amalga oshirishimizda biz 4-bosqichni faqat 3-bosqichdagi yaqinlashish xatosi qo‘shimcha yordamchi parametr $\varepsilon' > \varepsilon > 0$ dan katta bo‘lsa bajaramiz.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. M.V.Smoluchowski. Drei vortrage uber di usion, Brownsche bewegung und koagulation von kolloidteilchen. Zeitschrift fur Physik, 17:557-585, 1916.

2. I.V.Timokhin, S.A.Matveev, N.Siddharth and others. Newton method for stationary and quasi-stationary problems for smoluchowski-type equations. Journal of Computational. Physics, 382:124-137, 2019.

3. I.T.Tojiboev, M.M.Mamirkhojayev, J.T.Umaraliyev, A.E.Toychibaev. Methods of implementation of information protection system. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 10 (6), 1037-1040.

VI SHO‘BA
SUN’IY INTELLEKT, AXBOROT XAVFSIZLIGI TEXNIKASI VA TEXNOLOGIYALARI

AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA’MINLASH OMILLARI VA MASALALARI

Ra’no Ibragimovna Xurramova
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalar universiteti AT kafedrasi dotsenti, t.f.n.

Jahon xalqlarini integratsiyalashuvi va globallashuv jarayonlarini kuchayishi davlatlar o‘rtasidagi axborot almashinuv jarayonini tezlashishiga hamda axborot almashinuv jarayonida turli xil g‘oyaviy kurashlarni keskinlashuviga olib keldi. Albatta, axborotlar hajmini kengayishi, ularning turli-tumanligi va ularni olish qulayligi, insonlarni axborotlarni egallash imkoniyatini kengaytiradi. Biroq, XIX asr oxiri va XXI asr boshlarida axborotdan turli xil o‘zlarini yovuz niyatlarini yani xalqlar o‘rtasiga nifoq solish, davlatlar ichki ishlariga aralashish, diniy muttasiblikni kuchaytirishni maqsad qilib oluvchi kuchlarni xalqlar ongiga turli xil bo‘hton axborotlarni yoyish orqali amalga oshirishni maqsad qilib qo‘yuvchi kuchlarga qo‘l keldi. Albatta jahon hamjamiyatiga ildam qadamlar bilan kirib kelgan O‘zbekiston Respublikasi ham ushbu ta’sirlardan holi qolmadi. Bu zararli axborotlar avvalo millatni hali ma’naviy ongi to‘la shakllanib ulgurmagan qismiga ayniqsa yoshlar ongiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi barchamizga kundek ayon. Shu bois, axborot globallashuvining mohiyati va tendensiyalarini tahlil qilish, zararli axborotlarni tahdidlari tabiatini chuqur anglab yetish, axborotning globallashuvi sharoitida O‘zbekistonda davlatning yangicha rolini shuningdek, axboriy xavfsizlik sohasidagi davlat siyosatining asosiy yo‘nalishlarini ishlab chiqish va nihoyat bunday sharoitda milliy g‘oyasini yoshlar ongiga chuqurroq singdirishni ta’minlash kabi shu va boshqa muhim masalalarni hal etish yotadi. Zero shaxsning ongi va qalbi uchun

keskin kurash ketayotgan bir davrda shaxsni axboriy tajovuzlardan himoya qilish davlatning rolini oshishi, uning shaxs manfaatlari, huquq va erkinliklarini himoyalashdagi o‘rni va rolini yanada salmoqli ekanligini ko‘rsatib beradi.

Mamlakatimiz hukumati tomonidan bu sohada salmoqli ishlar amalga oshirilib kelinmoqda. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoev ushbu sohadagi amalga oshirilishi lozim bo‘lgan masalalarni dolzarbligi xususida so‘z yuritib, “Dunyo shiddat bilan o‘zgarib, barqarorlik va xalqlarning mustahkam rivojlanishiga rahna soladigan turli yangi tahdid va xavflar paydo bo‘layotgan bugungi kunda ma’naviyat va ma’rifatga, axloqiy tarbiya, yoshlarning bilim olish, kamolga yetishga intilishiga e’tibor qaratish har qachongidan ham muhimdir - deb ta’kidlashi axborot xavfsizligi hukumatimiz diqqat markazida turganligidan dalolat beradi. Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi birinchi Prezidenti I.Karimovning «Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch» asarida ham axborot, uni tarqatish, ayniqsa har hil g‘oyalarni targ‘ib qilish orqali halqlar ongiga salbiy ta’sir ko‘rsatish, ular orasiga nifoq solish, demokratik g‘oyalar ostida yoshlarni ongini zaharlashni oldini olish g‘oyalari ilgari surilganligini ko‘rishimiz mumkin. Umuman mamlakatimizda axborot, uni olish va tarqatish, axborot xavfsizligini ta’minlovchi huquqiy mexanizm yaratilgan. Internet tarmog‘idan kelayotgan har xil buzg‘unchi axborotlarni filtrlash, ularni turli yo‘llar bilan to‘sish choralari ko‘rilmoqda. Biroq, axborot xavfsizligini ta’minlash uchun bir qator kompleks maqsadlarni amalga oshirish lozim bo‘ladiki, bu o‘z ichiga ta’lim jarayonida yuksak ma’naviyatli shaxslarni, har xil buzg‘unchi g‘oyalarga qarshi immuniteti shakllangan va ularga o‘z fikrini bildira oladigan yoshlarni tarbiyalash, fuqarolarda axborot olish madaniyatini shakllantirish va rivojlantirish, bunda oila, mahalla va o‘z-o‘zini boshqarishning boshqa organlarini, siyosiy partiyalar, jamoat tashkilotlari, birlashmalarni jalb qilish yo‘li bilan bu ish ko‘lamini kengaytirish kabi aktual masalalar yotadiki, ularni hal etish davr talabi hisoblanadi.

Xulosa o‘rnida aytganda axborot sohasidagi munosabatlar hozirgi kunda eng tez suratlarda rivojlanib borayotgan munosabat turlaridan biri bo‘lib hisoblanadi va ushbu munosabatlar doim rivojlanib, o‘zgarib, yangilanib turadi.

Shundan kelib chiqib ushbu munosabatlarni tartibga soluvchi huquqiy hujjatlar ham yangilanib mukammallashib boraveradi.

Adabiyotlar

1. Mirziyoev Sh. Milliy taraqqiyot yo‘limizni kat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz- Toshkent: O‘zbekiston, 2017.-B.27.
2. Karimov I. Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch.-T: “Ma’naviyat”, 2008.

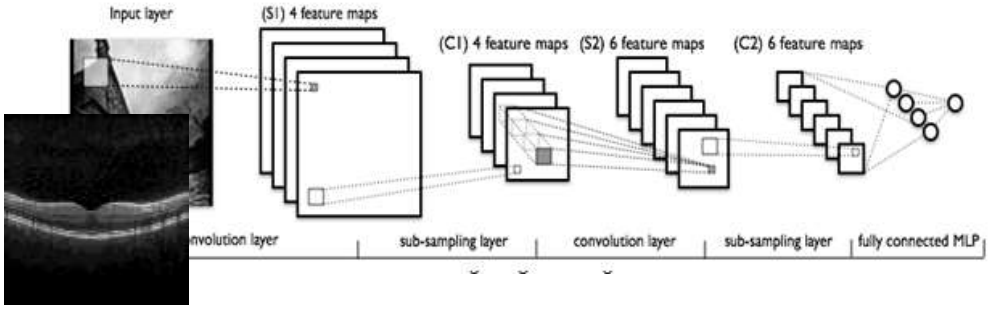
НЕЙРОН ТАРМОҒИДАН ФОЙДАЛАНГАН ҲОЛДА КЎЗ КАСАЛЛИКЛАРИНИ АНИҚЛАШ ТАШХИСЛАШ АЛГОРИТМИ

СотволдиевДилшодбек Марифжонович[1]
Ирматова Дилёра Бахтияровна[2]
[1]Ўзбекистон Республикаси Иқтисодиёт ва Молия вазирлиги ҳузуридаги Солиқ қўмитаси Фискал институти

[2]Мухаммад ал-Ҳоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети Фарғона филиали

Ҳозирги вақтда свёрткали нейрон тармоғи ва унинг модификациялари аниқлиги ва тезлиги бўйича энг яхши объектларни топиш алгоритмлари ҳисобланади. Айнан шунинг учун ташхислашда неокогнитрон тамойилларига асосланган ва хатоликнинг тескари тарқалиги алгоритми бўйича ўқитиш билан тўлдирилган свёрткали нейрон тармоғидан фойдаланилади. Бир нечта архитектураларни ва бир нечта яширин қатламга эга бўлган ҳамда ҳар бир қатламда ночизиқли нейронлардан иборат бўлган тўлиқ боғланган нейрон тармоғи таклиф этилди.

Свёрткали нейрон тармоғи (СНТ) 1-расмга кўра қатламларнинг турли турларидан ташкил торади: свёрткали (convolutional) қатламлар, субдискретловчи (subsampling, подвыборка) қатламлар ва “оддий” нейрон тармоғи – персептон қатламлари [1].

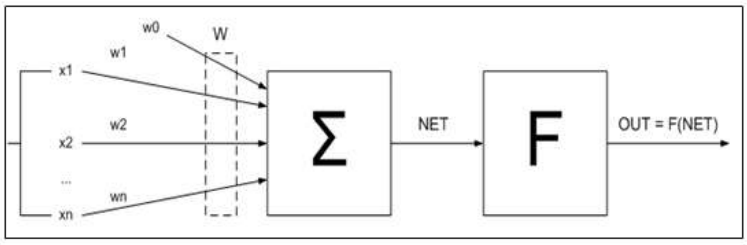


1-расм –свёрткали нейрон тармоғи топологияси

Қатламларнинг дастлабки икки тури (convolutional, subsampling), ўзаро ўрин алмашган ҳолда кўп қатламли персептрон учун кирувчи белгилар векторини ҳосил қилади.

Свёрткали тармоқлар биологик ўхшаш тармоқлар билан оддий кўп қатламли персептрон ўртасидаги муваффақиятли оралиқ бўлиб ҳисобланади. Бугунги кунда тасвирларни таниб олиш бўйича энг яхши натижалар улар ёрдамида олинади. Ўртача олганда бундай тармоқларнинг аниқлиги оддий ИНТ никидан 10-15% га юқоридир. СНТ – Deep Learning нинг асосий технологияси.

СНТ кетма-кет машинада тезроқ ишлаши ва ҳар бир карта бўйича свёртка жараёнини соф паралеллаштириш ҳамда хатоликнинг тармоқ бўйлаб тарқалишидаги тескари свёрткаси ҳисобига тез ўқитилиши мумкин.



Нейрон модели [2]

$$NET = \sum_{i=1}^{n} w_i * x_i + w_0,$$

бу ерда w_i – і-нейрон вазни;

x_i -нейрон чиқиши;

w_0 – ёрдамчи параметр, силжиш;

n –нейронга кирувчи синаптик боғланишлар сони.

Свёрткали нейрон тармоғи топологияси

Свёрткали қатламнинг барча карталари ўлчамлари бир хил ва у формула бўйича ҳисобланади:

$$(w,h)=(mW-kW+1,mH-kH+1),$$

бу ерда (w, h) – свёрткали картанинг ҳисобланаётган ўлчами;

mW – аввалги картанинг кенглиги;

mH – аввалги картанинг баландлиги;

kW – ядронинг кенглиги;

kH –ядро баландлиги.

Тасвирларга ишлов беришда фойдаланилувчи қуйидаги формула бўйича свёртка операциясини бажаради

$$(f*g)[m,n]=\sum_{k,l} f[m-k,n-l]*g[k,l],$$

бу ерда f – берилган тасвир матрицаси;

g – свёртка ядроси.

Кўз томирининг ён тарафдан кўриниши тасвирлари маълумотлар топлпми kaggle.com очиқ маълумотлар тўплами сайтидан олинди. Ушбу маълумотлар топламимдан олинган тасвирлар қуйидагича тақсимланди. 1-жадвал.

1-жадвал

Тажрибаларда фойдаланилган тасвирларнинг тақсимланиши.

	NORMAL	CNV	DRUSEN
Умумий тасвирлар сони	8616	26315	37205
Ўқитилганлар тасвирлар сони	242	242	242
Тест қилинганлар тасвирлар сони	8858	26557	37447

Ушбу маълумотлар тўплами асосида турли структурадаги натижалар таҳлиллари олинди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

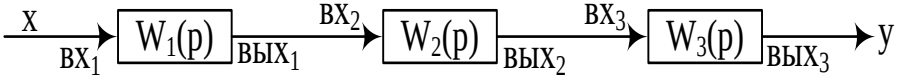
1. Yamashita Rikiya, Nishio Mizuho, Kinh Gian Do Richard, Togashi Kaori. Convolutional neural networks: an overview and application in radiology. Insights Imaging. 2018 Aug; 9(4): -p.611–629.
2. Tomasi C. and Manduchi R., "Bilateral Filtering for Gray and Color Images", Proceedings of the 1998 IEEE International Conference on Computer Vision, Bombay, India. -p. 839-846.

СТРУКТУРНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИК УПРАВЛЕНИЯ

Рустамова Малика Баходировна
(Каршинский филиал Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий)

При исследовании системы автоматик управления возникает необходимость упростить структуру системы. В общем случае любая САУ состоит из различных элементов, соединенных различными способами. При исследовании САУ необходимо учитывать способы соединения элементов. Существует три вида соединения элементов:

Последовательное соединение. Пусть система состоит из нескольких элементов, и они соединены последовательно:



Требуется определить общую передаточную функцию системы.

$$x_{вых1} = W_1(p)x_{вх1} = W_1(p)x = x_{вх2}$$

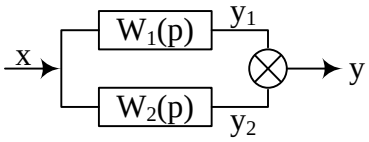
$$x_{вых2} = W_2(p)x_{вх2} = W_1(p)\cdot W_2(p)x = x_{вх3}$$

$$x_{вых3} = W3_2(p)x_{вх2}3 = W_1(p)\cdot W_2(p)\cdot W_3(p)x = y \quad (1)$$

Следовательно, при последовательном соединении звеньев общая передаточная функция определяется произведением передаточных функций отдельных звеньев

$$W_{об}(p)=\prod_{i=1}^{n}W_i(p) \quad (2)$$

2.Параллельное соединение.

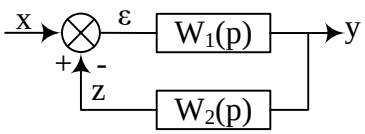


$$y_1 = W_1(p)x$$
$$y_2 = W_2(p)x$$
$$y = y_1 + y_2$$
$$W_{об} = [W_1(p) + W_2(p)] \cdot x$$

При параллельном соединении общая передаточная функция системы определяется суммой передаточных функций звеньев

$$W_{об}(p)=\sum_{i=1}^{n}W_i(p) \quad (3)$$

3.Соединение с обратной связью.



$$y = W_1(p) \cdot \varepsilon \rightarrow \varepsilon = x \pm z \rightarrow z = W_2(p) \cdot y$$

$$\varepsilon = x \pm W_2(p) \cdot y$$

$$y = W_1(p) \cdot [x \pm W_2(p) \cdot y]$$

$$y = W_1(p) \cdot x \pm W_1(p) \cdot W_2(p) \cdot y \quad y \pm W_1(p) \cdot W_2(p) \cdot y = W_1(p) \cdot x$$

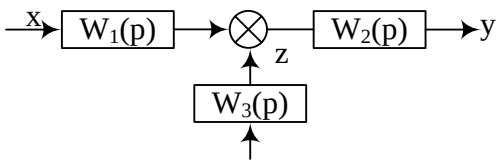
$$y[1 \pm W_1(p) \cdot W_2(p)] = W_1(p) \cdot x$$

$$y = \frac{W_1(p)}{1 \pm W_1(p) \cdot W_2(p)} \quad (4)$$

При соединении звеньев в системе с обратной связью общая передаточная функция системы определяется по формуле:

$$W(p) = \frac{W_1(p)}{1 \pm W_1(p) \cdot W_2(p)} \quad (5)$$

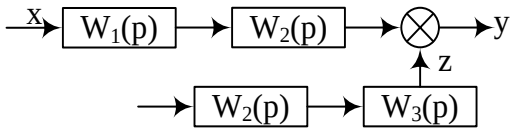
Кроме того, в составе системы встречаются сумматоры и узлы. Для облегчения решения задачи иногда необходимо осуществить перенос этих элементов системы. Данное преобразование применимо только для линейных систем. Пусть имеется система



При переносе необходимо соблюдать равенство

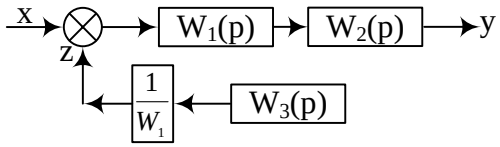
$$y = x \cdot W_1 \cdot W_2 + W_2 \cdot W_3 \cdot z$$

Требуется перенести сумматор через W3



$$y = x \cdot W_1 \cdot W_2 + W_2 \cdot W_3 \cdot z$$

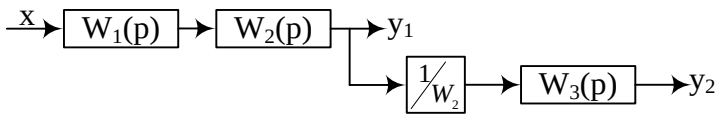
Требуется перенести сумматор через W1



$$y = x \cdot W_1 \cdot W_2 + \frac{1}{W_1} \cdot W_3 \cdot z$$

(6)

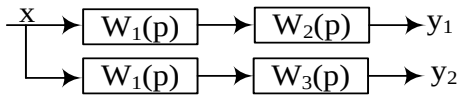
Перенесем узел через W2



$$y_1 = W_1 W_2 x$$

$$y_2 = W_1 W_3 x$$

Перенесем узел через W1



$$y_1 = W_1 W_2 x$$

$$y_2 = W_1 W_3 x$$

Для определения свойств структурно-сложной системы необходимо построить ее частотные характеристики. Для этого сначала, используя правило структурных преобразований, необходимо сделать так, чтобы элементы системы были соединены последовательно.

Далее определяем местонахождение параметра Т3 передаточной функции. Если параметр $(T_3 p + 1)$ находится в числителе, то график ЛАЧХ

осуществляет подъем на величину равную степени p до следующего сопрягающего значения, если таковое имеется.

ЛИТЕРАТУРА

1. Unbehauen, H. Control Engineering. 3 Vols. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft. German. 2001. - 1273 p.
2. Benjamin C. Kuo, Farid Golnaraghi. Automatic Control Systems. New York, John Wiley; 8 edition. 2002. - 624 p.
3. Siddikov I.X., Sherbobyeva G.B., Rustamova M.B. (2020) Synthesis of terminal control system of discrete nonlinear objects with PWM modulation// Journal of Fhysics, Engineering and Technology. Vol. 5. Issue 1. January, P. 5089-5093. https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1691/1/012040/meta

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ЗАЩИТЫ

Хужакулов Т.А., Гаипназаров Р.Т., Тошпулатов Ж., Абдуллаев М
Ташкентский университет информационных технологий

Другое перспективное направление математического моделирования, которое представляет интерес для моделирования объектов защиты и угроз информации - компьютерные деловые игры. Компьютерные деловые игры - аналог деловых игр людей, применяемый для решения проблем в организационных структурах. Деловая игра имитирует процесс принятия решения в сложных условиях недостаточности достоверной информации людьми, играющими роль определенных должностных лиц. Участниками компьютерной игры являются два человека или компьютер и человек. Причем за сотрудника службы выступает человек, а злоумышленника - компьютер или человек. Например, злоумышленник - компьютер устанавливает в случайном месте закладное устройство, а другой игрок - человек производит поиск закладного устройства с помощью различных выбранных средств по показаниям виртуальных приборов моделей этих средств.

В чистом виде каждый вид моделирования используется редко. Как правило, применяются комбинации вербального, физического и математического моделирования. С вербального моделирования начинается сам процесс моделирования, так как нельзя создать физические или математические модели, не имея образного представления об объекте и его словесного описания. Если есть возможность исследовать свойства объекта на физической модели, то наиболее точные результаты обеспечиваются при физическом моделировании.

Моделирование объектов защиты предусматривает определение источников с защищаемой информацией и разработку моделей материальных объектов защиты. К объектам защиты относятся источники защищаемой информации и контролируемые зоны, в которых находятся эти источники.

В результате этого этапа определяются:

1) модели объектов защиты с указанием всех источников информации с описанием факторов, влияющих на их безопасность;

2) цена защищаемой информации каждого -го источника.

На основе полученных результатов на этапе моделирования угроз выявляются угрозы безопасности информации, производится оценка ожидаемого от их реализации потенциального ущерба и ранжирование угроз по потенциальному ущербу. При моделировании угроз определяются риск (вероятность) угрозы и ущерб в случае ее реализации.

Полнота и достоверность исходных данных

Полнота представляет собой показатель, характеризующий достаточность информации для решения соответствующих задач. Поэтому, чтобы иметь возможность определять данный показатель, необходимо для каждой задачи или группы задач заблаговременно составить перечень сведений, которые требуются для их решения. Для представления таких сведений удобно воспользоваться так называемыми объектно-характеристическими таблицами (ОХТ). ОХТ - это двухмерная матрица, по строкам которой приведен перечень наименований объектов, процессов или

явлений, входящих в круг интересов соответствующей задачи, а по столбцам - наименования их характеристик (параметров), необходимых для решения задачи.

Значения характеристик при этом будут располагаться на пересечении соответствующих строк и столбцов. Совокупность всех ОХТ, необходимых для обеспечения решения всех задач объекта, называется его информационным кадастром. Для оценки полноты информации часто используют следующую методику. Обозначим через элемент, находящийся в -й строке и -м столбце интересующего нас компонента соответствующей ОХТ, причем:

Тогда в качестве коэффициента полноты информации в данной ОХТ можно принять величину:

где - число строк, а - число столбцов ОХТ.

Однако при этом не учитывается важность (значимость) различных элементов. В целях устранения этого недостатка положим, что есть коэффициент важности элемента -й строки и -го столбца. Тогда очевидно, в качестве меры взвешенной полноты информации в рассматриваемой ОХТ можно принять величину:

Достоверность определяется как «уровень разумной уверенности в истинности некоего высказывания, который удовлетворяет некоторым правилам непротиворечивости и в соответствии с этими правилами формально может быть выражен числом».

Используя идею байесовского подхода, можно поставить вопрос о достоверности фрагментов информационной базы данных в более общем плане, рассматривая любой ее фрагмент как гипотезу, а фрагменты, с которыми он связан, как свидетельства относительно фрагмента-гипотезы. Под фрагментом информационной базы данных понимают часть содержания или структуры, обладающую свойством дискретности и независимости, т.е. некоторую совокупность данных или высказываний, имеющую самостоятельный смысл. Достоверность (Д) фрагмента поступающего в информационную базу данных, зависит от достоверности

источника информации и методики ее получения. Каждый вновь поступающий в информационную базу данных фрагмент (НФЗ - новый фрагмент знаний) есть пара:

где - значение фрагмента; - достоверность информации.

В главе приведены понятия процесса и системы защиты информации. Процесс - совокупность состояний системы, упорядоченных по изменению какого-либо параметра, определяющего свойства системы. Система защиты информации - совокупность взаимосвязанных элементов, функционирование которых направлено на обеспечение безопасности информации. При этом элементами системы защиты информации являются люди, инженерные конструкции и технические средства, обеспечивающие защиту информации независимо от их принадлежности к другим системам. Кроме того приведены понятия полноты и достоверности исходных данных.

Методы восстановления пропущенных значений и структурирование неопределенностей в исходных данных

С проблемой обработки пропусков в массивах данных приходится сталкиваться при проведении разнообразных социологических, экономических и статистических исследований. Традиционными причинами, приводящими к появлению пропусков, являются невозможность получения или обработки, искажение или сокрытие информации. В результате на вход программ анализа собранных данных поступают неполные сведения.

Самым простым решением обработки данных является исключение некомплектных наблюдений, содержащих пропуски, и дальнейший анализ полученных таким образом "полных" данных. Понятно, что такой подход приводит к сильному различию статистических выводов, сделанных при наличии в данных пропусков и при их отсутствии. Поэтому более перспективным является иной путь - заполнение пропусков перед анализом фактических данных. Основной задачей данной работы является сравнительный анализ существующих методов восстановления пропущенных значений в массивах (рядах, таблицах) данных, в том числе с

практической проверкой восстанавливающей способности наиболее известных алгоритмов. Для решения поставленной задачи использовалось изучение литературных источников и компьютерное моделирование ряда алгоритмов (замена пропуска общим средним, замена пропуска средним из ближайших, метод сплайн-интерполяции, Zet-алгоритм) с анализом их эффективности для реальных массивов данных. Поясним постановку задачи предсказания (восстановления) значений пропущенных элементов на примере обработки таблицы размером не содержащей пропусков.

Восстановим в таблице элемент, уберем элемент и повторим процедуру, получив при этом относительную ошибку. Проделав это по очереди со всеми элементами таблицы и просуммировав обнаруженные ошибки, получаем величину относительных ошибок для каждого метода. Наилучшим из них естественно считать такой метод, который дает минимальную сумму ошибок. Методы из набора могут отличаться друг от друга лежащими в их основании эвристическими предположениями (гипотезами). Возможность использования методов разной степени сложности связана с тем, насколько простым или сложным является механизм, согласно которому данные оказываются пропущенными. Используя терминологию, предложенную в, будем называть пропуски в данных полностью случайными (data are missing completely at random - MCAR), если условная вероятность (пропущено прочие) не зависит ни от , ни от прочих (то есть эта вероятность постоянна для всех наблюдений, и наблюдаемые являются случайной под выборкой тех , которые должны были получиться в эксперименте). Пропуски в данных называются случайными (missing at random - MAR), если вероятность (пропущено/прочие) не зависит от , но может зависеть от других X. Оказывается, что в этих случаях механизм пропусков несущественен (ignorable), и к данным применимы вариации методов восстановления пропусков. Наконец, если (пропущено/прочие) зависит от самого , то механизм пропусков является существенным (non-ignorable), и для корректного анализа данных необходимо знать этот механизм. Можно

построить тесты, отличающие MAR от MCAR, однако по данным невозможно отличить, являются ли они MAR, или же механизм пропусков существенен. Характеристика известных методов восстановления пропусков по литературным данным. Первый возможный подход к обработке данных с пропусками - это просто исключение некомплектных объектов. Данный метод легко реализуется, но необходимым условием его применения является следование данных требованию MCAR. Кроме того, необходимо, чтобы количество пропусков было небольшим, иначе происходят сильные смещения, кроме того, как показывает практика, данный метод не очень эффективен.

Литература:

1. T.Khujakhulov. Water modeling and pre-project research algorithm. “Colloquium-journal” № 2 (26). Warszawa, Polska 2019. – P. 56-59.
2. Иванов, Д. А. Управление цепями поставок Д. А. Иванов. – Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета.
3. Интегрированные логистические системы доставки ресурсов: (теория, методология, организация) И.А.Еловой, И. А. Лебедева. – Минск: Право и экономика.

СИНТЕЗ ОПТИМАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПО КРИТЕРИЮ МИНИМУМА СРЕДНЕКВАДРАТИЧНОЙ ОШИБКИ

Рустамова Малика Баходировна
Каршинский филиал Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий, старший преподователь кафедры «Телекоммуникационный инжиниринг»,

В статье рассмотрены вопроса синтеза дискретной системы управления многомерными динамическими объектами с применением методов теории графов и вариационного исчисления. В качестве критерии качества системы управление, взята минимизации суммарные квадраты отклонения значения переменных от заданного. Расчет переходных процессов осуществляется с гибридным использованием топологического и интерполяционных методов. Учет свойства запаздывания объекты

управления обеспечивается за счет отброса нулевых элементов из сформированной матрицы коэффициентов.

Наличие в контуре управления микропроцессорных средств требует разработки высокоэффективного метода и алгоритма синтеза регулятора для оптимального управления сложными многомерными динамическими системами.

В работе предлагается метод и алгоритмы синтеза дискретных управлений непрерывными линейными динамическими объектами на основе топологического интерполяционного подхода и вариационного исчисления [1.2].

При разработке ставилась цель получения такой форми микропроцессорного регулятора, чтобы, с одной стороны, учесть динамику управляемой системы и, с другой стороны, исключить необходимость включения в регулятор, так называемого, «наблюдателя», восстанавливающего с помощью модели ненаблюдаемые переменные. Кроме того, стояла цель разработки максимально алгоритмизируемого метода и устранения необходимости ввода каких-либо формул в процессе синтеза конкретного регулятора [3-5].

Имеется динамическая система с m_1 входами и m_2 выходами описываемая векторным разностным уравнением

$$\vec{X}_{k+1} = C \cdot \vec{X}_k + D \cdot \vec{U}_k$$

$$F = \sum_{j_1=1}^{k-1} \left(\sum_{i=1}^{m_2} q_1 \sum_{n=1}^{N} (Y_{m_1}^{\text{зад}} - Y_{m_1})^2 + \sum_{j=1}^{m_1} r_1 U_{jj_1}^2 \right)$$

где $i = \overline{1, m_1}$ - номер входа; j=$\overline{1, (k-1)}$ - момент подачи воздействия; N -число учитываемых точек на периоде управления; k - количество интервалов управления $T_и$ на времени переходного процесса системы; $U_{ij} = U_i(t_0 + (j-1)T)$- управляющее воздействие на i -м вход:

где $\vec{X}_k$-вектор состояния системы в момент времени k, размерность вектора определяется структурой и сложностью системы; $\vec{U}_k$ -вектор управления, размерностью m; C ва D -матрицы связи. Управляющие воздействия подаются на вход системы с периодом управления T_u. Требуется найти такую последовательность оптимальных управляющих воздействий $\vec{U}$, чтобы на некотором интервале времени минимизировать суммарные квадраты отклонений выходных процессов $\vec{Y}$ от задания $\overline{Y^{зад}}$. В качестве интервала оптимизации возьмем время переходного процесса динамической системы. В критерий включим все квадраты отклонений выходных переменных, взятых со своими весами в моменты, кратные периоду управления T_u .Учитывая, что в общем случае, это значение может быть сравнительно велико, для более качественной оптимизации включим в критерий и квадраты отклонений выходных переменных на промежуточных N интервалах времени в моменты, кратные T_u / N .

Таким образом, учитывая также и стоимость управления, критерий оптимизации запишем в виде:

t_0-исходный момент, для которого задано состояние объекта; $Y_{m_1} = t_0(n_1 + \frac{(n_1-1)T}{N})$ - переменная на i-м выходе объекта; $Y_{m_1}^{зад}$ - заданные значения выходных функций; момент времени n_1 определяется по формуле $n_1 = N(j_1 - 1) + n + 1$, $n = \overline{1,N}$, $j_1 = \overline{1,(k-1)}$ $(k-1)T$-период

оптимизации: $T = T_u / N$-период учета выходных переменных; q_1 −вес или значимость i-й выходной переменной; r_j-вес или относительная стоимость j-ых управлений.

Выходные процессы в системе являются функциями управляющих воздействий. Условием оптимальности управления для минимизация критерия (2) является выполнение требований:

$$\frac{\partial F}{\partial U_{ij}} = 0 \qquad (3)$$

$$\frac{\partial^2 F}{\partial U_{ij}^2} > 0,\ i = \overline{1, m_1}\ ,\ \text{j}=\overline{1,(k-1)} \qquad (4)$$

при соблюдении ограничений в виде линейных уравнений (1).

Для решения поставленной задачи воспользуемся значениями переходной функции получаемые на основе топологического интерполяционного метода [6] каждого канала передачи:

$$Y_{m_1} = \sum_{j_2=1}^{m_1} \sum_{i_1=1}^{j_1} h^{ij_2}\ U_{(ji)_2} \qquad (5)$$

где $i = \overline{1, m_2}$- номер выхода; $i_2 = j_1 - i_1 + 1$ - момент времены; $j_2 -$ номер выхода; $h_{i_3}^{ij_2} = h^{ij}(t_{i3})$ значение переходной функции по каналу передачи от j_2 входа i выходу в момент времени $i_3 = N(i_1 - 1) + n,\ t_{i_3} = i_3 \cdot T / N.$

где U - вектор всех управлений размерностью $m_1(k-1)$, A -матрица левой части системы уравнений, элементы которой получаются по формуле:

$$\text{a}_{i_3 j_3} = \sum_{i=1}^{m_2} q_i \sum_{j=j_4}^{k-n_1} \sum_{n_2=1}^{N} h_j^{ij_2} * h_{j_0}^{ij_1}\ \ n = \overline{1,(k-1)},\ n_1 = \overline{1,n}\ ,\ j_1 = \overline{1,m_1}\ :$$

$$\begin{cases} \overline{1, m_1}\ , \text{при}\ \ \text{n}\neq n_1\ , \\ \overline{1, J_1}\ , \quad \text{при}\ \ n = n_1\ , \end{cases}$$

$$i_3 = m_1(n_1 - 1) + j_2\ , i_1 = m_1(n_1 - 1) + j_1 \qquad (7)$$

$$i_4 = 1 + n - n_1; \qquad j_5 = N(j-1) + n_2;\ j_6 = N(j - 1 + n_1 - 1)n_2;$$

$$a_{ij} = a_{ji}\ ; \quad i = \overline{1,(m_1(k-1)-1)};\quad j = \overline{1,(i-1)}$$

Приведенные исследования показали возможносто приминению разработанного алгоритма синтез для управления динамическими объектами, позволяющий минимизировать суммарного квадрата отклонения выходных величин от требуемых. Полученные структуры цифрового регулятора можно применить для управления реальных технологических процессов, обеспечивающий повысить эффективности работы системы управления.

Использованная литература

1. Norman S. Nise. Control Systems Engineering. New York, John Wiley, 7 edition, 2015. – 944 p.
2. Yusupbekov N.R., Muxamedov B.E., G‘ulomov Sh.M. Texnologik jarayonlarni boshqarish tizimlari. – Toshkent: «O‘qituvchi», 1997. - 704 b.
3. Pelusi D., Mascella R. (2013) Optimal control algorithms for second order systems //Journal of Computer Science. Vol. 9. №2. P. 183–197.
4. Сиддиков И.Х., Щербобоева Г.Б., Рустамова М.Б. (2020) Синтез терминальной системы управления дискретными нелинейными объектами с ШИМ-модуляцией// Физико-технический журнал. Том. 5. Вып. 1. Январь, С. 5089-5093.
5. Malika Rustamova, Gulruh Sherboboyeva, Adkham Amonov, Khakberdi Jumanov, Shakhobiddin Faiziev and Tuygun Jumaboyev(2022) Development of models and algorithms for studying multi-dimensional systems with latitude-impulse modulation. AIP Conference Proceedings 2467, 020015 (2022); https://doi.org/10.1063/5.0092838 Published Online: 22 June 2022.

ЛОКАЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРОПУСКОВ

Хужакулов Т.А., Гаипназаров Р.Т., Мажидова Ю.Д., Мухамедова М.А.
Ташкентский университет информационных технологий

Алгоритмы семейства Zet (Wanga), по сути, являются детально проработанной и апробированной технологией верификации экспериментальных данных, основанной на гипотезе их избыточности. Внешне они сходны с методом локального заполнения. Данные алгоритмы хорошо показали себя, но необходимость задания ряда важных параметров приводит к необходимости убедиться в правдоподобности восстановленных значений. Существуют другие альтернативные подходы к восстановлению данных. В качестве примера отметим использование нейросетей. Несмотря на некоторую эквивалентность моделей статистики и нейросетевых парадигм, трудно выявить явные преимущества и недостатки применения нейросетевых технологий для восстановления данных. Практическое исследование восстанавливающей способности выбранных методов

заполнения пропущенных значений было программно реализовано в системе Mathcad и частично в Microsoft Excel с тестированием на большом множестве реальных временных рядов с различной структурой пропусков (создаваемых в процессе исследования искусственно).

Итоговые результаты по исследовавшимся методам таковы.

1. Метод замены пропущенного значения общим средним из присутствующих элементов.

Данный метод был выбран для исследования в связи с тем, что это наиболее известный, простой способ восстановления пропусков, включенный как средство борьбы с ними в большинство статистических пакетов. Эксперименты показали полную несостоятельность данного метода даже на простых рядах данных.

2. Метод замены пропущенного значения средним из ближайших присутствующих элементов переменной.

Данный метод является эффективным развитием метода замены пропусков общим средним, и эксперименты показали хорошую точность метода в случае одиночных пропусков на достаточно гладких рядах данных. Благодаря простоте реализации можно даже рекомендовать использование данного метода в приведенных выше условиях, но только в них. Наличие в данных групповых пропусков или сильные флуктуации значений ряда сводят эффективность метода к нулю.

Таким образом, этот метод можно использовать только для восстановления одиночных пропусков в рядах данных.

3. Метод восстановления пропущенного значения сплайн-интерполяцией по присутствующим элементам.

Все эксперименты показали, что в случае наличия в данных одиночных пропусков настоящий метод показывает лучшие результаты восстановления среди всех методов независимо от сложности поведения ряда, за исключением, конечно, вырожденных случаев, в которых

количество пропусков намного превышает количество существующих наблюдений. Однако в случае групповых пропусков результаты применения данного метода оказались неожиданно сильно зависящими от структуры пропусков, особенно в случае большой протяженности группы. Причины подобной особенности этого алгоритма понятны: по сути, метод просто строит наилучшую аппроксимирующую поверхность для существующих наблюдений и не более того. Такие же особенности ряда, как периодичность, наличие линии тренда и т.п., никак не принимаются в расчет при восстановлении группового пропуска. Поэтому при применении данного метода возрастает степень участия исследователя в процессе восстановления пропусков, который должен не просто выполнить программу алгоритма, но и проконтролировать полученные результаты и, если необходимо, даже отменить их.

4. Метод восстановления пропущенного значения на основе использования Zet-алгоритма.

Данный алгоритм интересен для исследования тем, что при восстановлении учитывает закономерности ряда, может работать как с одномерными рядами данных, так и с таблицами данных, состоящих из множества взаимосвязанных рядов, указывает случаи, в которых имеющихся данных недостаточно для восстановления пропусков. И действительно, эксперименты показали целесообразность применения Zet-алгоритма.

Так, в случае одиночных пропусков данный метод имеет несомненное преимущество перед простыми методами восстановления пропусков (общего среднего, среднего из ближайших) и несколько уступает методу сплайн-интерполяции. Однако в случае наличия в данных групповых пропусков качество восстановления пропущенных значений при помощи Zet-алгоритма лучше остальных рассматриваемых методов, причем, результаты применения метода стабильны, учитывают закономерности

исследуемого ряда, достаточно слабо зависят от структуры пропусков и, иногда являются единственно достоверными по сравнению с результатами применения других методов. Особо следует отметить возможности этого метода при восстановлении групповых пропусков в таблицах данных. Ни один из остальных исследуемых методов не способен выполнить такую задачу с приемлемой точностью, в то время как Zet-алгоритм показывает хорошие результаты.

Конечно, у данного метода есть ограничения. Например, между данными должна прослеживаться причинно-следственная (вероятностная) связь, а количество существующих наблюдений, по которым восстанавливаются пропуски, не должно быть малым. Если данные сильно зашумлены и искажены, обладают большой долей пропусков, то результат восстановления, естественно, будет некорректен: здесь как нельзя более ясно работает правило "мусор на входе - мусор на выходе". Однако даже в такой ситуации описываемый алгоритм будет искать закономерности в присутствующих данных, и осуществлять восстановление пропусков, в отличие от других методов, для которых в подобной ситуации пропуск заполняется совершенно фантастическими значениями.

Приведенные результаты отражают поставленную задачу исследований и, более того, позволяют предложить следующую, как представляется, новую и достаточно эффективную методику восстановления пропусков в массивах данных: сначала к одиночным пропускам применяется метод сплайн-интерполяции (хотя иногда достаточно применить метод заполнения средним из ближайших), затем к результирующему набору данных с восстановленными одиночными пропусками и незатронутыми групповыми пропусками применяется Zet-алгоритм.

Многообразие, а зачастую и противоречивость различных требований к проектируемой системе или оптимизируемому объекту, неполнота

информации, неточность исходных данных для используемых моделей неизбежно приводят к тому, что реальную задачу оптимизации приходится решать в условиях неопределенности. В настоящей монографии осуществлена попытка систематизировать существующие (классические и новейшие) методы структурирования данных, т.е. методы адекватного отражения, прогнозирования и принятия конкретных оценок или значений параметров для управленческих решений, относящихся к слабо формализованным эволюционным дискретным процессам и системам, а также предложить новый инструментарий для структурирования данных в условиях неопределенности.

Проблема неточности данных. В фундаментальном научном издании отмечено, что даже для установившихся режимов той или иной системы соотношение между источниками ошибки в типичном случае выглядит следующим образом:

1) 82-84 % - из-за неточности исходных данных,

2) 14-15 % - из-за неточности математической модели,

3) 2-3 % - из-за неточности применяемого метода.

Ввиду такой большой доли погрешности исходных данных неизбежно возникает и погрешность в расчете целевой функции моделируемого процесса, что в реальной ситуации приводит к значительной зоне неопределенности при выборе оптимального режима работы системы. Отсюда появляется необходимость разработки методов, учитывающих неопределенность исходных данных при решении задач многоуровневого управления эволюционными процессами.

В классических работах, посвященных этой проблеме, предлагаются различные методы принятия решений в условиях больших ошибок во входных данных. Эти методы можно разделить на две основные группы:

- подавление влияния неточной информации с дальнейшим использованием обычных детерминированных алгоритмов;

- переход при наличии неточной информации на специальные алгоритмы (стохастические, нечеткие, интервальные).

Для первой группы характерным является применение различных методов фильтрации и сглаживания исходной информации, усреднения и взвешивания данных. Применяются также методы восстановления отсутствующих данных, интерполирования и экстраполирования, робастные алгоритмы.

К настоящему времени в адрес методов, основанных на методах первой группы, высказано немало обоснованных критических замечаний. Предварительная фильтрация данных, отсечение выбросов и сглаживание оставшихся данных приводят к неадекватности этих данных наблюдаемому процессу по следующим причинам:

- применение процедур сглаживания и отсечения может быть обоснованным только при непосредственном учете специфики наблюдаемого процесса;

- алгоритмы, используемые для реализации методов первой группы, являются достаточно сложными;

- говоря об адекватности допущений, положенных в основу методов первой группы, можно говорить об их эвристическом характере, т.е. отсутствии достаточно строгой обоснованности.

Литературы

1. T.Khujakhulov. Water modeling and pre-project research algorithm. "Colloquium-journal" № 2 (26). Warszawa, Polska 2019. – P. 56-59.
2. Иванов, Д. А. Управление цепями поставок Д. А. Иванов. – Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета.
3. Интегрированные логистические системы доставки ресурсов: (теория, методология, организация) И.А.Еловой, И. А. Лебедева. – Минск: Право и экономика.

МОДЕЛИ НА ОСНОВЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ ХРАНИЛИЩА МАСЛИЧНОГО СЫРЬЯ

Н.А.Кабулов
Ташкентский государственный технический университет

Введение. Основной целью контроля микроклимата является обеспечение оптимальных климатических условий для хранения масличного сырья. Микроклимат в хранилища определяется рядом переменных, которые можно регулировать для контроля состояния сырья. Кроме того, экологический контроль хранилищ направлен на снижение энергопотребления и повышение эффективности используемых ресурсов при сохранении высокого качества сырья.

На рисунке 1 показана схема контура управления автоматизированной хранилище.

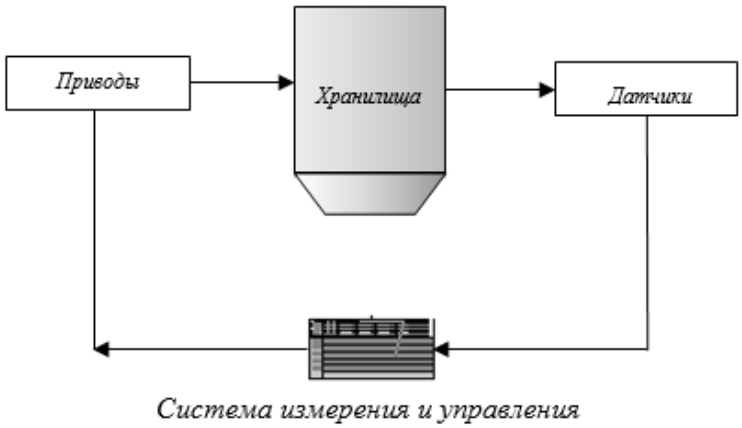


Рис. 1: Схема автоматизированного хранилища

Динамическое поведение хранилище зависит от взаимодействия между ее основными компонентами (внутренняя атмосфера, влажность и температура), а также от внешних погодных колебаний и от предпринимаемых управляющих воздействий. Внутренние условия микроклимата являются результатом сложных и взаимодействующих процессов физической, химической и биологической природы, что создает трудности в управлении микроклиматом хранилища.

Таким образом, хранилища — это нелинейная, многомерная, нестационарная система, "открытая" для внешней среды [1-5].

Методы, направленные на эффективное управление, хранилища должна учитывать эти влияния, и это достигается за счет использования моделей [12]. Эти модели описывают динамику системы и используются контроллером для определения, требуемого управляющего воздействия. Методы управления, основанные на моделях, требуют точных и надежных моделей хранилищ, чтобы обеспечить точные и эффективные результаты климатконтроля. По этим причинам проблема управления складским хозяйством и моделирования по-прежнему требует значительных усилий от исследователей и инженеров в различных областях, хотя она изучалась в течение последних двух десятилетий.

Методы разработки моделей реальных процессов можно разделить на два основных метода. Один основан на физических законах, задействованных в процессе [8,9], а другой основан на анализе входных и выходных данных процесса и эмпирическом опыте. Первый метод использует термодинамические свойства уравнений потоков энергии и массы в теплице. В целом, эти модели отличаются высокой степенью сложности с большим количеством параметров, которые должны быть определены путем калибровки. Второй метод, основан на подходе к системной идентификации используя линейные и нелинейные методы. Эти модели не позволяют исследовать внутреннее функционирование системы, но они могут быть очень полезны для целей климатконтроля. Методы искусственного интеллекта широко применяются для получения моделей складской среды, таких как нечеткая логика [19] и нейронные сети [11-15, 17, 18, 22]. Более того, гибридные модели, комбинация физических моделей и нейронных сетей, также были применены для моделирования хранилищ [16].

Целью этого исследования является разработка нейронных моделей хранилищ на основе данных, полученных в исследование процесса хранения масличного сырья. Предполагается, что эти модели будут использоваться для стратегий управления, основанных на моделях.

1. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На рисунке 2 изображена функциональная блок-схема экспериментальной хранилище. Измеряемые переменные можно разделить на группы: погодные возмущения, управляющие входы и управляющие выходы.

Внутренний микроклимат определяется внутренней температурой (Ti) и влажностью (Hi), следовательно, эти переменные являются выходными данными для управления хранилищем.

Приводы для управления климатом, которые действуют в качестве управляющих входов, следующие: вход для естественной вентиляции (Op), система охлаждения на основе испарительных прокладок и вентилятора (Cs). Внешние погодные условия влияют на микроклимат хранилища и представляют собой важные нарушения для системы. Измеряются следующие внешние переменные: внешняя температура (Te), внешняя влажность (He).

Кроме того, глобальное излучение (Rg) регистрируется метеорологической станцией, расположенной рядом с хранилища.

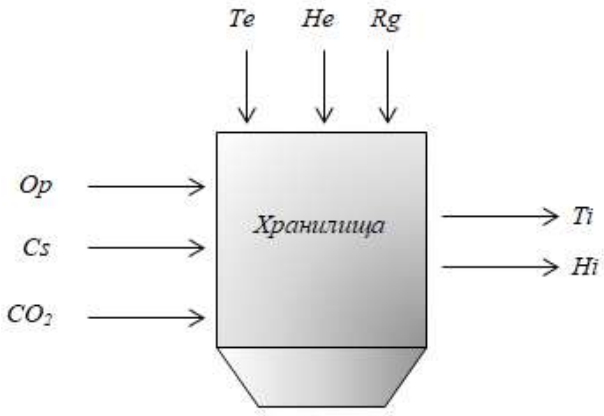


Рис. 3: Структурная схема теплицы

2. НАБОРЫ ДАННЫХ

Что касается используемых наборов данных, то время выборки для получения измерений составило 1 минуту, что соответствует 1440 точкам измерения в течение 24 часы.

Данные, соответствующие таким ситуациям, как отключение какого-либо исполнительного механизма, сбои в подаче питания, отсутствие культуры или сбои в работе системы управления, не являются полезными для целей настоящей работы, поэтому были отброшены. Использование данных за разные сезоны позволяет получить актуальную информацию о воздействии и взаимодействии исполнительных механизмов и внешних климатических условий. Кроме того, политика контроля, определенная пользовательские настройки изменяются в зависимости от сезона и, главным образом, от характера культуры. Таким образом, удается избежать плохих свойств экстраполяции, связанных с новыми погодными условиями и/или новыми управляющими воздействиями, на которые указывают Линкер и др. [17].

Используемая база данных содержит ежемесячный набор значений параметров за 7 дней для двух месяцев летнего сезона (август и май) и двух месяцев зимнего сезона (ноябрь и Февраль).

Задействованные переменные имеют различную природу (аналоговые сигналы и логические команды), диапазоны и размеры, поэтому входные и выходные данные масштабируются до интервала амплитуды два [-1,+1]. Такая предварительная обработка предотвращает потерю вклада переменных малого диапазона и, как правило, улучшает поведение тренировочного процесса [20].

3. НЕЙРОННЫЕ СЕТИ

Сложный и нелинейный характер хранилище затрудняет построение моделей, отражающих всю динамику системы. По этой причине для решения такой задачи используются передовые методы для нелинейных

динамических систем. В нашем случае для моделирования хранилищ были выбраны нейронные сети, поскольку в предыдущих исследованиях они показали себя полезными и мощными инструментами для идентификации такой системы.

Процесс идентификации с помощью нейронных сетей называется моделированием “черного ящика”, основанным на измеренные данные без необходимости знания внутреннего функционирования моделируемой системы.

Использование нейронных сетей требует принятия нескольких важных решений при поиске модели, которая обеспечивает удовлетворительные результаты. Основными вариантами выбора являются топология, алгоритм обучения, количество скрытых нейронов и выбор входных переменных, которые будут использоваться. В целом, эти конструкции на вопросы нет однозначного ответа, и не существует систематического метода поиска оптимальной структуры нейронной сети.

Температура и влажность играют ключевую роль в хранении масличные культуры, поэтому они являются выходными данными сети для каждой исследуемой модели. Таким образом, модели попытаются предсказать внутреннюю температуру воздуха и относительную влажность в хранилище в зависимости от переменных, используемых в качестве входных данных для сети, таких как температура наружного воздуха, относительная влажность и т.д., и сигналов состояния исполнительных механизмов.

Для сравнения этих моделей используется несколько критериев, учитывающих ошибку прогнозирования, таких как среднее значение квадратическая ошибка (MSE) и некоторые факторы, связанные с архитектурой сети, такие как количество входных переменных, количество скрытых нейронов и другие.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ

Разработанные модели представляют собой многослойные нейронные сети персептрона (MLP) (рис. 4), которые являются наиболее часто используемой архитектурой нейронных сетей. А именно, как было прокомментировано в предыдущем подразделе, были разработаны две модели на основе нейронных сетей для прогнозирования внутренней температуры и относительной влажности соответственно.

Обе модели состоят из трех слоев, состоящих из входного слоя, одного скрытого слоя с 10 нейронами и выходного слоя с 2 узлами. Входными переменными в этом случае являются следующие: внешняя температура, относительная влажность и CO2. Используемым алгоритмом для корректировки значений веса и смещения является алгоритм Левенберга-Марквардта. Передаточная функция скрытого слоя имеет сигмовидный тип, а выходной слой имеет линейную передаточную функцию. Имеющиеся шаблоны данных были разделены таким образом, чтобы 60% выборок использовались для обучения, 20% - для валидации и 20% - для тестирования.

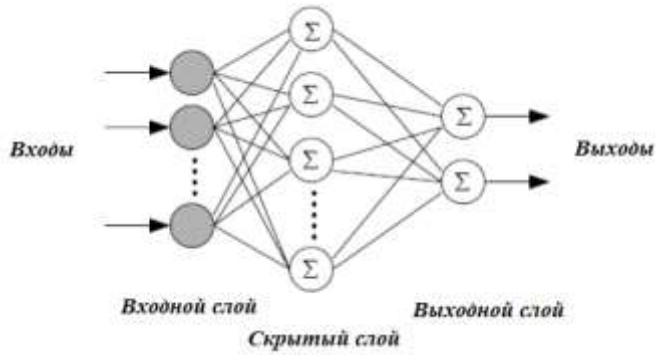


Рис. 4: Структурная схема нейронной сети MLP

Различные модели были протестированы и реализованы в среде Matlab с использованием набора инструментов Neural Network Toolbox.

На рис. 5 и рис. 6 показаны сравнительные кривые, между измеренными и прогнозируемыми значениями внутренней температуры и относительной влажности в течение двух суток на февраль.

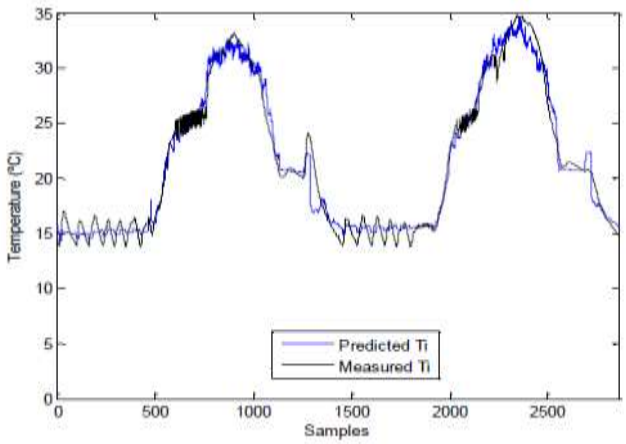


Рис. 5: Измеренная и прогнозируемая внутренняя температура через нейронную сеть MLP

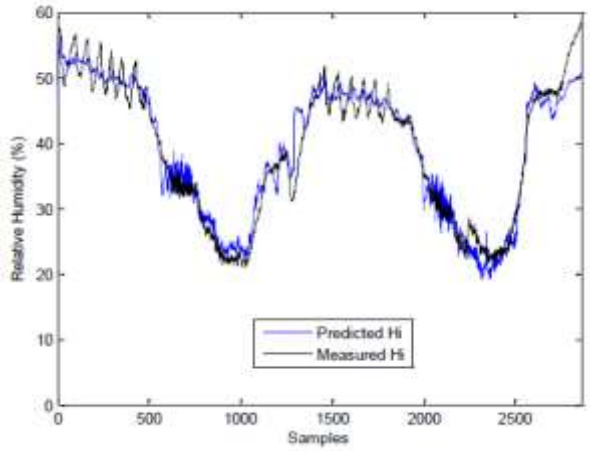


Рис. 6: Измерено и предсказано внутри относительного влажности через нейронную сеть MLP

4. ВЫВОДЫ

В этой статье представлены разработка и проверка две модели на основе нейронных сетей для прогнозирования температура внутри помещения и относительная влажность хранилище. Представленные результаты свидетельствуют о хорошем производительность с низкими значениями MSE. Хотя это необходимо оценивать и сравнивать различные конфигурации таких моделей для улучшения их производительность и способность к обобщению.

Кроме того, эти модели предполагается использовать в качестве сердце для реализованных стратегий управления на основе моделей системой диспетчерского управления с целью улучшение поведения в хранилище.

Литературы

1. Yusupbekov N.R., Sh. M. Gulyamov, A. N. Yusupbekov, N. A. Kabulov "Simulation of Chemical-Technological Complexes" // Advances in Intelligent Systems and Computing. Springer Nature, Prague, Czech, 2019.-Vol.1095. -pp. 588-595. (11. Springer)
2. Kabulov N.A. "Construction of intellectual industrial storages of perishable vegetable raw materials" // International scientific and technical journal «Chemical Texnology.Control and Management». Tashkent, 2019. -№ 3. –pp. 30-37.
3. Kabulov N.A. Control systems for technological complexes in the processing of oilseeds in small batches // Universum: technical sciences: electron. scientific magazine 2020. 12(81). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11021.
4. N.A.Kabulov. Analysis of the technological process conditions of oil raw materials storage and the mathematical model refinement//// International scientific and technical journal «Chemical Texnology.Control and Management». Tashkent, 2022. -№ 4-5. –pp. 165-173.
5. Kabulov, N.A. "Structural model of the technological process of storage and processing of oil raw materials," Chemical Technology, Control and Management: Vol. 2023: Iss. 1, Article 10. DOI: https://doi.org/10.59048/2181-1105.1433
6. Bennis, N., Duplaix, J., Enéa, G., Haloua, M., Youlal, H., (2008) "Greenhouse Climate Modelling and Robust Control", Computers and Electronics in Agriculture, vol. 61, pp. 96-107.
7. Boaventura Cunha, J., "Greenhouse Climate Models: an Overview", Proceedings of the EFITA 2003 Conference, pp. 823-829, 2003.
8. Bot, G.P.A., (1991) "Physical Modelling of Greenhouse Climate", Proceedings of the IFAC/ISHS Workshop, pp. 7-12.
9. Boulard, T., Baille, A., (1993) "A simple Greenhouse Climate Control Model incorporating effects on Ventilation and Evaporative Cooling", Agricultural and Forest Meteorology, 65, pp. 145-157.
10. Castañeda-Miranda, A., Castaño, V.M., (2017) "Smart frost control in greenhouses by neural networks models, Computers and Electronics in Agriculture, vol. 137, pp. 102-114.
11. Dariouchy, A., Aassif, E., Lekouch, K., Bouirden, L., Maze, G., (2009) "Prediction of the Intern Parameters Tomato Greenhouse in a Semi-arid Area using a Time-series Model of Artificial Neural

Networks", Measurement, vol. 42, pp. 456-463.
12. Ferreira, P.M., Faria, E.A., Ruano, A.E., (2002) "Neural Network Models in Greenhouse Air Temperature Prediction", Neurocomputing, vol. 43, pp. 51-75.
13. Ferreira, P.M., Ruano, A.E., Fonseca, C.M., (2003) "Genetic Assisted Selection of RBF Model Structures for Greenhouse Inside Air Temperature Prediction", Proceedings of the 2003 IEEE Conference on Control Applications, pp. 576–581.
14. Fourati, F., Chtourou, M., (2007) "A Greenhouse Control with Feed-Forward and Recurrent Neural Networks", Simulation Modelling Practice and Theory, vol. 15, pp. 1016-1028.
15. He, F., Ma, C., Zhang, J., Chen, Y., (2007) "Greenhouse Air Temperature and Humidity Prediction Based on Improved BP Neural Network and Genetic Algorithm", Proceedings of the 4th International Symposium on Neural Networks, LNCS vol. 4493, pp. 973-980.
16. Linker, R., Seginer, I., (2004) "Greenhouse temperature modeling: a comparison between sigmoid neural networks and hybrid models", Mathematics and Computers in Simulation, vol. 65, pp. 19-29.
17. Linker, R., Seginer, I., Gutman, P.O., (1998) "Optimal CO2 Control in a Greenhouse Modeled with Neural Networks", Computers and Electronics in Agriculture, vol. 19, pp. 289–310.
18. Rodríguez, F., (2002) "Modelado y Control Jerárquico de Crecimiento de Cultivos en Invernadero", PhD Thesis, University of Almería.
19. Salgado, P., Boaventura Cunha, J., (2005) "Greenhouse Climate Hierarchical Fuzzy Modelling", Control Engineering Practice, Vol. 13, pp. 613-628.
20. Sarle, W.S., (2002) "Neural Frequently Asked Questions". http://ftp.sas.com/pub/neural/FAQ.html.
21. Taki, M., Ajabshirchi, Y., Faramarz Ranjbar, S., Rohani, A., Matloobi, M. (2016) "Heat transfer and MLP neural network models to predict insideenvironment variables and energy lost in a semi-solar greenhouse", Energy and Buildings, vol. 110, pp. 314-329.
22. Uchida, H., Pieters, J.G., (2004) "Modelling Greenhouse Temperature using System Identification by means of Neural Networks", Neurocomputing, vol. 56, pp. 423-428.

ONKOEPIDEMIOLOGIK HOLATNI KOMPLEKS BAHOLASH ALGORITMLARI TAHLILI

Alimqulov Nurmuhammad Muqumjon o‘g‘li
Andijon davlat universiteti tayanch doktoranti

Saraton tarqalishini aniqlash kasallikning tabiati va uning paydo bo‘lishiga ta’sir qilishi mumkin bo‘lgan turli omillar tufayli murakkab baholash algoritmlarini talab qiladi. Ushbu algoritmlar tibbiy yozuvlar, diagnostika testlari va aholi statistikasi kabi bir nechta manbalardan olingan katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilishni o‘z ichiga oladi. Ushbu algoritmlarda hisobga olinishi mumkin bo‘lgan ba’zi omillarga yosh, jins, oila tarixi, turmush tarzi odatlari (chekish va spirtli ichimliklarni iste’mol qilish kabi), atrof-muhit omillari (radiatsiya yoki ba’zi kimyoviy moddalar ta’siri kabi) va genetik moyillik kiradi. Algoritmlar saraton turini, uning bosqichini va u topilgan tananing mintaqasini ham hisobga olishi mumkin. Ushbu ma’lumot to‘g‘ri davolash usullarini va saratonning qaytalanish ehtimolini aniqlashga yordam beradi. Bundan tashqari, ushbu algoritmlar hozirgi tendentsiyalar va xavf omillari asosida saratonning kelajakdagi tarqalishini prognoz qilish uchun statistik modellardan foydalanishi mumkin. Bu kasallik tarqalishini kamaytirish uchun profilaktika choralarini ko‘rish mumkin bo‘lgan hududlarni aniqlashga yordam beradi. Saraton tarqalishini aniqlash uchun ishlatiladigan kompleks baholash algoritmlari onkologiya, epidemiologiya, biostatistika va ma’lumotlar fanlari bo‘yicha mutaxassislarni jalb qiladigan multidisipliner yondashuvni talab qiladi. O‘z bilim va tajribalarini birlashtirib, ular saraton kasalligining oldini olish, tashxis qo‘yish va davolash uchun samarali strategiyalarni ishlab chiqishlari mumkin.

Onkoepidemiologiya epidemiologiyaning saraton kasalligi, tarqalishi, xavf omillari va natijalarini o‘rganishga qaratilgan bo‘limidir. So‘nggi yillarda onkoepidemiologiyada kompleks baholash algoritmlarini ishlab chiqish va ulardan foydalanishda sezilarli yutuqlarga erishildi.

Ushbu algoritmlar saraton ro‘yxatga olish kitoblari, elektron sog‘liqni saqlash yozuvlari va genomika ma’lumotlari kabi turli manbalardan olingan katta ma’lumotlar to‘plamini tahlil qilish, saraton kasalligi va o‘lim darajasining naqshlari va tendentsiyalarini aniqlash uchun ishlatiladi. Shuningdek, ular saraton rivojlanishiga hissa qo‘shadigan xavf omillarini aniqlashga yordam beradi va turli xil davolash usullarining samaradorligi haqida tushuncha beradi.

Onkoepidemiologik holatni kompleks baholash algoritmlari haqidagi bilimlarning hozirgi holati doimiy ravishda o‘zgarib bormoqda, chunki yangi ma’lumotlar manbalari va tahliliy usullar ishlab chiqilmoqda. Ushbu jadvalda kompleks baholashda kech qo‘llaniladigan ba’zi algoritmlar keltirilgan:

Algoritm	Tavsif
Mashinani o‘rganish algoritmlari	Ushbu algoritmlar katta ma’lumotlar to‘plamini tahlil qilish, timsol va munosabatlarni aniqlash uchun hisoblash usullaridan foydalanadi. Ular saraton xavfi va davolash natijalarini bashorat qilish hamda saraton rivojlanishi bilan bog‘liq biomarkerlarni aniqlash uchun ishlatilishi mumkin. Masalan, neyron tarmoqlar, qarorlar daraxtlari va vektorli mashinalarni qo‘llab-quvvatlash.
Omon qolishlar tahlili	Ushbu algoritm saratonning qaytalanishi yoki o‘limiga qadar bo‘lgan vaqt kabi voqea vaqtini tahlil qilish uchun ishlatiladi. U omon qolish natijalariga ta’sir qiluvchi prognostik omillarni aniqlash va omon qolish ehtimolini prognoz qilish uchun modellarni ishlab chiqish uchun ishlatilishi mumkin. Masalan, Kaplan-Meier tahlili va Kox proportsional xavf regressiyasi.
Klasterlash algoritmlari	Ushbu algoritmlar o‘xshash ob’ektlar yoki shaxslarni xususiyatlariga qarab birlashtiradi. Ular aniq klinik yoki molekulyar xususiyatlarga ega bo‘lgan saratonning pastki turlarini aniqlash va muayyan davolash usullaridan foyda ko‘rishi mumkin bo‘lgan bemorlar guruhlarini aniqlash uchun ishlatilishi mumkin. Masalan, ierarxik klasterlash va K-vositalari klasterlashdir.
Tarmoq tahlili	Ushbu algoritm tizimning turli komponentlari, masalan, saraton rivojlanishida ishtirok etadigan genlar yoki oqsillar o‘rtasidagi munosabatlarni aniqlash uchun ishlatiladi. U saraton rivojlanishining asosiy omillarini va potentsial terapevtik maqsadlarni aniqlash uchun ishlatilishi mumkin. Masalan, oqsil-oqsil o‘zaro ta’sir tarmoqlari va genlarning ko-ekspressiyasi tarmoqlaridir.
Xavflarni bashorat qilish modellari	Ushbu algoritmlar bir nechta xavf omillarini birlashtirib, odamning saraton rivojlanish xavfini prognoz qiladi. Ular erta skrining yoki profilaktika choralaridan foyda ko‘rishi mumkin bo‘lgan yuqori xavfli shaxslarni aniqlash uchun ishlatilishi mumkin. Masalan, ko‘krak bezi saratoni xavfini prognoz qilish uchun Geil modeli va prostata saratoni oldini olish bo‘yicha sinov xavfi kalkulyatori shular jumlasidandir.

Algoritmlar onkoepidemiologiya sohasida saraton kasalligi, xavf omillari va natijalarini har tomonlama baholash uchun tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Algoritmlar samaradorlik va obyektivlikni o‘z ichiga olgan ko‘plab kuchli tomonlarga ega bo‘lsada, ular ma’lumotlar sifati, izohlash, umumlashtirish va klinik kontekst bilan bog‘liq zaif tomonlarga ham ega. Klinik qarorlarni qabul qilish uchun algoritmlardan foydalanishda ushbu omillarni diqqat bilan ko‘rib chiqish juda muhimdir.

Adabiyotlar

1. Trogdon JG, Ahnen DJ. Oncoepidemiology: applications and opportunities. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2014;23(12):2702-2706. doi:10.1158/1055-9965.EPI-14-1058
2. Fuster-Garcia E, et al. Machine learning algorithms for outcome prediction in (chemo)radiotherapy: an empirical comparison of classifiers. Med Phys. 2019;46(5):2353-2362. doi:10.1002/mp.13455
3. Ramanujam R, et al. Comprehensive assessment of prognosis in head and neck squamous cell carcinoma using integrative algorithm-based machine learning. Oncologist. 2021;26(2):e221-e231.

doi:10.1002/onco.13653
4. Pashayan N, Morris S. Do risk prediction models for breast cancer affect risk perception and adoption of risk-reducing behaviours? A qualitative study of Australian women. Aust NZJ Public Health. 2019;43(3):220-226. doi:10.1111/1753-6405.12886

YONG‘IN XAVFINI LOGISTIC REGRESSION ALGORITMI YORDAMIDA PROGNOZLASH

Qoraboshev Oybek Zokirovich
Raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektni rivojlantirish ilmiy-tadqiqot instituti

So‘nggi paytlarda texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish orqali ishlab chiqarish maydonlarini qisqartirish tendensiyasi kuzatilmoqda, bu o‘z navbatida yong‘in va ishlab chiqarish xavfini sezilarli darajada oshiradi va boshqaruv qarorlarini qabul qiluvchi shaxsning mas‘uliyat darajasini keskin oshiradi. Hozirgi vaqtda yong‘in xavfini hisoblashning turli usullari mavjud bo‘lib, ular yong‘inlar va ularning oqibatlarini oldini olish maqsadida faol tatbiq etilmoqda. Afsuski, metodologiyaga muvofiq xavfni hisoblash juda ko‘p sonli qadamlar va hisoblash operatsiyalarini o‘z ichiga oladi. Bu har bir bosqichda noaniqlikning paydo bo‘lishiga va natijada xatoliklarning oshishiga ham olib kelishi mumkin.

Ushbu salbiy holatlarni oldini olish bosqichlaridan biri, bu yong‘in xavfi qiymatining oshib ketishini oldini oladigan sun’iy intellekt tizimi chora-tadbirlarini to‘g’ri tanlashdir. Ushbu tadbirlarni har tomonlama baholash va tanlash uchun mutaxassislarni va ko‘p vaqtni jalb qilish kerak, chunki har qanday faoliyatdan foydalanish butun masalani qayta hisoblashga olib keladi. Ushbu muammoni hal qilish uchun yong‘in xavfsizligi sohasida boshqaruv qarorlarining qo’llab-quvvatlashning yangicha, zamonaviy tizimini ishlab chiqish kerak bo’ladi. Hozirgi kunda mutaxassislar yong‘in holatlarini kamaytirish uchun turli xil ilmiy va amaliy harakatlar olib bormoqda. Ulardan biri yonish ehtimolini prognoz qilishdir. Biroq, yong‘in sodir bo‘lishini oldindan aytish juda qiyin. Buning sababi shundaki, yong‘inga ta’sir qiluvchi ko‘plab parametrlar mavjud va umumiy ma‘lumotlarda yong‘inlar soni juda kichik bo‘ladi. Ya’ni, yong‘in ma’lumotlar to‘plami juda siyrak, chunki ma’lumotlar to’plami qiymatlarining aksariyati nolga teng. Ushbu yong‘in ma‘lumotlar to‘plami muammosini hal qilish uchun yong‘inlar paydo bo‘lishini prognoz qilishning yangi modellari

tavsiya etiladi. Yong‘in xavfini baholash - bu yong‘inni prognoz qilishda mashhur yondashuvlardan biri hisoblanadi [1].

Statistikada logistik model (yoki logit modeli) - bu hodisaning log-koeffitsientlari bir yoki bir nechta mustaqil o‘zgaruvchilarning chiziqli birikmasi bo‘lishi orqali sodir bo'lish ehtimolini modellashtiradigan statistik modeldir. Regressiya tahlilida logistik regressiya (yoki logit regressiya) logistik modelning parametrlarini (chiziqli kombinatsiyadagi koeffitsientlarni) baholaydi. Rasmiy ravishda, ikkilik logistik regressiyada bitta ikkilik bog‘liq o’zgaruvchilar mavjud bo’lib, u ko'rsatkich o‘zgaruvchisi bilan kodlangan bo‘ladio hamda ikkita qiymat “0” va “1” bilan belgilanadi. Mustaqil o‘zgaruvchilar esa ikkilik o'zgaruvchi yoki uzluksiz o’zgaruvchi bo’lishi mumkin. Javob o‘zgaruvchisi chastota ma‘lumotlarini o‘z ichiga olganligi sababli, statistik mashinali o‘qitish modellari orasida hisoblash ma‘lumotlarini tahlil qilish usullaridan foydalaniladi. Diskret ehtimollik taqsimotlarida yong‘in paydo bo‘lishi haqidagi ma‘lumotlarni tahlil qilish uchun Puasson va binomial taqsimotlardan foydalanish mumkin. Taklif etilayotgan tahlilda yonish ehtimoli modelini yaratishga e’tibor qaratildi, shuning uchun binomial taqsimotga asoslangan prognozli modeli qurildi. Y tasodifiy o‘zgaruvchisi Y quyidagi tarzda ifodalanganda n va p bilan binomial taqsimot bilan taqsimlanadi [2].

$$P(Y=y)=\binom{n}{y}p^{y}(1-p)^{n-y} \quad y=0,\,1\,,\,\ldots\,,\,n \tag{1}$$

bu erda, n - Bernulli sinovlari soni, p - muvaffaqiyat ehtimoli. Y ning kutilishi $(E(Y))$ va dispersiyasi $(Var(Y))$, mos ravishda, np va $np(1-p)$. Har bir y yong‘in sodir bo‘lganligini ko‘rsatadigan ikkilik ma’lumotlar qiymatiga ega (1: yong‘in sodir bo‘lgan, yoki 0: yong‘in sodir bo‘lmagan). Shunday qilib, yong‘in xavfini prognoz qilish uchun ikkilik javob o‘zgaruvchisi (Y) asosida logistik regressiya modeli yaratiladi. Logistik regressiya modeli quyidagi model sifatida aniqlanadi:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right)=\beta_0+\beta_1x_1+\beta_2x_2+\ldots++\beta_kx_k+\varepsilon \tag{2}$$

bu erda, $p - P(Y = 1)$, bu yong‘in sodir bo’lish ehtimoli va $\log\left(\frac{p}{1-p}\right)$ p ning logit funksiyasi. $(x_1, x_2, \dots, x_k)$ Y ga ta’sir etuvchi izohli o‘zgaruvchilardir. Bundan tashqari, ε xato atamasi o‘rtacha qiymat=0 va dispersiya $=\sigma^2$ bo‘lgan normal taqsimotga amal qiladi. (2) tenglamaning logistik modelidan yong‘in sodir bo‘lish ehtimolini prognoz qilish uchun quyidagi modelni olamiz (p):

$$p = \frac{1}{1 + \exp(-(b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_k x_k))} \quad (3)$$

bu erda, b_i - regressiya parametrik β_i uchun ε ni minimallashtirish ostidagi taxminni ifodalaydi [3].

Xulosa qilib aytganda, sun’iy intellekt tizimining logistik regressiya algortimi yong‘in xavfsizligida qo‘llanilishi samarali jarayon hisoblanadi. Yong‘in ma’lumotlairni monitoring hamda tahlil qilish orqali yong‘inlarga sabab bo‘ladigan omillarni aniqlash va ularni oldini olish choralarini ko‘rish mumkin bo‘ladi. Shuningdek, logistik regressiyadan yong‘in sodir bo‘lish ehtimolini prognoz qilish, yong‘inning oldini olish va javob choralari samaradorligini tahlil qilish va shunga mos ravishda resurslarga ustuvorlik berish uchun foydalanish ham mumkin. Shunday qilib, logistik regressiyani yong‘in xavfsizligini boshqarishga kiritish yong‘inning oldini olish va yong‘in holatlariga tezkor javob berishni yaxshilashga yordam beradi va insonlar hayotini saqlab qolish ehtimolini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Voronov I. V., Politov YE. A., YEfremenko V. M. Obzor tipov iskusstvennыx neyronnыx setey i metodov ix obucheniya // Vestn. Kuzbas. gos. texn. un-ta. 2007. № 3. S. 38–42.
2. Хатамов Б.Б. Метательные системы как ресурс пожарно-спасательной техники // Материалы XXV-й Международной научно-технической конференции «Системы безопасности». – Москва, 2016. – с. 248-252.
3. Hogg, R.V.; Tanis, E.A.; Zimmerman, D.L. Probability and Statistical Inference, 9th ed.; Pearson: Essex, UK, 2015.

ENSURING CYBER SECURITY IN DIGITALIZATION OF SOCIETY

Rustamov Alisher Bahodirovich
independent researcher of Karshi branch of Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi,

As demand for digital technology grows, so do security concerns. As information technology becomes more complex, it becomes more difficult to prevent errors and vulnerabilities, creating new opportunities for cybercrime. The ease of cybercrime is possible for those who take security measures by using sophisticated technology, building on secure operating systems, and installing hardware devices designed to protect their computer systems. However, organizations are more at risk of facing cyber terrorism than individuals. Cyber criminals are not chosen; where there is a weakness, they try to exploit it. Therefore, all organizations need to understand and protect against the cyber threats they face. While cyber warfare and cyber warfare threaten national security and the economy, organizations and individuals are placing great importance on developing cyber security.

Cybersecurity refers to protecting everything accessible from the internet; These include computers, networks, personal devices, personal data, privacy, smartphones and people. Policy makers at the national level have a responsibility to bear the brunt of the risk in responding to cyber threats at the expense of protecting privacy. In this view, a cybersecurity policy can enable what he describes as "securing cyberspace." This is not to say that cybersecurity efforts should not limit surveillance to the detriment of individual privacy or other democratic values. Necessary checks and controls should be established to reflect community-approved privacy standards. Cybersecurity issues are no longer limited to computer systems such as desktop computers and laptops. Rather, they appear everywhere, from electricity and water systems to healthcare, from public transport to smart cars, from implants to supply chains, from banking and logistics to emergency services. There is no perfect solution to cybercrimes, but we must try to minimize them to have a safe and secure future in cyberspace. By applying the best cybersecurity strategy to such processes, a strong security infrastructure

includes multiple layers of protection spread across a company's computers, software, and networks. Cyber security tools and professionals act as the last line of defense between our most important data and digital chaos.

Networking organized through the Internet can be divided into the following classes:

- packet sniffer (sniffer - meaning filtering) - an application program that works in promiscuous mode using a network card (indiscriminately sends all information packets sent through a physical channel to a special program for processing);
- IP-spoofing (spoof - deception, mystification) - when a hacker pretends to be an expert authorized to access the network from within the corporation where the network is located or from outside it;
- denial of service (Denial of Service - DoS). Access of authorized users to the network system is restricted as a result of violation of network functions or operating system organizers or related programs through DoS network;
- actions aimed at passwords - actions aimed at obtaining the password information specified for accessing the network by an authorized user;
- events organized during the program operation;
- network espionage (reconnaissance) - collection of information on network operation based on relevant data and programs;
- by gaining trust within the network, abusing it;
- network attacks organized for unauthorized access;
- virus and trojan program attacks.

Given the above attack types, a cyber security risk assessment identifies the information assets that could be affected by a cyber attack (eg hardware, systems, laptops, customer data and intellectual property). It then identifies the risks that may affect these assets.

Basic steps in threat assessment:

Defining the scope of threat assessment.

Identify vulnerabilities that could lead to threats.

Assign any threat analysis and rating.

Determination of measures according to the results of the threat analysis.

Digital technologies contribute to the cybersecurity process in development in the following ways:

Raising awareness: Mentoring raises awareness of the importance of cybersecurity in digital transformation projects and educates stakeholders on protecting digital assets

Providing guidance: Mentors provide guidance on cybersecurity best practices and help organisations take a proactive approach to security rather than reacting to threats

Sharing experiences: Mentors can share their experience of implementing cybersecurity measures in similar projects and provide insight on common pitfalls and effective strategies

Identifying and mitigating risks: Mentors can help organisations to identify and mitigate cybersecurity risks and help them implement tailored security measures

In conclusion, mentoring is a crucial step in ensuring the success and security of digital transformation. By sharing experiences, providing guidance, and raising awareness, mentoring can equip organisations with the knowledge and tools necessary to protect their digital assets and data, build a culture of organisational resilience, and embrace the future of cyber security with confidence.

List of used literature

1. Cybersecurity Curricula 2017 – Curriculum Guidelines for Post-Secondary Degree Programs in Cybersecurity (ACM, IEEE-CS, AIS SIGSEC, IFIP WG 11.8) (Crosscutting concepts).
2. M.Stamp. Information security. Principles and Practice. Second Edition. ISBN 978-0-470-62639-9. 2011.
3. CISSP Official Study Guide (Mike Chapple, James Michael Stewart, Darril Gibson) (2018, Sybex)
4. Official ISC2 Guide to the CSSLP CBK

SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN PLATFORMALARNING TIZIMLI TAHLILI

B.S.Nazarov
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Qarshi filiali, “Telekommunikatsiya injineringi” kafedra katta o’qituvchi

Y.X.Sharifov
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Qarshi filiali, “Telekommunikatsiya injineringi” kafedra assistant

Sun'iy intellektga asoslangan platformalar (SI platforms), sun'iy intellekt (SI) ilovalarini yaratish va ishga tushirish uchun o'zaro aloqador vositalarni o'z ichiga olgan tizimlardir. Bu platformalar, SI ilovalarini yaratish uchun kerak bo'lgan muhim funksiyalarni taqdim etadi.

SI platformalari, quyidagi muhim funksiyalarni taqdim etadi:

Ma'lumotlar bazasi: SI platformalari, kerakli ma'lumotlarni saqlash va boshqarish uchun ma'lumotlar bazasini taqdim etadi. Bu, SI ilovalari uchun ma'lumotlarni saqlash va uni qayta ishlash uchun kerakli funksiyalarni taqdim etadi.

Data preprocessing: SI platformalari, ma'lumotlar ishlovchi funksiyalarni taqdim etadi. Bu funksiyalar, ma'lumotlarni o'rganish uchun kerakli formatga o'tkazish, ma'lumotlarni tozalash, va ma'lumotlarni tahlil qilish uchun kerakli boshqa operatsiyalarni bajarishni ta'minlaydi.

Machine learning (ML) algoritmlari: SI platformalari, ML algoritmlarini taqdim etadi. Bu, data mining, data analysis, pattern recognition, va boshqa ML funksiyalarni o'z ichiga olgan tizimlar uchun kerakli algoritmlarni taqdim etadi.

Model training va evaluation: SI platformalari, modelni tayyorlash va baholash funksiyalarini taqdim etadi. Bu, modelni tayyorlash uchun kerakli algoritmlarni bajarish, modelni baholash uchun kerakli metriclarni taqdim etishni o'z ichiga oladi.

Model deployment: SI platformalari, modelni ishga tushirish va uni integratsiyalashni taqdim etadi. Bu, modelni ishga tushirish uchun kerakli

vositalarni taqdim etadi, shuningdek, modelni boshqa ilovalar bilan integratsiyalashga yordam beradi.

Monitoring va maintenance: SI platformalari, modelni monitoring qilish va uni yaxshilash uchun kerakli vositalarni taqdim etadi. Bu, modelning ishlashini kuzatish, xatoliklarni aniqlash va o'z-o'zini to'g'rilash uchun kerakli monitoring va mSIntenance funksiyalarini taqdim etadi.

Mashhur SI platformalari quyidagilardir: Google Cloud SI Platform, Amazon SageMaker, Microsoft Azure Machine Learning, IBM Watson, TensorFlow, PyTorch, va boshqalar.[1]

SI platformalari, sun'iy intellektga asoslangan ilovalar yaratish va ishga tushirishni oddiy va samarali qilishga yordam beradi. Bu platformalar, shuningdek, biznes tizimlarida va boshqa sohalarda SI ilovalarini integratsiyalashni ham osonlashtiradi.

TensorFlow va PyTorch, sun'iy intellektga asoslangan platformalar orasida mashhur va ko'p ishlatiladigan platformalardir.

TensorFlow, Google tomonidan ishlab chiqilgan va sun'iy intellektga asoslangan ilovalarni yaratish uchun foydalaniladigan eng mashhur platformalardan biridir. TensorFlow, ko'p platformalarda va tizimlarda ishlatiladi, masalan, Android va iOS mobil ilovalari, qidiruv tizimlari, va TensorFlow.js orqali veb ilovalarida ham ishlatiladi.

TensorFlow, ko'p xil tashqi tizimlar va yordamlovlar bilan integratsiyalashga imkon beradi, shuningdek, Apache Spark va Apache Flink kabi keng tarqalgan tizimlar bilan yaxshi integratsiyaga ega. TensorFlow, ko'p xil ML algoritmlarini, masalan, bir guruh neyron tarmoqlari (convolutional neural networks) (CNN), takrorlanuvchi neyron tarmoqlari (recurrent neural networks) (RNN), va qo'shimcha algoritmlarni taqdim etadi.

PyTorch esa, Facebook tomonidan ishlab chiqilgan va sun'iy intellektga asoslangan ilovalarni yaratish uchun ham ko'p ishlatiladigan platformalardan biridir. PyTorch, TensorFlow platformasiga nisbatan osonroq va o'rganish uchun

yaxshi qo'llaniladi. PyTorch, ko'p xil ML algoritmlarini, masalan, CNN, RNN, va qo'shimcha algoritmlarni ham taqdim etadi.

Barcha kamchiliklarga qaramay, TensorFlow va PyTorch, sun'iy intellektga asoslangan ilovalarni yaratish va ishga tushirishda ko'p ishlatiladigan platformalardir. Bu platformalar, ko'p xil ML algoritmlarini, tashqi tizimlar va yordamlovlar bilan integratsiyaga imkon beradi va sun'iy intellektga asoslangan ilovalarni yaratish va ishga tushirishni oddiy va samarali qilishga yordam beradi.[2]

yomon ishlashini aniqlash uchun yaxshi yechimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. "Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow" by Aurélien Géron
2. "Python Machine Learning" by Sebastian Raschka and Vahid Mirjalili
3. "Deep Learning" by Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, and Aaron Courville
4. "Machine Learning: A Probabilistic Perspective" by Kevin P. Murphy
5. "Pattern Recognition and Machine Learning" by Christopher M. Bishop

АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ НЕЧЕТКИЙ КЛАСТЕРИЗАЦИИ

Мухамедиева Дилноз Тулкуновна
Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства»

Одним из направлений обработки данных различной структуры и свойств является кластеризация. Алгоритмы кластеризации оперируют с объектами. Каждому объекту X отождествляется вектор характеристик $X_i = (x_i^1, \ldots, x_i^m)$.

Компоненты x_i^k, $i = 1,..,n,\ j = 1,..,m$ являются отдельными характеристиками объекта. Количество характеристик d определяет размерность пространства характеристик [1].

Множество, состоящее из всех векторов характеристик, обозначается $M = (X_1, ..., X_n)$, где $X_i = (x_i^1, .., x_i^m)$.

Кластер представляет собой подмножество «близких друг к другу» объектов из М. Расстояние $D(X_{i_1}, X_{i_2})$ между объектами X_{i_1} и X_{i_2} определяется на основе выбранной метрики в пространстве характеристик [1,2].

Четкая (непересекающаяся) кластеризация – кластеризация, в которой каждый объект X_i из М относится только к одному кластеру.

При анализе результатов кластеризации необходимо учитывать особенности использованных алгоритмов.

Алгоритм состоит из следующих этапов:

Алгоритм начинается с определения списков объектов (формирование экспериментальных данных):

$$X_i = x_i^k,\ i = \overline{1,n}, k = \overline{1,m}.$$

На следующем этапе производится их нормирование:

$$U_i^k = 4\frac{x_i^k - x^{\min}}{x^{\max} - x^{\min}};\ i = \overline{1,n},\ k = \overline{1,m}.$$

Выполняется оператор фаззиффикации:

$$\mu^j(U_i^k) = \frac{1}{1 + \frac{U_i^k - b_j}{c_j}};$$

b_j, c_j - параметры,

$j = \overline{1,l}$. l – термы.

Вычисляется оператор фаззификации а также, по каждому правилу степень истинности:

$$\mu^*(U_i^k) = \max_j \mu^j(U_i^k);\ SP_i = \prod_{k=1}^{m} \mu^*(U_i^k).$$

Выбор нечетких правил

Нормирование SP_i

$$\eta^i = l\frac{SP_i - SP^{\min}}{SP^{\max} - SP^{\min}}.$$

Фаззификация

$$\mu^j(\eta^i) = \frac{1}{1+\frac{\eta^i - b_j}{c_j}}; \quad \mu^*(\eta^i) = \max_j \mu^j(\eta^i).$$

Мы предполагаем далее, что

$$\forall i \in \{1,..,n\} \exists j \in \{1,..,n\} : SP_i \neq SP_j. \quad (1)$$

Из условия (1) следует, что при $\forall i \in \{1,...,n\}$ справедливо неравенство:

$$\max\{d(SP_i, SP_k) \mid k \in \{1,..n\}\} > 0. \quad (2)$$

Таким образом, для каждого индекса элементы i мы можем определить функцию $\xi_i(j)$, описывающую меру сходства j-ого элемента последовательности с i-м элементом

$$\xi_i(j) := 1 - \frac{d(SP_i, SP_j)}{\max\{d(SP_i, SP_k) \mid k \in \{1,...,n\}\}}. \quad (3)$$

Мера сходства k-ого и l-ого элементов относительно i-ого элемента [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

$$\varsigma_i : \{1,...,n\}^2 \to [0,1],$$

$$\varsigma_i(k,l) := 1 - \left|\xi_i(SP_k) - \xi_i(SP_l)\right|. \quad (4)$$

Работа алгоритма была проверена на задаче о спиралях. Задача состоит из разделения 150 объектов на два класса (кластера) на основании двух признаков. Поставленная задача является сложной, при этом объекты одного класса расположены очень близко к объектам второго класса (кластеры размыты между собой). Полученные результаты на основе предложенного алгоритма приведены на рисунке 1.

Рис.1. Результаты решения спиральной задачи на основе предложенного метода.

Предложенный алгоритм кластеризация на основе нечетких отношений адекватно разбивает на кластера не выпуклые множества, а также вложенную структуры. Применяя его в комбинации с нейронными сетями можно найти решение задачи кластеризации, близкое к оптимальному.

Литература

1. Ротштейн А.П. Интеллектуальные технологии идентификации: нечеткая логика, генетические алгоритмы, нейронные сети. - Винница: УНИВЕРСУМ-Винница. 1999.- 320 с.
2. Бекмуратов Т.Ф., Мухамедиева Д.Т. Методы и алгоритм синтеза нечетко-нейронных моделей принятия решений. Издательство “Palmarium Academic Publishing” AV Akademikerverlag Gmb&Co.KG Heinrich-Boking-Str. 6-8, 66121 Saarbrucken, Germany. 2013. 164 с.

НОРАВШАН АХБОРОТ МУХИТЛАРИДА МАЪЛУМОТЛАРНИ КЛАСТЕРЛАШ МАСАЛАЛАРИ

т.ф.д. Хамракулов У.Ш., докторант Ашуралиев А.А.
Тошкент давлат техника университети.

Сўнгги йилларда замонавий ахборот жамиятининг юқори даражада ривожланиши турли манбалардан келадиган ахборотларни тизимлаштириш муаммосини келтириб чиқармоқда. Ҳозирги кунга келиб жахонда асосий маълумот манбаи сифатида интернетдан фойдаланилмоқда. Деярли ҳеч ким интернетдаги маълумотлар миқдорини ўлчаш ва ахборотларни

тизимлаштириш мажбуриятини олмайди. Бунинг натижасида қидирув тизимларидан фойдаланишда бир қанча мураккабликларга дуч келиш ҳолатлари кузатилмоқда. Ушбу муаммоларни ечишда маълумотларни кластерли таҳлиллаш масалаларидан фойдаланишни самарали ечим сифатида таклиф қилинмоқда.

Маълумотларни кластерли таҳлиллаш натижасида X объектлар бир нечта кичик тўпламларга бўлинади. Натижада бўлинган тўпламлардаги объектлар бошқа кластерларнинг объектларига қараганда бир-бири билан ўхшашликга эга бўлади. Метрик фазодаги “ўхшашлик” масофа орқали аниқланади [1, 2].

Кластерли таҳлиллаш алгоритмлари тўпламлардаги объектлар билан ишлайди. Ҳар бир X объект Xi = (x1,...,xd) хусусиятлар вектори билан аниқланади.

xi, i=1,...,d компонентлар объектларнинг алоҳида хусусиятлари хисобланади. Объект хусусиятлар майдонининг ўлчами объект хусусиятлар сони d ни белгилайди.

Объектлар хусусиятларининг барча векторларидан ташкил топган тўплам M = (X1,..., Xn) билан белгиланади, бу ерда Xi = (Xi1,..., Xid).

M дан “бир-бирига яқин” объектларнинг кичик тўплами кластер хисобланади. Xi ва Xj объектлар орасидаги D(Xi , Xj) масофа танланган кўрсаткичга асосланган x хусусиятлар фазосида аниқланади [2, 3].

Ўрганилаётган объектлар тўпламларидаги кластерларни аниқлашда қўйидаги талаблар қўйилади [4]:

– ҳар бир кластернинг тасвири хусусиятларининг ўхшаш қийматларига кўра мос объектларни ўз ичига олган бир ҳил тоифа сифатида ифодаланиши керак;

– ўрганилаётган барча объектлар тўплами ҳар бир кластерлар орасида тақсимланиши керак, бошқача айтганда, тўлиқ бўлиши керак;

– ўрганилаётган популяциянинг ҳар бир объекти бир вақтнинг ўзида икки хил кластерга тегишли бўлмаслиги керак, яъни кластерлар бир-бирини истисно қилиши керак.

Юқоридагиларга кўра, кластерли таҳлил қилиш алгоритмлари ва усуллари дастлабки маълумотларни таҳлил қилиш воситаси сифатида кўп ўлчовли маълумотлар тўпламларида моделларни қидиришда мухим аҳамият эга экинлиги кўриб чиқилди [5]. Бугунги кунда юзлаб кластерлаш алгоритмлари ва усуллари мавжуд бўлишига қарамай, “универсал ечим” мавжуд эмас, чунки вазифанинг ўзига хослиги кластерлаш объектининг ўзига хослиги билан тавсифланиши белгилаб олинди.

Кластерлаш объектларининг маълумотларидан келиб чиққан холда, қўлланиладиган кластерлаш усули қуидаги талабларга жавоб бериши керак бўлади:

– юқори ўлчамли маълумотлар майдони – объектлар кўп сонли атрибутлар билан тавсифланади, шунинг учун алгоритм юқори ўлчамли маълумотлар фазоларида ишлашга мослаштирилган бўлиши керак;

– катта ҳажмдаги маълумотлар – объектлар тўғрисидаги маълумотлар ҳар бир ҳисобот даврида янгиланиб туриши ва шу билан бошланғич намунани кўпайтириши сабабли, алгоритм катта ҳажмдаги маълумотлар билан ишлаш учун кенгайтириладиган бўлиши керак;

– ўлчовларнинг аралаш тури – объектлар хатти-ҳаракатларининг тавсифи миқдорий ва сифат хусусиятларини ўз ичига олади, шунинг учун алгоритм ҳар хил турдаги ўлчовлардан фойдаланишга мослаштирилиши керак.

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш мумкинки, катта ахборот оқимлари билан ахборотни қидириш муаммоси маълумотларни кластерлаш ёрдамида самарали ҳал қилиниши мумкин. Кластерли таҳлил воситаларидан фойдаланиш норавшан ахборот мухитларида самарали кластерлаш қарорларини қабул қилишда самарали восита сифатида хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Сокал Р.Р. Кластер-анализ и классификация: предпосылки и основные направления / Р.Р. Сокал; под ред. Дж. Вэн Райзина. – М.: Мир, 1980. – С. 7–19.
2. Ковалев С.С. Современные методы кластеризации в контексте задачи идентификации рассылок почтового спама / С.С. Ковалев,

М.Г. Шишаев // Труды Кольского научного центра РАН. Информационные технологии. – 2012. – № 4(11). – С. 89–98.
3. Нейский И.М. Методика адаптивной кластеризации фактографических данных на основе интеграции методов минимального остовного дерева и нечетких k-средних: Автореф. дис. …канд. тех. наук: 05.13.17. – М., 2010. – 18 с.
4. Oren Zamir, Oren Etzioni Grouper: a dynamic clustering interface to Web search results // Networks: The International Journal of Computer and Telecommunications Networking. 1999. Vol. 31, issue 11–16. P. 1361–1374.
5. Левченко Т.А., Тунгусова Е.В. Кластерные структуры: основные характеристики и генерируемый эффект. // Фундаментальные исследования. – 2017. – № 3. – С. 144–148.

O‘ZBEKISTONDA BANK SOHASIDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASH TEXNOLOGIYASI

Ra’no Ibragimovna Xurramova
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalar universiteti AT kafedrasi dotsenti, t.f.n.

Hozirgi kunda jadallik bilan rivojlanayotgan raqamli iqtisodiyotda ham sun’iy intellektni o‘rni va ahamiyati juda katta bo‘lib, 4.0 sanoat texnologiyalarda sun’iy intellekt samaradorligi, BigData katta ma’lumotlar va Machine learning mashinaviy ta’limda, moliya, bank, sug’urta, soliq va soliqqa tortish sohalarida sun’iy intellektdan samarali foydalanish texnologiyasi xalq manfaatlariga xizmat qilishi, mehnat samaradorligini oshirishi, jamiyat uchun yangi imkoniyatlar, qulay shart-sharoitlar yaratishi tajribadan isbotlangan.

Sun’iy intellekt inson xatolarini kamaytiradi: “Inson xatosi” iborasi odamlar vaqti-vaqti bilan xatolarga yo‘l qo‘ygani uchun paydo bo‘lgan tushunchadir. Kompyuterlar, agar ular to‘g’ri dasturlashtirilgan bo‘lsa, bunday xatolarga yo‘l qo‘ymaydi. Sun’iy aql bilan qarorlar ma’lum bir algoritmlar to‘plamini qo‘llagan holda ilgari to‘plangan ma’lumotlar asosida qabul qilinadi. Sun'iy intellektning keng miqyosda qo‘llanilishi xatolarni kamaytiradi va aniqlik darajasini oshiradi.

Inson salomatligi uchun xavfli tarmoqlarda foydalanish: Bu sun’iy aqlning eng katta afzalliklaridan biridir. Sun’iy intellektni robotlari odamlar salomatligi uchun xavfli ishlarni ularning o‘rniga bajarishi mumkin. Xususan, bomba zararsizlantirishga, okeanlarning eng chuqur joylarini o‘rganishga, ko‘mir va neft qazib olish, umuman olganda har qanday tabiiy yoki texnogen falokatlarda samarali foydalanish mumkin.

7 kun davomida 24 soat mehnat qiluvchi tizim: O‘rtacha odam tanaffuslarsiz kuniga 4-6 soat ishlashi mumkin. Ammo sun’iy intellekt asosida yaratilgan texnologiyalar hech qanday tanaffuslarsiz 24x7 ishlashi mumkin. Ular odamlardan farqli o‘laroq zerikmaydi va charchamaydi.

Qaror qabul qilish jarayonini tezlashtiradi: Sun’iy intellekt odamlardan ko‘ra tezroq qaror qilishi va harakatlarni bajarishi mumkin. Qaror qabul qilish paytida inson ko‘plab omillarni ham hissiy, ham amaliy jihatdan tahlil qiladi, ammo sun'iy intellekt bilan ishlaydigan mashina dasturlashtirilgan tizim asosida ishlaydi va natijalarni tezroq beradi.

Shuningdek, sun’iy intellekt deyarli har qanday sohada ko‘plab ixtirolarni kuchaytirmoqda, bu esa odamlarga aksariyat murakkab muammolarni hal qilishda yordam beradi.

Mijozlarga xizmat ko‘rsatish/muloqot(Chatbot): Chatbotlar xarajatlarni tejashda juda yuqori ROI- yalpi foyda - xarajatlarni beradi, bu ularni barcha sohalarda sun’iy intellektning eng ko‘p qo ‘llaniladigan ilovalaridan biriga aylantiradi. Chatbotlar balans so‘rovi, mini-hisobotlarga kirish, mablag‘ o‘tkazmalari va eng ko‘p foydalaniladigan vazifalarni samarali hal qila oladi. Bu aloqa markazlari, internet-banking va boshqalar kabi boshqa kanallardan yukni kamaytirishga yordam beradi.

Robo maslahati: Avtomatlashtirilgan maslahatlar moliyaviy xizmatlar sohasida eng munozarali mavzulardan biridir. Robo-maslahatchi mijoz tomonidan baham ko‘rilgan ma’lumotlarni, shuningdek, uning moliyaviy tarixini tahlil qilish orqali uning moliyaviy sog’lig'ini tushunishga harakat qiladi. Ushbu tahlil va mijoz tomonidan qo‘yilgan maqsadlarga asoslanib, robo-maslahatchi

ma'lum bir mahsulot sinfiga tegishli investitsiya tavsiyalarini berishi mumkin, hatto aniq mahsulot yoki kapital kabi.

Umumiy maqsad/bashoratli tahlil: Sun’iy intellektning eng keng tarqalgan foydalanish holatlaridan biri umumiy maqsadli semantik va tabiiy til ilovalari va keng qo‘llaniladigan bashoratli tahlillarni o‘z ichiga oladi. Sun’iy intellekt ma’lumotlardagi o‘ziga xos naqsh va korrelyatsiyalarni aniqlay oladi, eski texnologiya ilgari aniqlay olmagan. Ushbu naqshlar to‘g’ridan-to‘g’ri daromad ta'siriga olib keladigan, foydalanilmagan sotish imkoniyatlarini, o‘zaro sotish imkoniyatlarini yoki hatto operatsion ma'lumotlar atrofidagi ko‘rsatkichlarni

ko‘rsatishi mumkin.

Kiberxavfsizlik: Sun’iy intellekt oldingi tahdidlardan olingan ma’lumotlardan foydalanish va hujumlarni bashorat qilish va oldini olish bilan bog’liq bo‘lmagan

ko‘rinishi mumkin bo‘lgan naqsh va ko‘rsatkichlarni o‘rganish orqali kiberxavfsizlik tizimlari samaradorligini sezilarli darajada oshirishi mumkin. Tashqi tahdidlarning oldini olishdan tashqari, sun’iy intellekt ichki tahdidlar yoki buzilishlarni ham kuzatishi va ma’lumotlarni o‘g’irlash yoki suiste’mol qilishning oldini olishga olib keladigan tuzatish choralarini taklif qilishi mumkin.

Kredit reytingi/To‘g’ridan-to‘g’ri kreditlash: Sun’iy intellektni muqobil kreditorlarga an’anaviy va noan’anaviy ma’lumotlar manbalarining keng doirasidagi ma’lumotlarni tahlil qilish orqali mijozlarning kredit qobiliyatini aniqlashda yordam berishda muhim rol o‘ynaydi.

Bank sohasida tijorat banklari faoliyatini monitoring qilish samaradorligini oshirish va ular tomonidan tartibga solish talablari (SubTech va RegTech) bajarilishini soddalashtirish, shuningdek, bank xizmatlari ko‘rsatish sifatini tahlil qilish, foydalanuvchilarni masofadan biometrik identifikatsiyalash (Face-ID) va kredit tavakkalchiliklarni baholash uchun sun’iy intellekt texnologiyalarini qo‘llash vazifasi belgilangan.

Xulosa qilib aytganda sun’iy intellet bank sohasida tijorat banklari faoliyatini monitoring qilish samaradorligini oshirish va ular tomonidan tartibga

solish talablari (SubTech va RegTech) bajarilishini soddalashtirish, shuningdek, bank xizmatlari

ko ‘rsatish sifatini tahlil qilish, foydalanuvchilarni masofadan biometrik identifikatsiyalash (Face-ID) va kredit tavakkalchiliklarni baholash uchun sun’iy intellekt texnologiyalarini qo‘llash yuqori samaradorlikga erishishga olib keladi.

Adabiyotlar ro‘yxati

O‘zbekiston Respublikasi prezidentining “Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etich uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to’g’risida”gi 2021 17 fevral PQ-4996 qarori.

Bekmuradov Q.A. Sun’iy intellekt va neyron tarmoqlari. Darslik. T.: “Mahalla va oila nashriyoti”, 2021.-373 bet.

ОБ ОДНОМ АЛГОРИТМЕ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВЫХ ТРАНЗАКЦИЙ НА ПРЕДМЕТ МОШЕННИЧЕСТВА

Х.К.Самаров

Доцент, Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада-аль Хоразмий

В настоящее время увеличивается количество финансовых транзакций, что приводит к росту финансового мошенничества и, как следствие, возникновению потерь в мировой экономике от кибератак. Выявление девиантных транзакций является актуальной темой современных исследований, поскольку для всех участников банковской системы важно минимизировать риски, которые могут возникать из-за наличия уязвимостей при совершении онлайн-операций. Рост финансовых потерь из-за увеличения финансового мошенничества актуализирует значимость применения математических методов для анализа реальных данных. В алгоритме используется методы анализа, статистики, скоринга и классификации.

В предлагаемом алгоритме, статистические методы используются для анализа базы транзакций, чтобы выявить признаки несанкционированных

списаний и для сравнения результата работы нового алгоритма с предыдущим методом выявления мошеннических транзакций.

Методы оценки мошенничества используются для выявления и оценки транзакций с наибольшим риском — в отсутствии карты, которые нуждаются в дополнительной проверке. Они могут выявлять схемы мошеннической деятельности и отличать эти схемы от законной транзакционной деятельности.

Для каждой транзакции вычисляется числовое значение (оценка), отражающее вероятность того, что она может быть мошеннической.

Мошеннический скоринг (fraud-scoring) – вид скоринга, статистическая оценка вероятности мошеннических действий со стороны плательщика при проведении транзакции.

Мошенники стараются, чтобы их цифровой след максимально совпадал с владельцем аккаунта (банковской платежной карточки), совершают хищение, ставят цель быть максимально похожими на реального покупателя со всеми возможными данными. Они применяют фишинг и методы социальной инженерии для получения необходимых данных для совершения несанкционированных действий [1].

В момент совершения финансовой транзакции сканируются браузер,IP-адрес, куки-файлы на предмет подозрительной активности, а также собирается несколько показателей (у каждой антифрод-системы они различные) – начиная от IP-адреса компьютера, версии браузера и заканчивая статистикой платежей и др. Осуществляется проверка на использование виртуальной машины или VPN, анализируется поведение клиента, проверяется информация о платежной системе, используется собственная база мошеннических действий и др.

Во втором шаге общего антифрод-механизма, в котором антифродсистема анализирует транзакцию и выносит решение подтвердить, провести дополнительную проверку или отклонить транзакцию, вышеперечисленные признаки рассматриваются последовательно. Фильтрация транзакции по признакам мошенничества последовательно

имеет несколько недостатков, главным из них является частое ложное срабатывание и отклонение легитимных транзакций с подозрением на мошенничество [2].

В алгоритме, предлагается присвоение баллов каждому из параметров несанкционированности транзакции — мошенничества. Список этих параметров будет динамическим, то есть администраторы платежной системы могут вводить новые параметры и присваивать им баллы, которые будут добавлены в суммарный балл транзакции при выполнении/невыполнении определенных условий. Каждая транзакция будет иметь суммарный балл (transaction fraud score - TFS), который будет высчитан, смотря на все показатели параметров совершаемой транзакции. Чем выше суммарный балл, тем опаснее считается транзакция. Здесь под опасностью понимается вероятность мошенничеств в данной финансовой операции.

Также, администраторы будут задавать пороговые значения для каждого уровня опасности транзакции (transaction fraud level - TFL). Этот перечень тоже будет динамическим, при необходимости можно будет вводить новый уровень опасности с соответствующим пороговым значением.

По каждому признаку будет высчитываться балл — минимальному значению признака будет присваиваться минимальный балл, максимальному значению признака будет присваиваться максимальный балл, в других случаях попаданию в диапазон признака, заданным модераторами системы, балл будет вычисляться методом пропорции. Балл по каждому признаку будет добавляться в итоговый балл.

Transaction fraud pre-score (TFPS) — предварительный балл транзакции, вычисляется в этапе создания транзакции по признакам подмеченными модераторами как pre-score. Это позволяет обеспечивать быстродействие алгоритма на фоне всего цикла транзакции и сокращает время задержки во время подтверждения, которое тратится на расчет суммарного балла.

Предложенный алгоритм выявления несанкционированных транзакций,

который дает балловую оценку каждой проводимой транзакции и определяет уровень опасности по заданным признакам модераторами платежной системы, а также перечни признаков несанкционированных транзакций для расчета суммарного балла транзакций (TFS) и уровней опасности (TFL), который получается по итогу расчета суммарного балла.

Список литературы

1. Растяпин Ю. В., Трофимов Е. А. К вопросу противодействия мошенничеству в сфере дистанционного платежа в условиях цифровизации общественных отношений // Криминологический журнал. – 2021. – №3. – С. 129–132. https://doi.org/10.24412/2687-0185-2021-3-129-132.
2. Шейнов, А. И. Современные способы выявления мошеннических транзакций в сети интернет / А. И. Шейнов, О. Н. Пастухова // Вестник Тульского филиала Фин. университета. – 2019. – № 1-2. – С. 311-313.

SUN’IY NEYRON TO’RI MODELINI QO’LYOZMA RAQAMLARINI TANIB OLISH MASALASIGA TADBIQI

Akmaljon Mirzamov
t.f.n NamDU

Izzatilla Qamardinov Muxibullo o`g`li
NamDU Amaliy matematika(sohalar bo`yicha) magistranti

Suniy neyron to'ri (SNT) modeli, bu neyron matematik va statistik asoslariga asoslangan, tizimli ma'lumotlarni o'rganishning bir usuli hisoblanadi. SNT modellari, ma'lumotlarni "kirish" (input) va "chiqish" (output) ko'dlariga tegishli bo'lgan layerlardan tashkil topgan bo'ladi. Qo'lyozma raqamlarni tanib olish masalasini SNT modelli bilan hal qilish uchun quyidagi jarayonlarni o'tkazish mumkin:

1. Ma'lumotlarni tayyorlash: SNT modelli uchun ma'lumotlar tayyorlanishi kerak. Ushbu holatda qo'lyozma raqamlarining tasvirini o'z ichiga olgan dataset

tayyorlanishi kerak. Dataset, qo'lyozma raqamlarning tasviridan va ularning tegishli raqamdan iborat bo'ladi.

2. Modellarni tayyorlash: SNT modelini tayyorlash uchun, kirish va chiqish layerlardan tashkil topgan tizim tuziladi. Kirish layeriga tasvirlar kiritiladi va chiqish layeridan, qo'lyozma raqamlarning tanlangan raqami haqida natijalar olinadi.

3. Ma'lumotlar bilan tayyorlangan SNT modelini o'rganish: Tayyorlangan SNT modeli, datasetdagi ma'lumotlarni qayta-qayta ishlovchi algoritmlar orqali o'rganadi. Bu jarayon, modellarning chiqishidagi xatolarining kamaytirilishi uchun modelni o'zgartirib bormoqda.

4. SNT modelining sinovdan o'tkazilishi: O'rganish jarayonidan so'ng, SNT modeli sinov jarayonidan o'tkaziladi. Ushbu sinov jarayonida, modellarning bilmasdan qo'lyozma raqamlarning tasvirini tanib olishi va natijalarni taqqoslash uchun foydalaniladi.

5. Modelni ishlatish: SNT modeli sinovdan o'tkazildikdan so'ng, uni ishlatib, yangi tasvirni kirish layeriga kiritib, chiqish layeridan chiqadigan natijalarni olish mumkin. Bu natijalar asosida, qo'lyozma raqamini aniqlash mumkin.

SNT modelining qo'lyozma raqamlarni tanib olish masalasida foydalanish, rivojlangan algoritmlar va texnologiyalar orqali yuqori natijalarga erishishga imkon beradi. Bu masalaga SNT modellari, kompyuterli ko'rib chiqish, elektronik imzo tanib olish, ma'lumotlarni qayta ishlash va boshqalar kabi ko'plab masalalar misol bo’ladi

Sunnyiy neyron to'ri (perseptrong) - bu, yig'indilar ustida o'rganish uchun ishlatiladigan qo'llanma, tanish foydalanuvchilar kuchli algoritmik tahlilga ega. Bu, aksariyat bitta neyrondan iborat bo'lib, kiritish toifalarini (masalan, rasmlar) o'ziga kiritadi va ulardan belgilangan chiziq bo'yicha chiqishini generatsiya qiladi.

Qo'lyozma raqamlarini tanib olish masalasiga keldik, bu masala ham yuqorida bayon qilingan model bilan hal qilinishi mumkin. Bunda, dastur ma'lum

bir sonli raqam qabul qiladi va shu sonli raqamni tasvirlash uchun bir tasvirni kiritadi.Har bir tasvir to'plami uchun, tanlanishi kerak bo'lgan sonni belgilash uchun, neyron to'ri (perseptron) vaqtinchalik foydalaniladi. Tasvirlardan kelib chiqadigan o'zgaruvchilar (pixellar) kiritiladi, va har bir neyron bitta pikselga mos keladi. Har bir neyronning vazifasi - kiritilgan rasmdagi qiziqlarni tanib olish. Agar neyron rasmda qiziqlikni tanib olsa, u yagona 1 qiymatini chiqaradi, aks holda 0 ni chiqaradi.Neyronning chiqishi qabul qilinadigan tasvirlarning ko'rinishiga bog'liq. Misol uchun, neyron tanish dasturining qiziqishlarni tanib olish uchun ishlatiladi bo'lsa, chiqishi 0 yoki 1 ga teng bo'lishi mumkin.Barcha neyronlar bir-biriga bog'liq bo'lgan tarmoq tuzilishi mumkin. Tarmoqning har bir neyroni, ushbu neyronlar kiritish toifalaridan olingan piksel qiymatlarini o'zlashtirish uchun o’ziga bog'liq bo'ladi. Tarmoqning har bir neyroni uchun, neyronning chiqishi tahlil qilinadigan raqamning yoki tasvirlarning tanlanishi bilan bog'liq bo'ladi. Tarmoqning chiqishida ko'plab neyronlarning ifodalashlari bor, bu ifodalashlar o'zaro bog'liq va kombinatsiyalari yordamida tanlangan raqamni aniqlashda yordam beradi.Sun’iy neyron to'ri modelining boshqa ko'rsatkichlarini aniqlash uchun, mos keladigan algoritmik tahlil yordamidan foydalaniladi. Bunda, modelni aniqlash uchun optimallashtirish algoritmlari yordamida amalga oshiriladi.

Qo'lda yozilgan raqamlarni tanib olish muammosi tasvirni aniqlashning klassik namunasi bo'lib, uni sun'iy neyron tarmoq modellari yordamida hal qilish mumkin. Sun'iy neyron tarmoq - bu inson miyasining tuzilishi va funktsiyasi asosida modellashtirilgan hisoblash tizimi. Qo'lda yozilgan raqamlarni tanib olishda sun'iy neyron tarmoq modelini qo'lda yozilgan raqamlar tasvirlarini ularning tegishli raqamli qiymatlariga tasniflash uchun o'rgatish mumkin. Model etiketli tasvirlar ma'lumotlar to'plamidan foydalangan holda o'qitiladi, bu erda har bir rasm mos keladigan raqamli qiymat bilan etiketlanadi.

Sun'iy neyron tarmoq modeli bir-biriga bog'langan tugunlar yoki neyronlarning bir nechta qatlamlaridan iborat. Har bir neyron oldingi qatlamdan

kirish qiymatlarini oladi va chiqish qiymatini yaratish uchun hisoblashni amalga oshiradi. Neyronlarning oxirgi qatlamidan chiqish qiymatlari tasvirni tasniflash uchun ishlatiladi. Tasvir modelning kirish qatlamiga kiritiladi va oxirgi qatlamdan olingan ma'lumotlar bashorat qilingan raqamli qiymatni aniqlash uchun ishlatiladi. Umuman olganda, qo'lda yozilgan raqamlarni tanib olish uchun sun'iy neyron tarmoq modelidan foydalanish tasvirni aniqlash ilovalarida kuchli vosita bo'lishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar va internet resurslar:

1. 3blue1broun.com
2. Grant Sandersen “But what is a neural network”
3. Г.Э.Яхьяева “Нечеткие множества и нейронные сети” Москва 2006
4. I.N. Tojimamatov Sun’iy neyron tarmoqlarini o‘qitish usullari
5. A.Q.Bekmuratov “Sun’iy intelekt va neyron tarmoqlari”

O‘ZBEKISTONDA ORTIB BORAYOTGAN KIBERTAHDIDLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH YO'LLARI

Mirzayev Jamshid
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg‘ona filiali “Axborot xavfsizligi” kafedrasi assistent-o‘qituvchisi

Toxirjonova Ziyoda
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg‘ona filiali 640-21 guruh talabasi

Hozirgi kunda jamiyatda axborotga bo‘lgan talab va ehtiyoj jadal suratda ortib bormoqda, ayniqsa, axborot texnologiyalarining kun sayin rivojlanib borishi natijasida axborotlar hajmi ham ortib bormoqda. Shu bilan bir qatorda axborotlarni himoyalash, maxfiylikni va butunlikni ta’minlash dolzarb masala bo‘lib qolmoqda.

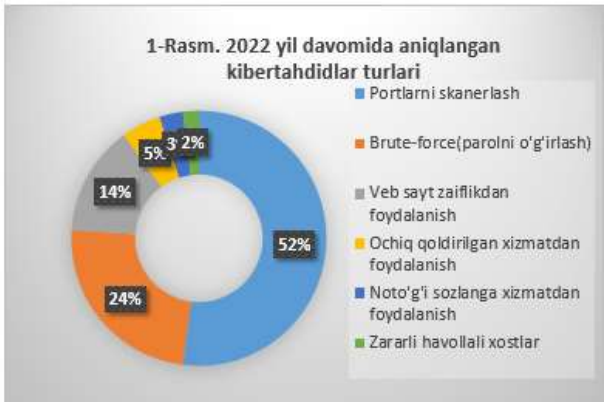
Shuningdek, yurtimiz fuqarolarining barcha sohaga oid ochiq va keng qamrovli ma’lumotlar olishga bo‘lgan ehtiyojlarini qondirishda milliy kibermakonda faoliyat olib borayotgan rasmiy axborot manbalari va

resurslarining salmoq va sifat jihatidan to‘laqonli ishlashiga bo‘lgan talabning tobora ortib borayotganligini ko‘rsatmoqda.[1]

Kibermakonda kibertahdid va kiberhujumlarning tez sur’atlarda ortib borishi ortidan kiberxavfsizlikni ta’minlash maqsadida davlat siyosatini yuritish va amalga oshirish dolzarb ahamiyat kasb etib bormoqda. Shu sababli kiberxavfsizlikni ta’minlash maqsadida davlat o‘z siyosatini joriy etish va amalga oshirish zarur bo‘ladi.[2]

O‘zbekiston Respublikasi “Kiberxavfsizlik markazi” bergan ma’lumotga ko‘ra 2022 yilda milliy kibermakonda zararli tarmoq faoliyati bilan bog‘liq 65 million kiberdahdid hodisasi aniqlangan. Kibertahdidlarning 52 foizi portlarni skanerlashga to‘g‘ri kelmoqda. Qolgan kibertahdidlar ulushini 1-rasmda keltirilgan diagrammada bilib olish mumkin.

O‘zbekistonga xorijiy mamlakatlar hududlaridan amalga oshirilgan 4510318 ta kiberxavfsizlik tahdidlari aniqlangan va va kiberxavfsizlik mutaxasislari tomonidan bartaraf etilgan.



2022 yil davomida yana quyidagi kibertahdidlar mutaxasislar tomonidan aniqlandi:

Skanerlarni aniqlash
Protokollarni majburiy qo‘llash
SQL inektsiya
Masofaviy faylni kiritish (LFI)
Shubhali so‘rovlar
PHP kodni masofadan bajarish
(RCE)kodlarni joylashtirish
Saytlararo skripting (XSS)

Shuningdek, tahlillar davomida, eng ko‘p kiberhujumlarga uchragan (zaif bo‘lgan) veb-saytlar, “Laravel”, “Drupal”, “Joomla”, “WordPress” kontentni boshqarish tizimlarida ishlab chiqilgani aniqlangan.

Yuqoridagilarning barchasi O‘zbekistonda kibertahdidlar kuchayib borayotganidan dalolat bermoqda. Shuningdek, yuqoridagilardan xulosa qilgan holda, bugungi kunda kibermakondagi xavfsizlikka, xususan, axborot tizimlari va veb-saytlarning xavfsizlik darajasini oshirish va kiberxavfsizlikni ta’minlash, shuningdek, foydalanuvchilarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va axborot xavfsizligi sohasidagi bilim darajasini muntazam oshirib borishga alohida e’tibor qaratish lozim.

Yuqoridagi kibertahdidlar, kiberhujumlarni oldini olish, hamda ularga qarshu kurashish maqsadida butun dunyo davlatlari kiberxavfsizlik siyosatini ishlab chiqishmoqda va amalga tadbiq qilinmoqda.

Xususan O‘zbekiston Respublikasi davlar hududida kiberxavfsizlik sohasidagi munosabatlarni tartibga solish maqsadida 15.04.2022 yilda O‘RQ-764-sonli “Kiberxavfsizlik to‘g‘risida” Qonunni tasdiqlandi[4].

Kiberxavfsizlikni ta’minlash yo‘nalishida foydalaniladigan apparat, dasturiy, dasturiy-apparat vositalarining normativ hujjatlarda belgilangan talablarga muvofiqligini tasdiqlash maqsadida xorijiy va mahalliy ishlab chiqaruvchilarning dasturiy mahsuloti, jumladan, biometrik identifikatsiya tizimlari, tarmoqlararo ekran va boshqa kiberxavfsizlik vositalarining dasturiy ta’minotlariga muvofiqlik sertifikatlar berilish kerak.

Foydalangan adabiyotlar

1. "O‘zbekiston Respublikasi kiberxavfsizligi - 2022 yil hisoboti". https://csec.uz/uz/news/mahalliy-yangiliklar/o-zbekiston-respublikasi-kiberxavfsizligi-2022-yil-hisoboti/
2. Ғаниев С.К., Каримов М.М., Ташаев К.А. “Ахборот хавфсизлиги”, “Фан ва технологиялар” нашриёти, Тошкент 2016.
3. Mirzayev J. B., Tojimatov D. H. Kiberxavfsizlikni ta’minlash, kiberhujumlarni oldini olish bo‘yicha davlat siyosati yuritilishi //Интернаука Учредители: Общество с ограниченной ответственностью" Интернаука". – С. 36-37.
4. O‘zbekiston Respublikasining Qonuni , 15.04.2022 yildagi O‘RQ-764-son. Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 16.04.2022-y.,

03/22/764/0313-son

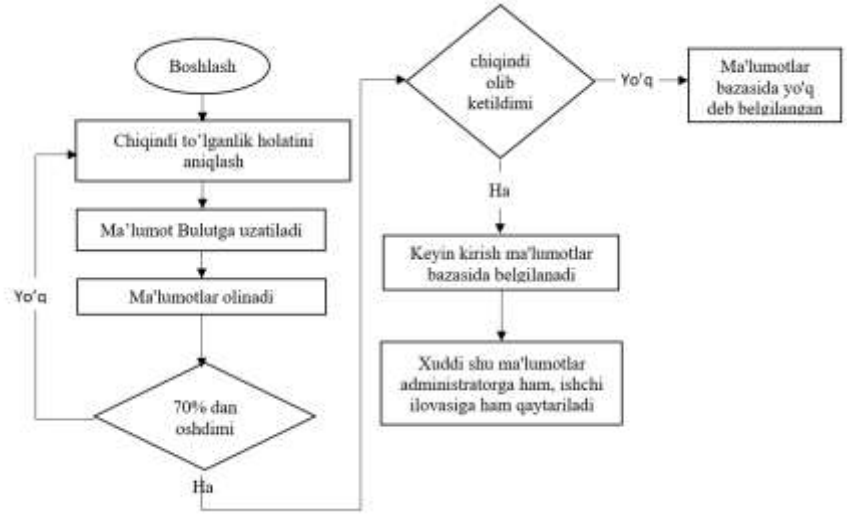
AQLLI SHAHAR HUDUDLARIDA MAXSUS TRANSPORTLARNI INTELLEKTUAL MONITORING QILISH HAMDA BOSHQARISH USULLARI VA ALGORITMINING TAHLILI

Xolliyev Islom Tura o‘g‘li
MUT va T kafedrasi tayanch doktoranti

Aqlli shaharlar butun dunyo shaharlarida tez sur'atlar bilan odatiy holga aylanib bormoqda. Ushbu o’zgarishlarning bir qismi sifatida maxsus transport vositalarini samarali boshqarishga ehtiyoj ortib bormoqda. Bu maxsus transport vositalarining samarali harakat yo'nalishini talab qiladi, bunga turli xil usullar orqali erishish mumkin. Aqlli shaharlarning zamonaviy davrida maxsus transport vositalarining intellektual monitoringi va boshqaruvi tobora muhim masalaga aylanib bormoqda. Ushbu transport vositalarining samarali ishlashi shaharlarda chiqindilarni samarali yo'q qilish va qayta ishlanadigan chiqindilarni yig'ish uchun muhim hisoblanadi. Ushbu maqolada aqlli shahar hududlarida chiqindi tashuvchi mashinalar uchun intellektual monitoring va boshqaruv texnologiyalarining hozirgi holati va kelajakdagi istiqbollari, aqlli chiqindi idishlari holatini baholash usullari, chiqindilarni yig'uvchi maxsus transportlarning harakatini monitoring qilish va boshqarish usullari, ularning yo'nalishlarini optimallashtirish masalalari ko'rib chiqiladi.

Chiqindi yig'ishni samarali boshqarish aqlli shaharlar muvaffaqiyatining muhim omilidir. Atrof-muhit barqarorligi, xarajatlarni qisqartirish va xizmat ko‘rsatish sifatini yaxshilash jihatidan maxsus transport vositalarining yo‘nalishlarini optimallashtirish muhim vazifa hisoblanadi. Ushbu maqolada aqlli shahar hududlarida maxsus transport vositalari yo’nalishini optimallashtirish bo'yicha mavjud tadqiqotlarni har tomonlama ko'rib chiqadi. Maxsus transport vositalari uchun intellektual monitoring va boshqaruv texnologiyalarining hozirgi holatida Maxsus transport vositalari uchun intellektual monitoring va boshqaruv texnologiyalarining hozirgi holatini ikkita asosiy toifaga bo'lish mumkin: apparat ta’minotiga asoslangan yechimlar va dasturiy ta'minotga asoslangan yechimlar. Apparat ta’minotiga asoslangan yechimlar real vaqtda maxsus transport

vositalarining joylashuvi, tezligi, yoqilg'i samaradorligi va texnik xizmat ko'rsatish ehtiyojlarini kuzatish uchun sensorlar, kameralar, GPS tizimlari, RFID teglari va boshqa tegishli qurilmalardan foydalanishni o'z ichiga oladi. Dasturiy ta'minotga asoslangan yechimlar yo'nalishlarni optimallashtirish, ishlash samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va mijozlarga xizmat ko'rsatishni yaxshilash uchun ma'lumotlar tahlilidan foydalanishni o'z ichiga oladi. Sanjiban Chakraborty, Aniket Mehta, Shaheen Sheikh, Ashmita Kumari Jha va Dr. CR Manjunath o'zlarining "Smart waste management systems" nomli maqolalarida GPS ga asoslangan tizimni taklif etganlar. Ular taklif etgan tizimda IoT konsepsiyasidan, Android, web va bulutli texnologiyalardan foydalanish ko'zda tutilgan. Ular aqlli chiqindi idishining quyidagi ishlash prinsipini taqdim etganlar:



1-rasm: Aqlli chiqindi idishlarining faoliyatining ishlash ketma-ketligi

Ushbu ikki toifadan tashqari, sun'iy intellekt (AI) kabi rivojlanayotgan texnologiyalar ham mavjud bo'lib, ular bashoratli texnik xizmat ko'rsatish imkoniyatlarini ta'minlash, shuningdek, maxsus transport vositalari haydovchilari uchun yaxshilangan xavfsizlik choralarini ta'minlash uchun foydalanilmoqda. AI ehtimoliy mexanik nosozliklarni ular yuzaga kelishidan oldin aniqlash uchun ishlatiladi, bu esa avtomobilni ta'mirlash yoki texnik xizmat ko'rsatish bilan

bog'liq ish vaqtini kamaytirishga yordam beradi. AI shuningdek, yo'lda baxtsiz hodisalar yoki boshqa xavfsizlik muammolariga olib kelishi mumkin bo'lgan xavfli haydash amaliyotlarini aniqlash uchun haydovchilarning xatti-harakatlarini kuzatish uchun ishlatiladi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. IoT-based smart bin allocation and vehicle routing in solid waste management: A case study in South Korea. Arindam Roy a,b , Apurba Manna c , Jungmin Kim b , Ilkyeong Moon. Computers & Industrial Engineering 171 (2022).
2. A 5G-Enabled Smart Waste Management System for University Campus. Sensors, 2021, 21, 8278.
3. IoT-Based Framework for Smart Waste Monitoring and Control System: A Case Study for Smart Cities. Sani Abba and Chinaka Ihechukwu Light. 7th Electronic Conference on Sensors and Applications, 15–30 November 2020.
4. Smart garbage management system for a sustainable urban life: An IoT based application. Minhaz Uddin Sohag, Amit Kumer Podder. elsevier.com/locate/iot

INFORMATION (IT) AND PRODUCTION (OT) TECHNIQUES AND TECHNOLOGIES

Rakhimova Shohsanam Usmanali kizi,
Assistant of the Higher Mathematics Department of Fergana Polytechnic Institute,

Ibrokhimovjonov Nodirbek Ulugbek ugli
Student of Fergana Polytechnic Institute, 37-22 E

In the Internet of Things, each device has a unique identifier, which together form a continuum of devices that can interact with each other, creating temporary or permanent networks. Thus, devices can participate in the process of moving them, sharing information about the current geolocation location, which allows you to fully automate the logistics process, and with the help of internal intelligence, devices can change their characteristics and can adapt to the environment.

Internet devices have a single interaction protocol, according to which any network node can provide its services. Each node of the network of Internet

devices provides its own services for the delivery of certain information. At the same time, a node in such a network can receive commands from any other nodes. This means that all devices on the Internet can communicate with each other and solve problems together. Internet devices can form a local area network connected by any single service area.

Internet devices conceptually belong to next-generation networks, so its architecture is very similar to NGN. IoT consists of a collection of different information and communication technologies that enable devices to work, and its architecture shows how these technologies are related to each other. IoT architecture includes four functional layers described below.

The lowest level of IoT architecture consists of "smart" objects combined with sensors. Sensors ensure the interconnection of the physical and virtual (digital) worlds, providing real-time data collection and processing. Miniaturization, which reduced the physical size of hardware sensors, allowed them to be added directly to objects.

Most of the sensors require connection to a sensor aggregator (gateway), which is implemented using a local network (LAN, Local Area Network) such as Ethernet, Wi-Fi, or a personal area network (PAN). For sensors that do not require connection to an aggregator, their connection to servers and applications can be provided using global wireless network WAN, such as GSM, GPRS and LTE.

The vast amount of data provided by multiple sensors at the first level of IoT requires a reliable and high-performance wired or wireless infrastructure as a vehicle. This layer consists of the network infrastructure formed by the integration of different networks into a single network platform.

Level of service. The service level includes a number of information services that automate technological business operations in IoT: operational and business support (OSS / BSS Operation Support System / Business Support System), various analytical data processing, data storage, information security, business rule management (BRM, Business Rule Management), business process management (BPM, Business Process Management) and others.

Basic requirements for the platform:

Devices: All platforms must be able to not only receive commands, but also send commands to connected devices;

Security: command exchange must be encrypted;

Communication: In addition to connecting via Wi-Fi or Ethernet, it must support cellular or satellite communication or short-range communication (Bluetooth, ZigBee, etc.);

Event Handling: Devices must have the ability to create rules to operate.

IoT is expanding more and more, and more and more systems related to people's lives are emerging, such as transportation, construction, medicine, economy, industry, education and other fields. At scale, these systems are built into and must be "architecturally secure" to begin with.

References

1. А. В. Росляков, С. В. Ваняшин, А. Ю. Гребешков. «ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ» Учебное пособие. Самара – 2015.
2. Макаров С.Л. «ARDUINO UNO И RASPBERRY PI 3: от схемотехники к интернету вещей». ДМК Пресс – 2019.
3. Перри Ли. «Архитектура интернета». ДМК Пресс – 2019.
4. http://uz.infocom.uz/
5. https://en.wikipedia.org/

YOLO TARMOQ ARXITEKTURASI VA UNI O’QITISH

E.X.Xamidov
J.M.Xodjimatov
Muhammad al Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg’ona filliali “Axborot texnologiyalari” kafedrasi

YOLO - bu fotosuratlardagi ob'ektlarni aniqlash va tanib olishning real vaqt usuli. Bu “You Only Bir marta qara” degan qisqartma. Redmond va boshqalar 2015 yilda IEEE/CVF konferentsiyasida kompyuterni ko'rish va naqshni aniqlash (CVPR) da chop etilgan maqolada yondashuvni taklif qilishdi.

YOLO ob'ektni aniqlashning oldingi real vaqt rejimida aniqlash usullaridan osonlik bilan ustun bo'lgan ob'ektni tanib olishning ilg'or yondashuvidan foydalangan holda eng so'nggi natijalarni taqdim etadi.

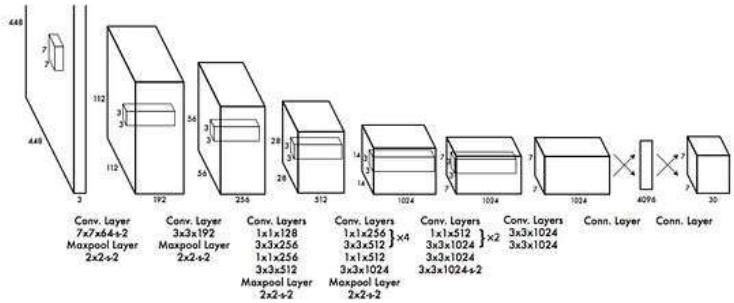
Natijalarni yaxshilash uchun yo'qotish funktsiyalarini o'zgartirish qiziq. Ikki narsa ajralib turadi:

1. Mashg'ulot paytida ob'ektni o'z ichiga olgan bloklardan va ob'ektlarni o'z ichiga olmagan bloklardan ishonchlilik bashorati uchun differentsial og'irlik.

2. Kichik va katta ob'ektlarda xatoni turlicha jazolash uchun chegara qutisining kengligi va balandligi kvadrat ildizini taxmin qilish.

Bizning tarmog'imizda 24 ta konvolyutsion qatlamdan keyin 2 ta to'liq bog'langan qatlam mavjud. GoogLeNet tomonidan qo'llaniladigan boshlang'ich modullar o'rniga, biz shunchaki 1x1 qisqartirish qatlamlaridan keyin 3x3 konvolyutsion qatlamlardan foydalanamiz.

Fast YOLO kamroq konvolyutsion qatlamlarga (24 o'rniga 9) va bu qatlamlarda kamroq filtrlarga ega neyron tarmoqdan foydalanadi. Tarmoq hajmidan tashqari, YOLO va Fast YOLO uchun barcha o‘qitish va sinov parametrlari bir xil.



Biz modelimiz chiqishidagi xatolar yig'indisining kvadratini optimallashtiramiz. Biz kvadrat xatolar yig'indisidan foydalanamiz, chunki uni optimallashtirish oson, lekin bu bizning o'rtacha aniqlikni maksimal darajada oshirish maqsadimizga to'liq javob bermaydi. U lokalizatsiya xatosini tasniflash xatosi bilan bir xil darajada og'irlik qiladi, bu ideal bo'lmasligi mumkin. Bundan tashqari, har bir rasmda ko'plab katakchalar hech qanday ob'ektni o'z ichiga olmaydi. Bu o'sha hujayralarning "ishonch" ballarini nolga yaqinlashtiradi va ko'pincha xususiyatlarni o'z ichiga olgan hujayralardagi gradientni bostiradi. Bu modelning beqarorligiga olib kelishi mumkin, bu esa erta o'rganishga olib keladi.

Buni tuzatish uchun biz chegaraviy koordinatalarni bashorat qilishdan yo'qotishni oshiramiz va ob'ektlarni o'z ichiga olmaydigan to'rtburchaklar uchun ishonchli bashoratlardan yo'qotishni kamaytiramiz. Buning uchun biz ikkita parametrdan foydalanamiz, lcoord va lnoobj. Biz lcoord = 5 va lnoobj = .5 ni o'rnatdik.

Kvadrat xatolar yig'indisi ham katta va kichik maydonlardagi xatolarni teng ravishda tortadi. Bizning xato ko'rsatkichimiz katta maydonlardagi kichik og'ishlar kichiklarga qaraganda kamroq ahamiyatga ega ekanligini aks ettirishi kerak. Ushbu muammoni qisman hal qilish uchun biz to'g'ridan-to'g'ri kenglik va balandlikni emas, balki chegaraviy qutining kengligi va balandligining kvadrat ildizini taxmin qilamiz.

YOLO har bir katakchada bir nechta chegaralovchi qutilarni bashorat qiladi. Trening davomida biz har bir ob'ekt uchun faqat bitta chegaralovchi qutini bashorat qilmoqchimiz. Biz ob'ektni bashorat qilish uchun "mas'ul" bitta bashoratchini tayinlaymiz, unga ko'ra bashorat haqiqiy asosga ega bo'lgan eng yuqori joriy IOUga ega. Bu chegaralovchi qutini bashorat qiluvchilar o'rtasida ixtisoslashuvga olib keladi. Har bir bashoratchi ob'ektlarning ma'lum o'lchamlarini, nisbatlarini yoki sinflarini bashorat qilishda yaxshiroq, umumiy xotirani yaxshilaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Шипулин, Ю. Г., Махмудов, М. И., & Эргашев, О. М. доцент ТИТЛП РУз. ОБРАЗОВАНИЕ Т Е Х Н И К А, 5.
2. Ergasheva, S. (2021). RELATIONAL BASICS AND MANIPULATION OF DATA IN THE DATABASE. Интернаука, (5-2), 54-55.
3. Эргашев, О. М., & Эргашева, Ш. М. (2020). Алгоритмы динамической фильтрации с учетом инерции измерительного устройства. Universum: технические науки, (2-1 (71)), 24-27.
4. Эргашев, О. М., & Эргашева, Ш. М. (2020). Регулярные алгоритмы коррекции динамической погрешности средств измерений. Universum: технические науки, (2-1 (71)), 20-23.
5. Khonturaev, Sardorbek, and Shohida Eshmatova. "Saving environment using Internet of Things: challenges and the possibilities." Современные образовательные технологии в

мировом учебно-воспитательном пространстве 8 (2016): 152-157.
6. Abdullayeva, M. (2023). STL KOMPONENTALARI VA KONTEYNERLARINING DASTURIY VOSITALARIDA QO'LLANILISHI. Engineering problems and innovations.
7. Mamadaliev, N. A., & Ibaydullaev, T. T. (2021). On the modified third method in the pursuit problem for differential-difference equations of neutral type. Russian Mathematics, 65, 18-28.
8. Mamadaliev, N. (2012). Linear differential pursuit games with integral constraints in the presence of delay. Mathematical Notes, 91(5-6), 704-713.

AXBOROT XAVFSIZLIGINING MUHIMLIGI VA UNING PASAYISHLARIGA QARSHI CHORALAR

Muxtarov Farrux Muxammadovich
Umarov Abdumuxtor Maxammad o'g'li
Fazlitdinov Muhammadali Xatamjon o'g'li
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg'ona filiali

Annotatsiya. Axborot xavfsizligi, bugungi kunda kompyuter va internetni ko'p odamlar ish faoliyati, o'qish va o'ylash, xarid qilish va boshqa ko'plab amallar uchun qo'llashadi. Bunga qaraganda, axborot xavfsizligi muhim mavzu hisoblanadi, chunki ma'lumotlarni yolg'on foydalanuvchilar, xakerlar yoki hukmronliklar uchun foydalanish mumkin.

Bu choralar esa, axborot xavfsizligini ta'minlash uchun har qanday harakatlarni qabul qilishni o'rganishni va amalga oshirishni maqsad qiladi. Bu choralar quyidagi yondashuvlarni o'z ichiga oladi:

Parol yaratish va xavfsiz saqlash;

Malware, viruslar va boshqa yomoniyatlardan himoyalash;

Shaxsiy ma'lumotlarni himoyalash;

Axborot xavfsizligi ta'minlash uchun tizimlar va dasturlarning yangilashini o'rganish.

Hukumat va tashkilotlar tomonidan taqdim etilayotgan axborot xavfsizligi xizmatlaridan foydalanishni o'rganish

Shuningdek, axborot xavfsizligi choralarining maqsadi, foydalanuvchilar o'rtasida xavfsiz axborot almashishni ta'minlash va axborot xavfsizligi uchun qo'llanadigan vositalarni o'rganishni o'rgatishdir.

Kalit so’zlar. Axborot, tahdid, xavfsizlik, maxfiylik, zararli dasturlar,fishing, o’g’irlik, ruxsatsiz kirish, zaiflik, tizim, parol, Malware,himoyalash.

Raqamli texnologiyalar odamlar va tashkilotlar hayotida muhim o‘rin tutadigan zamonaviy dunyoda axborot xavfsizligi tobora dolzarb va muhim mavzuga aylanib bormoqda.

Axborot xavfsizligi (Axborot xavfsizligi) - axborotni ruxsatsiz kirish, foydalanish, oshkor qilish, o'zgartirish yoki yo'q qilishdan himoyalanish holati. Axborot xavfsizligining ahamiyati shundan iboratki, moliyaviy ma'lumotlar, shaxsiy ma'lumotlar va tijorat sirlari kabi maxfiy ma'lumotlar, agar ularni himoya qilish uchun zarur choralar ko'rilmasa, buzilgan bo'lishi mumkin.

Axborot xavfsizligini yaxshilash uchun bir qator chora-tadbirlar ko'rish mumkin. Ushbu chora-tadbirlardan biri tashkilot xodimlarini xavfsizlik masalalariga o'qitishdir. Bu parollarning murakkabligi, fishing hujumlaridan qanday qochish yoki maxfiy ma'lumotlarni saqlash va almashish haqida bilishni o'z ichiga olishi mumkin.

Yana bir chora kompyuterlar va serverlarga antivirus dasturlari va xavfsizlik devorlarini o'rnatish bo'lishi mumkin. Bu maxfiy ma'lumotlarni o'g'irlashi yoki kompyuter tarmog'ingizga zarar etkazishi mumkin bo'lgan viruslar va boshqa zararli dasturlarning oldini olishga yordam beradi.

Maxfiy ma'lumotlarni himoya qilish uchun kriptografik usullardan ham foydalanishingiz mumkin. Bu ma'lumotlarni uzatish yoki ma'lumotlarni shifrlangan shaklda saqlash uchun shifrlashdan foydalanishni o'z ichiga olishi mumkin.

Bundan tashqari, kompyuterlar va serverlardagi dasturiy ta'minot va operatsion tizimni muntazam ravishda yangilab turish ham axborotni tajovuzkorlar tomonidan ishlatilishi mumkin bo'lgan zaifliklardan himoya qilishning muhim chorasidir.

Umuman olganda, axborot xavfsizligi raqamli texnologiyalardan foydalanadigan har qanday tashkilot yoki shaxs uchun juda muhimdir. Muayyan xavfsizlik choralariga rioya qilish orqali siz maxfiy ma'lumotlarning buzilishi xavfini kamaytirishingiz va uning yaxlitligini saqlashingiz mumkin.

Tahdidlarni tasniflash tamoyillari

Biroq, axborot xavfsizligini yaxshilash bo'yicha ko'rilishi mumkin bo'lgan chora-tadbirlar bilan bir qatorda, uning qisqarishiga olib keladigan ma'lum tahdidlar mavjud. Ushbu tahdidlarning ba'zilari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Zararli dasturlar - maxfiy ma'lumotlarni o'g'irlash, o'zgartirish yoki o'chirish mumkin bo'lgan dasturlar. Ular elektron pochta, veb-saytlar, ijtimoiy media va boshqa kanallar orqali tarqatilishi mumkin.

Fishing - bu firibgarlik bo'lib, unda tajovuzkor foydalanuvchi nomi va parol kabi nozik ma'lumotlarga kirish uchun soxta veb-sayt yoki elektron pochtani yaratadi.

Ijtimoiy muhandislik - bu nozik ma'lumotlarga kirish uchun odamlarni manipulyatsiya qilish usuli. Misol uchun, tajovuzkor tashkilot xodimidan kompyuter tarmog'iga kirish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan parol yoki boshqa ma'lumotlarni taqdim etishni so'rashi mumkin.

Ruxsatsiz kirish - bu maxfiy ma'lumotlarga ruxsatsiz kirish usuli. Masalan, tajovuzkor ma'lumotlar bazasiga kirish uchun xavfsizlik zaifligidan foydalanishi mumkin.

Qurilmani o'g'irlash - noutbuklar, planshetlar yoki mobil telefonlar kabi qurilmalarda saqlangan maxfiy ma'lumotlarga kirish usuli. Agar qurilma o'g'irlangan bo'lsa, tajovuzkor maxfiy ma'lumotlarga kirish huquqiga ega bo'lishi mumkin.

Taklif etilayotgan model

Umuman olganda, axborot xavfsizligi - bu maxfiy ma'lumotlarni himoya qilish uchun doimiy e'tibor va xavfsizlik choralarini yangilashni talab qiladigan murakkab jarayon. Raqamli texnologiyalardan foydalanadigan har bir kishi o'z ma'lumotlarining buzilishi xavfini minimallashtirish uchun uni himoya qilish choralarini ko'rishi kerak.

Axborot xavfsizligini yaxshilash uchun siz bir nechta tavsiyalarga amal qilishingiz kerak:

Kuchli parollardan foydalaning va ularni muntazam yangilang. Parol kamida 8 ta belgidan iborat bo'lishi kerak, jumladan harflar, raqamlar va maxsus belgilar.

Maxfiy ma'lumotlarni begonalar yoki ishonchsiz saytlarda baham ko'rmang.

Xavfsizlik zaifliklarini tuzatish uchun kompyuteringiz va boshqa qurilmalaringizdagi dasturiy ta'minot va operatsion tizimni yangilang.

Qurilmalaringizga antivirus dasturlarini o'rnating va zararli dasturlarni muntazam tekshirib turing.

Routeringizda va internetga ulangan boshqa qurilmalarda buzg'unchilikdan himoyalanish mavjudligini tekshiring.

Tizimga kirganingizda xavfsizlikni oshirish uchun ikki faktorli autentifikatsiyadan foydalaning.

Ma'lumotlaringiz yo'qolgan taqdirda ularni qayta tiklashingiz uchun ma'lumotlaringizni zaxiralang.

Xodimlarni axborot xavfsizligi choralari bo'yicha o'rgatish va ular kompaniyaning xavfsizlik siyosatiga rioya qilishlariga ishonch hosil qilish.

Umuman olganda, axborot xavfsizligini himoya qilish raqamli asrda ma'lumotlarning maxfiyligi va yaxlitligini himoya qilish uchun zarurdir. Bu esa raqamli texnologiyalardan foydalanuvchilarning doimiy e’tibor va harakatini talab qiladi. Axborot xavfsizligini himoya qilish bo'yicha tavsiyalarga rioya qilish

uning buzilishi xavfini kamaytirishga va ma'lumotlarning maxfiyligini saqlashga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. "Cryptography Engineering: Design Principles and Practical Applications" by Niels Ferguson, Bruce Schneier, and Tadayoshi Kohno.
2. "Network Security Essentials: Applications and Standards" by William Stallings.
3. "Security in Computing" by Charles P. Pfleeger and Shari Lawrence Pfleeger.
4. "Managing Information Security Risks: The OCTAVE (SM) Approach" by Christopher Alberts and Audrey Dorofee.
5. "Principles of Information Security" by Michael E. Whitman and Herbert J. Mattord.
6. "Information Security: Principles and Practice" by Mark Stamp.
7. "Computer Security: Art and Science" by Matt Bishop

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ

А.Х.Расулов
старший преподаватель, Ташкентский университет информационных технологий Ферганский филиал

Искусственный интеллект (ИИ), обычно выражаемый широкой публикой как способность машин или компьютеров думать и действовать так же, как люди, представляет собой усилия по созданию компьютеризированных систем для имитации человеческого разума и действий. В этом отношении основное определение искусственного интеллекта может быть выражено как искусная имитация человеческого поведения или разума с помощью инструментов или программ. По мнению некоторых исследователей, представление о том, что искусственный интеллект войдет в компьютерный формат, используемый дома, может быть иллюзией нынешней структуры. Он может войти в нашу жизнь в различных функциях и формах.

Исследователи утверждают, что искусственный интеллект — это новое электричество этого века. Искусственный интеллект является кандидатом на то, чтобы быть представленным в качестве основного строительного блока пятой промышленной революции, предоставляя себя в качестве мощного фактора, обеспечивающего экономическое развитие с его потенциалом. Возможно, именно поэтому инвестиции в искусственный интеллект побили рекорд Китая, составив 40 миллиардов долларов в 2017 году. Ожидается, что в соответствии с доходами от ИИ Китай к 2030 году увеличит свой валовой внутренний продукт (ВВП) на 26% (7 триллионов долларов). Ожидается, что в Америке рост составит 14,5% (3,7 трлн долларов) за тот же период времени. Эти данные делают добавленную стоимость и глобальное влияние искусственного интеллекта более понятными для будущей экономики и, в нашем случае, для будущего образования, которое, в свою очередь, направляет экономику и рабочую силу, прокладывая путь к новой промышленной революции.

Углубленное развитие искусственного интеллекта затронет многие ситуации, от реструктуризации общественного устройства в самом широком смысле до процессов образования и управления в классах и школах. Школы, которые, как ожидается, адаптируются к цифровому веку и внедрят навыки 21 века в свои основные программы, являются одними из основных учреждений, которые могут больше всего пострадать от развития искусственного интеллекта. В связи с этим то, как заинтересованные стороны из сферы права, бизнеса, образования и инженерии воспринимают это развитие, и как они предвидят использование искусственного интеллекта в сфере образования, находится в центре внимания данного исследования.

Можно подчеркнуть, что хорошие учителя будут продолжать существовать и в будущем, проводя занятия, предназначенные для повышения эмоционального интеллекта, творчества и общения учащихся.

На самом деле, по мнению этих авторов, разработки в области искусственного интеллекта и автоматизации действительно сделают «людей более человечными». сделает обучение более индивидуальным, обеспечит эффективный учебный опыт, позволит учащимся раскрыть свои таланты, улучшит их творческий потенциал и снизит нагрузку на учителей. При этом есть и противоположные идеи. Перенос ролей учителей на компьютеры рассматривается как опасность в исследованиях искусственного интеллекта. Чтобы подготовиться к этому будущему, задача государств и наций состоит в том, чтобы создать профиль учителя, который будет работать с этими структурами поддержки.

При более широком использовании искусственного интеллекта в образовании можно предвидеть серьезные преобразования в системах образования и их процессах. По результатам исследования утверждается, что искусственный интеллект может помочь учителям улучшить персонализированное обучение своих учеников. Искусственный интеллект может предоставить доступ к соответствующим и лучшим возможностям обучения для изолированных людей и сообществ, людей с ограниченными возможностями, беженцев, людей, не посещающих школу, и тех, кто живет в изолированных сообществах. Исследования показывают, насколько эффективными могут быть индивидуальные подходы при поддержке методов искусственного интеллекта и интеллектуальных сред обучения.

Интервью с участниками выявили четыре основные темы и одну описательную тему по ИИ в образовании. Первая тема была о продуктах, которые включали в себя надежные ИИ-средства, приложения или результаты в ближайшем будущем. Они варьировались от программ моделирования, систем поддержки оценочного тестирования, класса VR и роботов-помощников до персонализированных систем обучения. Одной из наиболее актуальных тем, связанных с ИИ как неизбежным результатом, является его влияние на персонализированное обучение с помощью

предоставляемых им инструментов. Искусственный интеллект в образовании может обеспечить мощную техническую поддержку персонализированного обучения. Это означает, что применение универсального подхода может быть заменено использованием ИИ в образовании с индивидуальным обучением для каждого учащегося.

Список использованной литературы

1. Abdelsalam, U. M. (2022, March). A proposal model of developing intelligent tutoring systems based on mastery learning. Paper presented the Third International Conference on E-Learning in Education (pp. 106–118). Retrieved from http://paper.researchbib.com/view/paper/14102
2. Pegem A Yayıncılık. Canbek, M. (2020). Artificial Intelligence Leadership: Imitating Mintzberg's Managerial Roles. In Business Management and Communication Perspectives in Industry 4.0 (pp. 173–187).
3. Chang, J., & Lu, X. (2019, August). The study on students' participation in personalized learning under the background of artificial intelligence. (ITME) (pp. 555-558). IEEE.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ В ИССЛЕДОВАНИЯХ И РАЗРАБОТКАХ

А.Х. Расулов
старший преподаватель, Ферганский филиал Ташкентского Университета Информационных Технологий

Растущая вычислительная мощность и доступность больших данных существенно расширили возможности искусственного интеллекта (ИИ) в последние годы [10]. Таким образом, ИИ — в самом простом смысле, определяемый как «способность компьютеров или других машин выполнять действия, требующие человеческого интеллекта» [1] — стал преобразующей силой в широком диапазоне промышленных, социальных и интеллектуальных контекстов. Он предлагает широкие возможности для инноваций [4, 5], порождает новые решения сложных проблем и позволяет решать основные социальные проблемы, включая устойчивое развитие и экологическую устойчивость. В частности, исследования и приложения,

требующие больших объемов данных, выигрывают от ИИ благодаря возможности обрабатывать и анализировать огромные объемы структурированных и неструктурированных (больших) данных [10]. Большие данные также можно использовать для стимулирования инноваций и корпоративной социальной эффективности. Таким образом, ИИ и большие данные вместе обеспечивают беспрецедентный инновационный потенциал. Химические исследования и разработки (НИОКР) с самого начала основывались на данных. В свете огромного количества (экспериментальных) данных о химических и физических свойствах, химических реакциях и структурах, а также биологической активности разработка и внедрение методов информатики — уже тогда называемых искусственным интеллектом — в химии восходит к 1960-м годам. Давняя история вычислительных методов анализа химических данных, а также их большой масштаб и возможности делают ИИ особенно подходящим и распространенным в химических исследованиях и разработках. Это отражено в различных областях применения, таких как прогнозирование токсичности, разработка и разработка лекарств, а также оценка воздействия на жизненный цикл, в которых используется ИИ. Мы утверждаем, что ИИ в химических исследованиях и разработках может внести существенный вклад в обеспечение экологической устойчивости, если ИИ используется этическим образом.

Устойчивое развитие представляет собой центральный этический принцип и цель, связанную с разработкой и внедрением ИИ. В целом растущее распространение и влияние ИИ на индивидуальный, экономический и общественный уровень вызвало споры об этических принципах, которыми руководствуются при разработке и использовании ИИ. Довольно фрагментированный ландшафт этики ИИ состоит из повторяющихся принципов, таких как прозрачность, благодеяние и непричинение вреда, которые имеют высокий порядок, нормативный и

деонтологический характер и, следовательно, требуют воплощения в деловой практике. Здесь и далее мы стремимся показать, что объяснимость этического принципа, то есть того, как работает ИИ (понятность) и кто несет ответственность за то, как работает ИИ (подотчетность), в сочетании с открытой системой управления исследовательскими данными должны быть ключевыми факторами, сопровождающими ИИ. в исследованиях и разработках для обеспечения устойчивости.

Использование ИИ в исследованиях и разработках для обеспечения устойчивости лежит в основе принципа благотворительности этики ИИ. Этические рамки для ИИ все больше пропагандируют, что ИИ должен способствовать индивидуальному, социальному и экологическому благу и благополучию (т. е. благодеянию), предотвращая при этом любые риски и вред (т. Объединение этих целей для достижения «двойного преимущества» для общества занимает центральное место в перспективе «ИИ для общественного блага» [8]. Другие три этических принципа, присущие концепции ИИ во благо, — это автономия (т. и объяснимость (прозрачность, понятность, подотчетность).

Мы придаем особое значение принципу объяснимости, потому что он представляет собой проэтическое условие для обеспечения или ослабления суждений о благодеянии, непричинении вреда, справедливости и автономии. Понимание функциональных возможностей ИИ, то есть его понятность, дает информацию для оценки других принципов путем понимания того, приносит ли ИИ пользу (благотворность) или вредит (непричинение вреда) отдельным лицам и обществу, и если да, то как (непричинение вреда) честным и беспристрастным образом (справедливость), а также путем принятия решения о делегировании решений. к системам ИИ или нет (автономия). Разборчивость относится к эпистемологическому измерению объяснимости и может быть определена как понимание человеком функции модели без необходимости объяснения ее внутренней структуры или лежащего в основе алгоритма обработки данных [3]. Хотя его часто используют взаимозаменяемо с такими

понятиями, как понятность, интерпретируемость, объяснимость и прозрачность, он считается наиболее подходящей концептуализацией [3].

Список использованной литературы

1. Али, Дж. М., Хуссейн, М. А., Тейд, М. О., Чжан, Дж.: Методы искусственного интеллекта, применяемые в качестве оценки в системах химических процессов — обзор литературы. Эксперт Сист. заявл. 42(14), 5915–5931 (2022).
2. Ананни, М., Кроуфорд, К.: Видеть, не зная: ограничения идеала прозрачности и его применение к алгоритмической подотчетности. Новый Мед. соц. 20(3), 973–989 (2018).
3. Барредо Арриета, А., Диас-Родригес, Н., Дель Сер, Дж., Беннето, А., Табик, С., Барбадо, А., Гарсия, С., Хиль-Лопес, С., Молина, Д., Бенджаминс Р., Чатила Р., Эррера Ф.: Объяснимый искусственный интеллект (XAI): концепции, таксономии, возможности и проблемы на пути к ответственному ИИ. Инф. Фьюжн 58, 82–115 (2020).

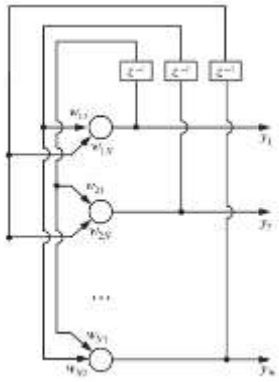
HOPFIELD REKURENT TARMOG'I

E.X.Xamidov
Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali Axborot texnologiyalari kafedrasi assistenti

V.A.Obuxov
Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali Axborot texnologiyalari kafedrasi assistenti

T.A.Razzakov
Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali talabasi

Amerikalik fizik Jon Xopfild o'z-o'zidan yopilgan takrorlanuvchi tarmoqda sodir bo'ladigan dinamik jarayon dastlabki holatdan farq qiladigan qandaydir barqaror holatga olib kelishi mumkinligiga e'tibor qaratdi. Boshqacha qilib aytganda, takrorlanuvchi tarmoqning iterativ jarayoni uni statsionar rejimga olib kelishi mumkin, bunda tarmoq holati o'zgarishni to'xtatadi. Bundan tashqari, tarmoqning ushbu yakuniy statsionar holati ham uning boshlang'ich holatiga, ham sinaptik og'irliklar matritsasi elementlarining qiymatlariga bog'liq .



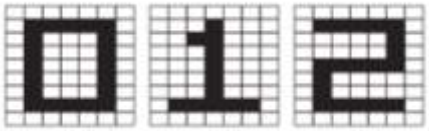
Rasm 1. Xopfild neyron tarmog'ining tuzilishi

Hopfield tarmog'i rasmda ko'rsatilgan. 1. U kirish elementlariga ega emas deb hisoblanadi va kirish vektori neyronlarning dastlabki faolligini o'rnatadi, so'ngra qayta-qayta aloqa mavjudligi sababli iteratsiya jarayonida o'zgaradi. Takrorlash jarayonida neyronlarning faolligi quyidagi formulalar yordamida o'rnatiladi:

$$S_i = \sum_{j=1,\, i \neq j}^{N} w_{ij} y_j(t),$$

$$y(t+1) = \begin{cases} 1, & \text{если } S_i \geqslant 0; \\ -1, & \text{если } S_i < 0, \end{cases}$$

ya'ni +1 yoki -1 qiymatlarini oladi. Shakldagi diagramaga ko'ra. 7.14, neyronlarning o'z chiqishlari bilan aloqalari yo'q. Tarmoq quyidagicha ishlaydi. Birinchidan, kirish vektori har bir neyronning boshlang'ich faolligi yi (t) ni belgilaydi. Keyin tasodifiy tanlangan neyron barcha boshqa neyronlardan og'irlikdagi signallarni oladi va (1)- (2) formulalariga muvofiq o'z holatini yangilaydi . Keyingi neyron tanlanadi va jarayon yangilash uchun tanlangan neyronlar holatini o'zgartirishni to'xtatmaguncha takrorlanadi. Statsionar rejim mavjud.



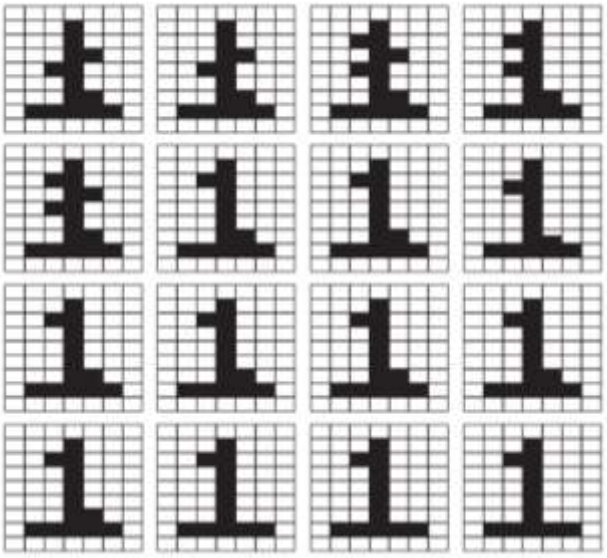
Shakl 2. Xopfild tarmog'ida saqlanadigan uchta naqsh

Xopfild tarmog'i o'zini oldindan belgilangan tasvirlar to'plamini saqlaydigan xotiraga o'xshatadi va agar u shovqin bilan buzilgan ushbu tasvirlardan birini taqdim etsa, ulardan birini eslab qolishga harakat qiladi. Tasvirlar ikkilik komponentlar bilan vektor sifatida oldindan kodlangan. Vektorlarning har biri o'z-o'zidan ko'paytirilib, kvadrat matritsa hosil bo'ladi. Keyin matritsalar qo'shilib, asosiy diagonali nolga teng bo'lgan yangi kvadrat matritsa hosil bo'ladi. Bu barcha berilgan tasvirlar haqidagi ma'lumotlarni saqlaydigan wij sinaptik og'irliklar matritsasi . Sinaptik og'irliklar matritsasini yaratish algoritmini tushuntirish uchun biz misol keltiramiz. Mavzu sohasida ikkita vektor yordamida kodlangan ikkita tasvir mavjud deb faraz qilaylik : [-1, 1, -1] va [1, -1, 1]. Ularni o'z-o'zidan ko'paytirib, qo'shib, biz kvadrat matritsani olamiz

$$\begin{bmatrix}-1\\1\\-1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}-1&1&-1\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}1\\-1\\1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1&-1&1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1&-1&1\\-1&1&-1\\1&-1&1\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}1&-1&1\\-1&1&-1\\1&-1&1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}2&-2&2\\-2&2&-2\\2&-2&2\end{bmatrix}.$$

Asosiy diagonalni nolga aylantirib, biz nihoyat olamiz:

$$w_{ij}=\begin{bmatrix}0&-2&2\\-2&0&-2\\2&-2&0\end{bmatrix}.$$



Guruch unok 3 . Xopfild neyron tarmog'iga taqdim etilgan buzilgan tasvir va keyingi 15 iteratsiyada uning deformatsiyasi

Xopfild tarmog'ini kodladik va kiritdik, deylik 2-rasmda ko'rsatilgan uchta tasvirga mos keladigan sinaptik og'irlik matritsasi . Shundan so'ng biz kirish bilan tarmoqni taqdim etamiz vektor (ya'ni, biz neyronlarning boshlang'ich faolligini o'rnatamiz) yuqori chap burchakda 3- rasmda ko'rsatilgan ba'zi buzilgan tasvirga mos keladi. 3- rasmning keyingi ramkalaridan ko'rinib turibdiki , iterativ jarayon Hopfild tarmog'ining chiqishida bo'lishiga olib keldi ilgari kiritilgan tasvirlardan biriga to'liq mos keladigan vektor hosil bo'ldi. Bunday holda, kirish tasviri deyiladi ilgari kiritilgan tasvirlardan biri bilan bog'langan va ko'rib chiqilayotgan turdagi takrorlanuvchi tarmoqlar assotsiativ rol o'ynaydi. saqlash qurilmalari.

Xopfild buni har qanday kishi uchun matematik jihatdan aniq ko'rsata oldi kiritish vektori bo'lsa, iterativ jarayon har doim ilgari kiritilgan naqshlardan birini tan olishga olib keladi, eng yaqin taqdim etilgan narsaga. Biroq, yodlanganlarning maksimal soni Tasvirlar tarmog'i p max formula bilan cheklangan :

$$p_{\max} = \frac{N}{2 \ln N},$$

Qayerda N - Xopfild tarmog'idagi neyronlar soni .

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Мамадалиев, Н. (2023). ФОРМИРОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ И ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫХ К ПРОЦЕССУ И ОБРАБОТКИ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ. Engineering problems and innovations.
2. Mamadaliev, N. A., & Khayitkulov, B. K. (2022). Complete solution of a class of differential pursuit games with integral constraint and impulse control. Russian Mathematics, 66(3), 22-29.
3. Mamadaliev, N. A., & Ibaydullaev, T. T. (2021). On the modified third method in the pursuit problem for differential-difference equations of neutral type. Russian Mathematics, 65, 18-28.
4. Mamadaliev, N. (2012). Linear differential pursuit games with integral constraints in the presence of delay. Mathematical Notes, 91(5-6), 704-713.
5. Sobirovich, K. V., Mirzapulotovich, E. O., & Mirzaolimovich, S. M. (2022). Advantages of using LMS as a System for Monitoring, Evaluating and Monitoring Learning Outcomes. International Journal of Development and Public Policy, 2(2), 1-5.
6. Shipulin, Y. G., Khusanov, A. M., Khalilova, P. Y., & Ergashev, O. M. (2020). INTELLIGENT OPTOELECTRONIC DEVICE FOR

MEASURING AND CONTROL WATER FLOW IN OPEN CHANNELS. Chemical Technology, Control and Management, 2020(5), 58-63.
7. Шипулин, Ю. Г., Махмудов, М. И., Эргашев, О. М., & Худойбердиев, Э. Ф. (2020). ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ СТОЧНЫХ ВОД. In Эффективность применения инновационных технологий и техники в сельском и водном хозяйстве (pp. 421-423).
8. Кадиров, О. Х., Шипулин, Ю. Г., Махмудов, М. И., & Эргашев, О. М. (2019). СИНТЕЗ МНОГОКАНАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД. Наука. Образование. Техника, (3), 5-11.
9. Эргашев, О. М. (2018). Обеспечение информационной безопасности радиотехнических систем. Теория и практика современной науки, (6), 689-691.

OCHIQ KALITLI RSA SHIFRLASH ALGORITMINI PARAMETRLI ALGEBRA ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH.

Xudoynazarov Umidjon Umarjon o‘g‘li1
Meliquziyev Abrorbek Mirzoxid o‘g‘li2
Muxammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg‘ona filiali katta-o’qituvchisi

Muxammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg‘ona filiali talabasi

Kirish. Assimmetrik kriptotizimlarning bardoshligi asosan yuqori murakablikka ega matematik muammolarni yechimlarini topish qiyinligiga asoslanadi. Bugungi kunda assimmetrik kriptotizimlar chekli maydonda sonlarni diskret logarifmlash, katta sonlarni tub ko‘paytuvchilarga ajratish, elliptk egri chiziqlar muammosi va hozirgi kunda bizning milliy standartlarimizda qo‘llanilayotgan daraja parametri muammosi[1].

Masalaning dolzarbligi. Axborot kommunikatsiya tizimlarida axborot xavfsizligining asosiy masalalaridan biri yuqori hajmdagi axborotlarni almashinishda samarali kriptotizimlardan foydalanish lozimligini e’tiborga olib,

bardoshliligi oshirilgan simmetrik shifrlash algoritmlarini ishlab chiqish dolzarb muammolarni yechishga yo‘naltirlgan ishlardan biri hisoblanadi.

Masalaning qo‘yilishi. Ma’lumotlarni kriptografik uslublar bilan muxofazalash jarayonlari algoritmik tillar bilan maxsus kriptobardoshli algoritmlarni dasturlash orqali yoki maxsus texnik apparatlar yordamida amalga oshiriladi. Bunda dasturlash uslublari o‘zining qo‘llanilishi jihatidan qulayligi bilan ajralib turadi.

Ma’lumki assimmetrik kriptografik tizimlarning kriptobardoshliligi juda katta sonlardan tashkil topgan kalitlarni generatsiya qilishga bog’liq. Albatta bu kalitlarnig hajmi oshgan sari kriptobardoshlilik oshgani bilan bir vaqtda, ma’lumotni shifrlash va deshifrlash uchun ketadigan resurs va vaqt ham oshib boradi. Agar kalitlar uzunligi yetarli darajada uzun bo‘lmasa maxsus algoritm va hisoblash mashinalari yordamida maxfiy ma’lumotni oshkor qilish imkoniyati paydo bo‘ladi. Shuning uchun berilgan kalit uzunligida tezkor, yuqori kriptobardoshlikka ega kriptografik algoritmlarni shakllantirish kriptologiyaning muhim masalalaridan biri hisoblanadi.

Biz mavjud RSA assimmetrik kriptorafik tizimidagi matematik almashtirishlar, tizimning kriptobardoshliligi va ushbu algoritmni parametrli algebra amallaridan foydalanilgan holda takomillashtirish usullarini ko‘rib chiqamiz.

RSA algoritmi. RSA kriptografik tizimi uchta jarayonni o‘z ichiga oladi:

Kalitlarni generatsiyalash, ochiq matnni shifrlash, shifrmatnni deshifrlash[1].

RSA algoritmining kriptobardoshliligi chekli maydonda katta sonlarni tub ko‘paytuvchilarga ajratish muammosiga asoslanadi. Agar $\{N, e, c\}$qiymatlarni bilgan holda,N ning yetarlicha katta miqdorida d maxfiy kalitning qiymatini topish uchun N sonini tub ko’paytuvchilarga ajratishning amalda iloji yo‘q yoki bu juda katta resurs va vaqt talab qiladi[2].

Bugungi kunda soniyasiga juda ko‘plab amallarni bajaradigan superkompyuterlar juda ham katta resursga ega bo‘lib, yuqoridagi bardoshlilikni ta’minlash uchun kalit uzunligini keskin oshirishga to‘g’ri keladi. Bu esa,

kriptotizimning kalitlarni hosil qilish, shifrlash va deshifrash jarayonlarini sekinlashtiradi.

Yuqoridagi xulosani inobatga olgan holda, butun sonlarni parametrli ko‘paytirish, teskarilash va darajaga oshirish amallaridan foydalanilgan holda RSA kriptotizimini takomillashtirish usulini taklif etamiz.

Ko‘p hollarda mavjud kriptografik algoritmlar parametrlar algebrasi asosida yaratilgan algoritmlarning hususiy holi bo‘lib qolmoqda.

Parametrlar algebrasida asosiy amallar quyidagicha aniqlanadi:

1) Parametr R li ko‘paytirish amali

$a®b \equiv a + b + a * R * b \ (mod \ \ n)R$ parametrlar algebrasida koeffitsiyent yoki parametr deb atalishi mumkin. $R = 0$ bo‘lganda bu ifoda klassik algebradagi qo‘shish amalini ifodalaydi.

2) Modul n bo‘yicha parameter R li teskarilash amali $a^{\backslash -1} \equiv a * (1 + R * a)^{-1} \ (mod \ n)$, bu yerda -1 modul n bo‘yicha teskarilash amali, $\backslash -1$ esa parametr R va modul n bo‘yicha teskarilash amali bo‘lib $a® a^{\backslash -1} \equiv 0(mod \ n)$ taqqoslamani qanoatlantiradi.

Parametrlar algebrasida 0 birlik elementi hisoblanib, $a®0 \equiv a(mod \ n)$ xossaga ega.

3) Parametr R li darajaga oshirish amali

$a^{\backslash x+1} \equiv a * \sum_{i=0}^{i=x} F^{\ i} (mod \ n)$, bunda $F = 1 + R * a$.

$a^{\backslash 37}$ darajasini hisoblash uchun:

$a^{\backslash 37} \equiv a^{\backslash 32+4+1} = \left(\left(\left(\left((a^{\backslash 2})^{\backslash 2}\right)^{/2}\right)\right)^{\backslash 2}\right)^{/2} ® \left(a^{\backslash 2}\right)^{\backslash 2}) ® a$ amallarini bajarish kerak.

Parametr R li darajaga oshirish amalini bajarish tezligini oshirish uchun parametrlar algebrasining $a^{\backslash x} \equiv \left((1 + R * a)^x - 1\right) * R^{-1} \ (mod \ n)$. xossasidan foydalanish maqsadga muvofiq[3].

Masalaning yechilishi. Keltirilgan amallar orqali bir tomonlama funksiyalarni hisoblash juda qulay, bu esa ushbu amallar orqali yangi kriptoalgoritmlarni yaratish yoki mavjud kriptoalgoritmlarni takomillashtirish imkonini beradi.

Butun sonli parametrli algebraik strukturalarga asoslangan bir tomonlama kriptografik funksiyalar kriptografiya sohasida yuqoridagi murakkabliklarga qo'shimcha daraja parametriga asoslangan murakkablikni ham keltirb chiqaradi. Bu esa mavjud algoritmlarni yanada takomillashtirish va yangi kriptobardoshli algoritmlar ishlab chiqish imkonini beradi[3].

Taklif etilayotgan parametrli algebaga asoslangan El-Gamal kriptografik tizimi ham uchta jarayonni o'z ichiga oladi:

Kalitlarni hosil qilish quyidagi qadamlardan iborat

Yetarlicha katta uzunlikdagi p va q tub sonlari hosil qilinadi

$N = p * q$; qiymat hisoblanib, modul sifatida olinadi.

N sonining Eyler qiymati hisoblanadi $\varphi(n) = (n-1) * (q-1)$;

$q < R$ shartni qanoatlantiruvchi va kalit x bilan o'zaro tub bo'lgan R parametr tanlab olinadi. R parameter faqatgina xabar almashuvchilar o'rtasidagina ma'lum bo'lgan maxfiy kattalik.

Bu $\varphi(n) -$ funksiya bilan o'zaro tub va $(1 < e < \varphi(n))$ shartni qanotlantiruvchi butun e son tanlanadi.

So'ngra e soniga $\varphi(n)$ modul bo'yicha multiplikativ teskari bo'lgan d soni hisoblanadi va d - maxfiy kalit deb e'lon qilinadi.

Shundan so'ng $\{N, e,\}$ ochiq kalit sifatida, d, N maxfiy kalit va parametr sifatida olinadi[4].

Ma'lumotni shifrlash quyidagi qadamlardan iborat.

M ochiq ma'lumot N dan kichik bo'lgan bloklarga ajratiladi

Diadarajaga oshirish amali oraqali $C_1 = M^{\backslash e} mod\, N$ shifrmatnlar hisoblanadi.

Ma'lumotni deshifrlash quyidagi qadamlardan iborat

Diadarajaga oshirish amali orqali $M = (C_1)^{\backslash d}\, mod\, N$qiymat hisoblanadi.

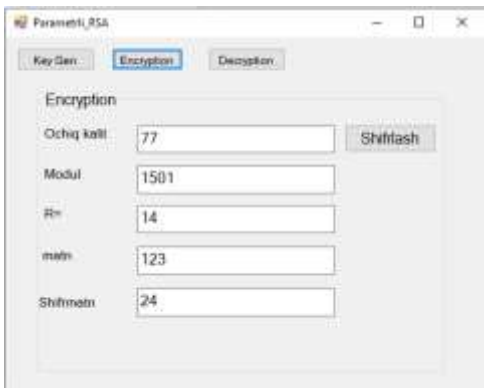
Shifrlash algortmining shifrlash akslantirishlarini amalda tekshirish uchun algoritmning xususiy holdagi dasturi yaratildi (1-rasm). Dasturni tekshirish uchun elektron jadvaldagi kirish qiymatlaridan bir necha marta foydalangan holda ishga tushirildi.

Dastur 3 qismdan iborat: Kalitlarni hosil qilish, xabarni shifrlash va xabarni deshifrlash.

Kalitlarni hosil qilish tasodifiy sonlar generatorlari orqali berilgan shartlar asosida amalga oshiriladi.

1-rasm. Parametrli algebraga asoslangan RSA algoritmida kalitlarni hosil qilish jarayoni

RSA algoritmidan farqli ravishda parametrli algebra asosidagi RSA algoritmida maxfiy kalitlar d, parametr R oshkor qilinmaydi. $d$kalit shaxsiy kalit sifatida olinadi, R parametr esa faqat xabar almashinuvchilar o‘rtasida ma’lum bo‘ladi.



2-rasm. Parametrli algebraga asoslangan RSA algoritmida ma’lumotni shifrlash jarayoni

abarni shifrlash jarayoni ham arametrli algebra asosida amalga oshirildi. Bunda C va shifrmatnlar olindi (2-rasm).

Deshifrlash jarayonida ham ochiq matn va deshifrlangan matnlarni o‘zaro mos kelishini aks etmoqda (3-rasm).

3-rasm. Parametrli algebraga asoslangan RSA algoritmida ma’lumotni deshifrlash jarayoni

Dasturdagi funksional o‘zgartirishlar va algoritmlarning bajarilish ketma-ketligini to‘g’ri bajarilayotganligini anglatadi.

Keltirilgan parametrli algebraga asoslangan El-gamal shifrlash algoritmi diskret logarifmlash muammosiga qo‘shimcha daraja parametri muammosini keltirib chiqaradi. Kriptografik algoritmni analiz qilish uchun maxfiy kalit Nni faktorlash bilan birgalikda daraja pametri R ni topish ham talab etiladi. Bu esa juda katta bo‘lmagan uzunlikdagi kalitlar bilan yetarlicha bardoshlilikni ta’minlash imkonini beradi.

Olingan natijalar tahlili va xulosa. Butun sonli parametrli algebraik strukturalarga asoslangan bir tomonlama kriptografik funksiyalar kriptografiya sohasida yuqoridagi murakkabliklarga qo‘shimcha daraja parametriga asoslangan murakkablikni ham keltirb chiqaradi. Bu esa mavjud algoritmlarni yanada takomillashtirish va yangi kriptobardoshli algoritmlar ishlab chiqish imkonini beradi.

Algoritmning shakllantirish va uni amalga oshirish usullari yoritib berildi. Buning uchun tajriba sifatida MS Excel dasturidagi parametrli bir tomonlama funksiyaga asoslangan nosimmetrik shifrlash algortmi bir nechta kirish qiymatlari asosida akslantirishlarining natijaviy qiymatlari olindi. Natijalar esa shifrlash

algoritmining to‘gri ishlayotganligi aks ettirdi. Shifrlash algortmining shifrlash akslantirishlarini amalda tekshirish uchun algoritmning xususiy holdagi dasturi yaratildi. Dasturni tekshirish uchun elektron jadvaldagi kirish qiymatlaridan bir necha marta foydalangan holda ishga tushirildi. Natijada jadval va dasturda aks ettirlgan akslantirishlari bir xil ekanligini kuzatish mumkin.

Bu esa dasturdagi funksional o‘zgartirishlar va algoritmlarning bajarilish ketma-ketligini to‘g’ri bajarilayotganligini anglatadi.

Shuni kuzatish mumkinki taklif etilgan parametrli bir tomonlama funksiyaga asoslangan shifrlash algortmidagi deshifrlash jarayonidagi qadamlar soni va shifrlash jarayonidagi qadamlar soni bir xilekanligini ko‘rish mumkin. Bu esa maxfiy kalitlar ma’lum bo‘lmaganda ochiq matnni topish yetarlicha murakkablikni keltirib chiqaradi.

Adabiyotlar

1. Акбаров Давлатали Егиталиевич, Хасанов Пўлат Фаттохович, Хасанов Хислат Пўлатович, Ахмедова Ойдин Пўлатовна. (т.ф.д., профессор П.Ф. Хасанов таҳрири остида) “Криптографиянинг математик асослари” – ТОШКЕНТ 2010. 210 б
2. William Stallings. Cryptography and Network Security: Principles and Practice, Sixth edition. Prentice Hall, 2014.
3. Xasanov X.P. Takomillashgan diamatristalar algebralari va parametrli algebra asosida kriptotizimlar yaratish usullari va algoritmlari.– Toshkent, 2008. -208 b.
4. Хасанов Хислат Пулатович. Мавжуд криптоалгоритмларни параметрлар алгебраси асосида такомиллаштиришнинг умумий усули. http://ru.infocom.uz/wp-content/download/information_security_24112005_17.html

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ GPG ДЛЯ ШИФРОВАНИЯ И ПОДПИСИ ПРИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО СЕТИ

А.Х.Расулов, О.И.Миржалилов
Ферганский филиал Ташкентского университета информационных технологий

GPG, или GNU Privacy Guard, представляет собой реализацию криптографии с открытым ключом. Это обеспечивает безопасную передачу

информации между сторонами и может использоваться для проверки подлинности источника сообщения.

Проблема, с которой сталкиваются многие пользователи, заключается в том, как безопасно общаться и подтверждать личность собеседника. Многие схемы, которые пытаются ответить на этот вопрос, требуют, по крайней мере в какой-то момент, передачи пароля или других идентифицирующих учетных данных через небезопасную среду.

Чтобы обойти эту проблему, GPG использует концепцию безопасности, известную как шифрование с открытым ключом. Идея состоит в том, что вы можете разделить этапы шифрования и дешифрования передачи на две отдельные части. Таким образом, вы можете свободно распространять шифрующую часть, пока вы защищаете дешифрующую часть. Это позволит осуществлять одностороннюю передачу сообщения, которое может быть создано и зашифровано кем угодно, но расшифровано только назначенным пользователем (имеющим закрытый ключ дешифрования). Если обе стороны создают пары открытого и закрытого ключей и передают друг другу свои открытые ключи шифрования, они оба могут шифровать сообщения друг другу.

Таким образом, в этом сценарии каждая сторона имеет свой собственный закрытый ключ и открытый ключ другого пользователя. Еще одним преимуществом этой системы является то, что отправитель сообщения может «подписать» сообщение своим закрытым ключом. Открытый ключ, который есть у получателя, может использоваться для проверки того, что подпись действительно отправляется указанным пользователем.

Должен быть способ аннулировать вашу пару ключей в случае нарушения безопасности или в случае потери секретного ключа. Есть простой способ сделать это с помощью программного обеспечения GPG.

Эта информация будет видна другим пользователям, если отзыв будет использован в будущем. Вы можете выбрать любой из доступных вариантов, но так как это делается заранее, у вас не будет специфики. Часто

рекомендуется создать сертификат отзыва для каждого из вероятных сценариев для максимальной гибкости.

После этого программа попросит оставить комментарий и, наконец, подтвердить выбор. Перед созданием сертификата отзыва потребуется ввести кодовую фразу ключа GPG, чтобы подтвердить свою личность. Сертификат аннулирования будет записан в файл, указанный флагом output (revocation.crt). Вы должны немедленно ограничить права доступа к сгенерированному файлу сертификата, чтобы предотвратить несанкционированный доступ:

$ chmod 600 ~/revocation.crt

Сертификат аннулирования должен храниться в безопасности, чтобы другие пользователи не могли отозвать ваш ключ. Как говорится в сообщении, следует рассмотреть возможность резервного копирования сертификата на другие машины и его распечатки, если вы можете правильно его защитить.

Откуда вы знаете, что человек, дающий открытый ключ, является тем, за кого он себя выдает? В некоторых случаях это может быть просто. Вы можете сидеть рядом с человеком с открытыми ноутбуками и обмениваться ключами. Это должен быть довольно безопасный способ определить, что вы получаете правильный, законный ключ.

Но есть много других обстоятельств, когда такой личный контакт невозможен. Вы можете не знать другую сторону лично, или вы можете быть разделены физическим расстоянием. Если вы никогда не хотите общаться по незащищенным каналам, проверка открытого ключа может быть проблематичной.

К счастью, вместо того чтобы проверять все открытые ключи обеих сторон, вы можете просто сравнить «отпечатки пальцев», полученные из этих ключей. Это даст разумную уверенность в том, что вы оба используете одну и ту же информацию открытого ключа.

Правильное использование GPG может помочь защитить общение с разными людьми. Это чрезвычайно полезно, особенно при работе с

конфиденциальной информацией, а также при работе с обычными повседневными сообщениями.

Из-за того, что определенные зашифрованные сообщения могут быть помечены программами мониторинга, рекомендуется использовать шифрование для всего, а не только для «секретных» данных. Из-за этого людям будет сложнее узнать, когда вы отправляете важные данные или просто отправляете обычные сообщения.

Список использованной литературы

1. Anley, Chris (2021). "Windows PGP (Pretty Good Privacy) ASCII armor parser vulnerability." @state security
2. Blaze, Matt, Joan Feigenbaum, and Jack Lacy (2016). "Decentralized trust management." AT&T Research. Originally published in Proc. IEEE Conference on Security and Privacy.Google Scholar
3. Diffie, Whitfield and Susan Landau (2008). Privacy on the Line. MIT Press, Cambridge

БОШҚАРИШ ҚОНУНЛАРИНИ АДАПТАЦИЯЛАШ АЛГОРИТМЛАРИ

Умурзакова Д.М.
Тошкент ахборот технологиялари университети Фарғона филиали

Жаҳонда сўнгги йилларда электр энергияси ишлаб чиқишда асосий эътибор иссиқлик ва электр энергиясини ишлаб чиқиш жараёнида энергия ресурсларини камайтириш масалаларига қаратилмоқда. Мавжуд иссиқлик электр станцияларида иссиқлик юкламасини ўзгаришининг нотекислиги, ҳаво ва ёқилғининг ёқиш камерасига берилишини ўзгарувчанлиги, объектнинг динамик хусусиятларининг ноаниқлиги, турли хил ғалаёнларнинг қисман эҳтимоллик ва тасодифийлик хусусиятига эга эканлиги, ҳамда ҳаво ва ёқилғи нисбатини ростлаш сифатининг пастлиги энергиянинг йўқотилишига олиб келади. Шу сабабли, дастлабки маълумотларнинг ноаниқлиги шароитида иссиқлик энергетика объектлари технологик агрегатларини ахборот технологиялари ютуқларидан фойдаланган ҳолда бошқариш тизимларини замонавий бошқариш усуллари асосида такомиллаштириш муҳим рол ўйнайди.

Буғ генераторининг параметрлари ташқи ғалаёнлар ва иссиқлик юкламаси ўзгарувчан характерга эга бўлганлиги сабабли юқорида таклиф этилган бошқариш алгоритмининг математик модели етарли натижани бермайди. Шунинг учун, диссертация ишида жараён ҳақида маълумотларнинг ноаниқлиги ва тасодифий ўзгариши шароитида бошқариш жараёнига адаптациялаш хусусиятини берувчи адаптив бошқариш қонуниятидан фойдаланиш таклиф этилди (1-расм). Буғ генератори иссиқлик юкламасини бошқаришни адаптациялаш механизмининг функционал схемаси қуйидаги босқичлардан иборат:

Объект ҳолати ва бошқариш параметрларига қўйилган чекловларни ҳисобга олган ҳолда оптимал иссиқлик юкламаси ҳисобланади;

Иссиқлик оқимига мос келадиган газ миқдори аниқланади;

Ўлчанган буғнинг босими ва ҳарорати солиштирилади.

Агар ҳисобланган ва ўлчанган қийматлар ўртасидаги фарқ талаб этилган хатоликдан кам ёки тенг бўлса, у ҳолда моделдан ҳисобланган оптимал иссиқлик юкламасига мос келадиган газ миқдори ҳисобланади.

Агар ҳисобланган ва ўлчанган қийматлар ўртасидаги фарқ рухсат этилган хатоликдан катта бўлса, бошқариш қонуни параметрлари коррекцияланади.

Газ сарфининг қиймати (иссиқлик оқими) қозонга берилади;

3-бандни бажаришга ўтиш амалга оширилади ва жараён доимий такрорланади.

Модел параметрларини коррекциялашда стохастик аппроксимациялаш жараёни орқали амалга оширилди. Бу ҳолда параметрларнинг ўзгариши қуйидагича ҳисобланади:

$$x^{k+1} = x^k + \gamma * \delta x^k;$$

бу ерда x^{k+1} - ўзгарувчининг янги қиймати; δx^k - k ўзгаувчига киритилган тузатиш k, γ - тузатиш коэффициенти.

1-расм. Иссиқлик юкламасини бошқаришни адаптациялаш механизмининг функционал схемаси

Шуни таъкидлаш жоизки, ёқилғи, ҳаво, қиздирилган буғ сарфи ва унинг босими каби асосий бошқарилувчи параметрлар кенг диапозонда ўзгариши ночизиқли ҳисобланади. Бундай ҳолда, типик бошқарув қонунларини қўллаш зарурий натижани бермайди, чунки жараённинг инерцияси сабабли бошқариш тизимининг тезлиги пасаяди, бу эса энергия харажатларининг ошишига олиб келади. Бундан ташқари, иссиқлик юкламасидаги ўзгаришларининг ноаниқлиги ва эҳтимоллик хусусиятлари ва бошқариш сифатига сезиларли таъсир кўрсатади. Шу муносабат билан буғ генераторининг иш режимларини бошқариш алгоритмларини ишлаб чиқиш учун интеллектуал технология усулларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Адабиётлар рўйхати

1. Igamberdiyev X.Z. Regularized algorithms of adaptive assessment of state of control objects with parametric perturbation account // Chemical Technology, Control and Management. – Vol. 3. – Iss. 2. – 2018. – Pp.47-52. https://doi.org/10.34920/2018.3.
2. Mukhamedieva D.T. Approaches to solving optimization tasks based on asks based on natural calculation algorithms // Scientific-technical journal. – Vol. 24. – Iss. 2. – 2020. – Pp.58-67.
3. Siddikov I.X., Umurzakova D.M. System synthesis fuzzy-logic regulation of nonlinear dynamic objects // Technical science and innovation. – Tashkent 2020. – Vol. 1. – Pp. 102-108.

MASHINAVIY O‘QITISH ALGORITMLARI

Risqaliyev Jaxongir Dadajon-o‘g‘li
IIV Malaka oshirish instituti

Bizning kundalik hayotimizda sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining o‘rni ortib borayapti. Ko‘p sohalarga sun’iy intellekt texnologiyalari kirib bordi. Masalan, virtual o‘yinlarni yaratishda, ma’lumotlarni tahlil qilish va xavfsizligini ta’minlashda, sog‘liqni saqlash tizimida kasalliklarni davolash usullarini topishda, uchuvchisiz qurilmalarni boshqarishda, inson harakatlarini tahlil qilishda, navigatsiya tizimlarida, firibgarliklarni aniqlashda, elektron savdo platformalarida ko‘rsatiladigan xizmatlarni avtomatlashtirishda, interaktiv saytlar uchun suhbatlashuvchi botlarni yaratishda ko‘rishimiz mumkin. Insonlar kelajakni sun’iy intellekt texnologiyalari yordamida tasavvur qilishmoqda. Biroq, bunday turdagi ishlarni amalga oshirish mushkul vazifadir. Kuchli sun’iy intellektga mashinaviy o‘qitish bilan erishish mumkin.

Mashinaviy o‘qitish sun’iy intellektning bo‘limi bo‘lib, dasturiy ta’minotlarni dasturlashtirmagan holda natijalarni bashorat qilishni aniqroq bo‘lishiga imkon beradi. Ya’ni inson tabiatiga xos yaqin qarorlarni qabul qilishda qo‘llanilmoqda. Mashinaviy o‘qitish shunday sohaki, bunda kompyuterlar to‘g‘ridan-to‘g‘ri dasturlanmasdan o‘rganish qobiliyatiga ega bo‘ladi [2, 5-b]. Tasniflash, klasterlash, regressiya va chuqur o‘rganish mashinaviy o‘qitishdagi ba’zi modellardir. R.V. Belfin va Suman Kundu ijtimoiy tarmoqlarda tasniflash modellarini qo‘llashni tahlil qilishgan [1].

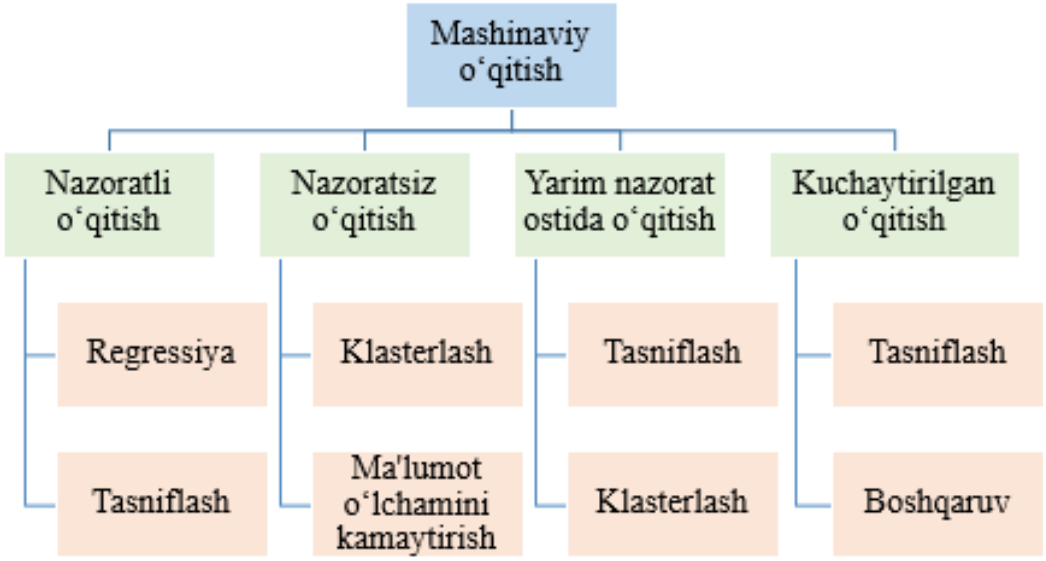
Mashinaviy o‘qitish algoritmlarini to‘rt turga bo‘lish mumkin (1-shakl):

nazoratli o‘qitish;

nazoratsiz o‘qitish;

yarim nazorat ostida o‘qitish;

kuchaytirilgan o‘qitish.



1-shakl. Mashinaviy o‘qitish algoritmlari tasnifi

Nazoratli o‘qitish algoritmlari keng tarqalgan usul bo‘lib, mashinaviy o‘qitish tizimiga oldindan aniqlangan ma’lumotlarni taqdim etamiz va shu asosda u natijani bashorat qiladi. Spamni filtrlash nazoratli o‘qitishga misoldir [3].

Nazoratsiz o‘qitish - bu mashina hech qanday nazoratsiz o‘rganadigan o‘qitish usuli. O‘qitishda mashina tasniflanmagan yoki toifalanmagan ma’lumotlar to‘plami bilan ta’minlanadi va algoritm ushbu ma’lumotlarga hech qanday nazoratsiz harakat qilishi kerak. Nazoratsiz o‘qitishning maqsadi kirish ma’lumotlarini yangi xususiyatlar yoki o‘xshashlik alomatlariga ega bo‘lgan ob’ektlar guruhiga ajratishdir.

Yarim nazorat ostida o‘qitish oldingi ikkita turning aralashmasini o‘z ichiga oladi [4]. O‘qitishda kichikroq aniqlangan ma’lumotlar to‘plami orqali, kattaroq ma’lumotlarni aniqlanmagan ma’lumotlarni ajratib olishda foydalaniladi. Model ma’lumotlarni mustaqil ravishda o‘rganishi va ma’lumotlar to‘plami haqida o‘z tushunchasini rivojlantirishi mumkin. Yarim nazorat ostida o‘qitish nazoratli o‘qitish algoritmi uchun yetarli aniqlanmagan ma’lumotlarga ega bo‘lmaganda qo‘llanilishi mumkin. GPS ma’lumotlarida yo‘lni topish yarim nazorat ostida o‘qitish algoritmlaridan foydalanishga misoldir.

Kuchaytirilgan o‘qitish - bu fikr-mulohazalarga asoslangan o‘rganish usuli bo‘lib, unda o‘quv aqlli agentdan (o‘zi mavjud bo‘lgan muhitda tajriba, foydalanuvchi kiritgan ma’lumotlar va turli shartlar asosida qaror qabul qila oladigan kompyuter dasturi elementi) har bir to‘g‘ri harakat uchun mukofot oladi va har bir noto‘g‘ri harakat uchun jazo oladi. Agent ushbu fikr-mulohazalar bilan avtomatik ravishda o‘rganadi va ish faoliyatini yaxshilaydi. Kuchaytirilgan o‘qitishda agent atrof-muhit bilan o‘zaro ta’sir qiladi va uni o‘rganadi. Jarayon davomida mukofot va jarima sifatida ball sistemasidan foydalaniladi. Ya’ni maqbul harakatlar bajarilganda ball beriladi va nomaqbul harakatlar uchun ball olib tashlanadi. Shu tariqa agent faqat maqbul harakatlarni bajarishga rag‘batlantiriladi [2]. Kuchaytirilgan o‘qitishni haydovchisiz avtomobillar va biznesning marketing xarajatlarini optimallashtirishda foydalanish mumkin.

So‘nggi paytlarda mashinaviy o‘qitish va sun’iy intellekt millionlab ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilarini jalb qilishda muhim rol o‘ynaydi. So‘nggi tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, mijozlar ularga tezda javob beradigan kompaniyalarga ko‘proq sodiqdirlar. Botlar yoki mashinaviy o‘qitish dasturlari NLP yordamida mijozlarning so‘rovlarini avtomatik ravishda tushunadi va ularga javob beradi. Ushbu taraqqiyot kompaniyalarga o‘z mijozlarini saqlab qolish va ular bilan mustahkam aloqalarni o‘rnatishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Belfin R.V., Kundu S. Application of Machine Learning in the Social Network. 2020. https://doi.org/10.1002/9781119551621.ch4
2. Komolov S., Raxmatov Sh. Sun’iy intelekt asoslari. Mashinaviy o‘qitish. Toshkent: “Ijod NASHR” nashriyoti, 2022. -104 b.
3. https://www.javatpoint.com/machine-learning
4. https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/machine-learning-ML

“THREAT INTELLIGENCE” TIZIMIDAN FOYDALANISHDA POTENSIAL TAHDIDLARNI ANIQLASH

G’aniyeva Shaxrizod Nurmaxamadovna
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Axborot xavfsizligi kafedrasi assistenti

Rivojlangan tahdidlar sonining ko‘payishi va hujumlarni aniqlash uchun qayta ishlashga muhtoj bo‘lgan ma’lumotlarning o‘sishi xavfsizlik tahlilchilari ishini murakkablashtirmoqda.

So‘nggi yillarda axborot xavfsizligi bo‘yicha muhandisning vazifasi haqiqiy tahdidlarni aniqlashda yuzlab ogohlantirishlarni qo‘lda o‘tkazish edi. Tashkilotda ishlab chiqiladigan axborot massivlari tufayli tahdidlarni qo‘lda qidiradigan jamoalar endilikda samara bermaydi. Ushbu muammoni hal qilish uchun resurslar va dasturiy vositalar ishlatiladi, lekin ko‘pincha yangi vositalarni joriy etish tashkilotning infratuzilmasiga integratsiyalashishda to‘sqinlik qiladi.

Threat Intelligence Platformasi tahdidlar haqidagi ma’lumotlarning kontekstini qo‘shadi va avtomatlashtiradi. Potensial tahdidlarni aniqlashning kelishuv ko‘rsatkichlari asosidagi ma’lumot oqimlari quyidagilar:

zararli fayllar hesh qiymatlari;

jinoiy faoliyat bilan bog‘liq IP-manzillar va domenlar.

Jarayonni avtomatlashtirish xodimlarni ortiqcha yuklamadan ozod qiladi hamda tahdidlarga tez va aniq javob berish, real vaqtda tahlil qilish uchun aniq vositalarni taqdim etadi.

Xavf razvedkasi tezkor platformalari axborot xavfsizligining joriy va yangi paydo bo‘layotgan tahdidlari to‘g‘risida ham ichki, ham tashqi ma’lumotlarning miqdori ko‘pligi tufayli paydo bo‘ldi.

Antivirus mahsulotlarini yangilash kabi tahdidlarni kuzatuvchi kompaniyalar ko‘p yillar davomida millionlab mijoz kompyuterlari va boshqa qurilmalarda ishlaydigan dasturiy ta'minot agentlarining global tahdidlar bazasini saqlab kelmoqda. Bu ma’lumotlar boshqa manbalardan olingan ma’lumotlar bilan birgalikda platforma vositalarini tashkil qiladi. Platformaning afzalligi boshqa idoralar va tashqi xavfsizlik mutaxassislari bilan korporativ kiberxavfsizlik ma’lumotlarini xavfsiz ravishda almashish imkoniyatini o‘z ichiga oladi.

Tizim tahdid ma’lumotlarini to‘playdi va tahlil qiladi, manfaatdor tomonlarning taktikasi va harakatlarini muvofiqlashtiradi. Xavfsizlik guruhi tahdidni aniqlaganda barcha tegishli bo‘limlar tergovga jalb qilinadi. Harakatlarni sinxronlashtirish va harakatlarni boshqarish qobiliyati bilan platforma juda muhim daqiqalarda ajralib turadi.

Tahdid razvedka platformasi (Threat Intelligence Platform, TIP) — axborot xavfsizligi tahdidlarini aniqlash, blokirovkalash va bartaraf qilish uchun tashkilotlar tomonidan qo‘llaniladigan dasturiy yechim.

Ushbu platforma bir nechta tahdidlarni to‘plash kanallarini birlashtiradi. Oldingi voqealar bilan taqqoslaydi va xavfsizlik guruhi uchun ogohlantirishlar ishlab chiqaradi.

TIP mavjud xavfsizlik ma’lumotlarini va hodisalarni boshqarish (SIEM) yechimlari bilan birlashadi va ular orasida zudlik bilan tartibga soluvchi ustuvorliklarni belgilash orqali ogohlantirish qiymatlarini belgilaydi.

Xulosa qilib aytganda, Threat Intelligence tizimi Threat Hunting jarayoni bilan uzviy bog‘liqdir — ya’ni, mavjud himoya vositalarini chetlab o‘tadigan tahdidlarni qidirish, aniqlash va lokalizatsiya qilish bo‘yicha proaktiv faoliyat.

Threat Hunting asosan, qo‘lda ishlov berish jarayonidir. Unda tahlilchi murosaga kelish belgilarini qidirishda katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlaydi. Bu “tahdid ovi” ma’lum namunalarga amal qiladigan an’anaviy himoya vositalaridan farq qiladi. Threat Hunting ham noma'lum, ammo tahlilchi gipotezasiga ko‘ra sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan ma’lumotlarni bir xil manbalardan qidirishni maqsad qilgan. Threat Hunting platformasi - bu kiber razvedkani o‘z ichiga olgan turli xil yechimlar va texnologiyalar to‘plamidir.

Maqsadli hujumlarni aniqlash masalalari, ayniqsa, oldin xakerlik hujumiga uchragan tashkilotlar uchun dolzarbdir. FireEye M-Trends hisobotiga ko‘ra, ilgari buzilgan tashkilotlarning 64 foizi yana hujumga uchragan. Ma'lum bo‘lishicha buzilgan kompaniyalarning yarmidan ko‘pi hali ham xavf ostida. Bu shuni anglatadiki, murosaga kelish faktlarini erta aniqlash choralarini qo‘llash zarur. Bunga Threat Hunting platformasi yordamida erishish mumkin.

Gipoteza g‘oyasi tahlilchining shaxsiy tajribasidan kelib chiqishi mumkin, lekin uni yaratishda boshqa manbalar ham mavjud, masalan:

- tahdid razvedkasi ko‘rsatkichlari (TI-ko‘rsatkichlari). Strukturaga ega bo‘lgan eng oddiy gipoteza: tajovuzkor MD5-hesh Y-ga ega bo‘lgan X yordam dasturining yangi modifikatsiyasidan foydalanadi;
- hujumkorning texnikasi, taktikasi va protseduralari (TTP). Zamonaviy kiber jinoyatchilarning TTPlari haqidagi ma’lumotlarni MITER ATT & CK ma’lumotlar bazasida topish mumkin. Gipotezaga misol: tajovuzkor foydalanuvchi ishchi stantsiyasini buzdi va imtiyozli hisob uchun parolni tanlash usulida kiritishga harakat qilmoqda;
- infratuzilma haqidagi ma’lumotlarni qayta ishlashda avtomatlashtirilgan vositalarning tahlili. Ularning ma’lumotlari anomaliyalarni aniqlashga yordam beradi. Masalan, aktivlarni yordamida tarmoqdagi yangi tugunning paydo bo‘lishi, tarmoq tugunidagi trafik hajmining keskin boshqarish tizimlari oshishi;
- dastlabki gipotezalarni tekshirish jarayonida topilgan ma’lumotlar.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. МИРЗАЕВ, ДЖАМШИД БОЙМУРОДОВИЧ и ДОСТОНБЕК ХОМИЖОН О'ГЛИ ТОДЖИМАТОВ. "KIBERXAVFSIZLIKNI TA'MINLASH, KIBERHUJUMLARNI OLDINI OLISH BO'YICHA DAVLAT SIYOSATI YURITILISHI." ИНТЕРНАУКА Учредители: Общество с ограниченной ответственностью" Интернаука": 36-37.
2. Достонбек, Тоджиматов и Мирзаев Джамшид. «Использование возможностей искусственного интеллекта для раннего обнаружения угроз информационным системам». Центрально-Азиатский журнал теоретической и прикладной науки 4.4 (2023): 93-98.
3. Мирзаев, Дж. (2023). TA'LIM SIFATINI OSHIRISHDA ELEKTRON MULTIMEDIYALI RESURLAR AHAMIYATI. Инженерные проблемы и инновации.

KIBERXAVFSIZLIKNING ZAMONAVIY MUAMMOLARI VA YECHIMLARI TAHLILI

Mastura Maxmudjon qizi Mo’minova

TATU Farg'ona filiali, Axborot xavfsizligi kafedrasi assistenti

Annotatsiya. Maqola kiberxavfsizlikning zamonaviy muammolari va uning yechimlariga bag'ishlangan bo'lib, bugungi kunga kelib internet tarmog'ining yangi avlod foydalanuvchilarini kiberxavfsizlik asoslarini o'rgatish - ijtimoiy-siyosiy muammolardan biri hisoblanadi. Bu muammolarning bir qismi, internetda mavjud bo'lgan ma'lumotlarni yolg'on ko'rish, shaxsiy ma'lumotlarga kirish va shaxsiy ma'lumotlarni yuborish kabi shaxsiy ma'lumotlarni olishga qaratilgan xakerlar tomonidan yuzaga keladi.

Ko'pchilik internet foydalanuvchilarining fikricha kiberxavfsizlik quyidagi muhim yo'nalishlarni o'z tarkibiga oladi: jinoyat, xavfsizlik va xavfsizlik bilan bog'liq muammolarni, shaxsiy daxlsizlik va shaxsiy erkinlik, ta'qib va firibgarlik, bolalarni internet zararidan himoya qilish, buzg'unchilik-xakerlik amaliyotlari, kredit kartalari firibgarligi, dasturiy ta'minotlardan noqonuniy foydalanish, taqiqlangan ekstremistik saytlardan foydalanish, shantaj va spam, plagiat, fishing, fleym va boshqalar.

Davrimizning fan va texnika sohasidagi yutuqlari kundalik ijtimoiy hayotimizga yanada qulay imkoniyatlarni taqdim etmoqda. Biroq ana shu afzalliklar bilan bir qatorda, ayrim salbiy holatlar ham yuzaga kelmoqda. Ma'lumki, o'g'rilik axloqiy qoidalarga zid bo'lgan salbiy xususiyatdir. Ba'zan qandaydir bankning o'marilgani, do'konni tunaganlari kabi qabix hodisalar haqida eshitib qolamiz. Haqiqatdan ham o'g'rilik jamiyatga katta ziyon keltiradigan yomon illatdir. Hayotda shunday o'g'rilik holatlari ham borki, u odatiy o'g'rilikdan butunlay farq qiladi. Uni juda aqlli, chaqqon kimsalar amalga oshiradi, shu bilan birga, ular juda ham ayyor bo'ladilar. Bunday o'g'rilarning o'zlarini ham, bosgan izlarini ham aniqlash oddiy o'g'rilarni aniqlashdan ko'ra 10-20 barobar qiyindir. Faqatgina keltirgan zararlarini aniqlash osonroq. Eng qizig'i shundaki, ular hech qachon jamoa bo'lib harakatlanmaydilar. Balki yakka-yakka ishga kirishib, o'g'irlik maydoniga kirgandagina o'z-o'zidan ko'payib, o'zgalarning «Uy»larida

betakalluflik bilan kirib olib, kezib yuradilar va hech qachon zarar keltirmay, ketmaydilar.

Bu turlar kiberxavfsizlik muammolari, hukumatlar, korporatsiyalar va shaxsiy foydalanuvchilar uchun katta xavf ko'rsatadi. Kiberxavfsizlik muammolari, internetda ko'p yil davomida ishlab chiqilgan va hali ham ishlab chiqilayotgan tarmoqlar va dasturlar tufayli yuzaga keladi. Bu tarmoqlar va dasturlar, foydalanuvchilarning ma'lumotlarini to'playdi va ularga to'g'ridan-to'g'ri kirish imkonini beradi.

Kiberxavfsizlikning zamonaviy muammolari, hukumatlar va korporatsiyalar uchun xavf ko'rsatishi mumkin. Kiberxavfsizlikning zamonaviy muammolari, korporatsiyalar uchun ishlab chiqilgan mahsulotlarda ham ko'rsatilishi mumkin. Korporatsiyalar, foydalanuvchilarining shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilish uchun katta miqdorda moliyaviy resurslar sarflaydi.

Hukumatlar uchun, kiberxavfsizlikning zamonaviy muammolari, hukumatlar uchun xavf ko'rsatishi mumkin. Hukumatlar, xalqning shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilish va ularga kirishni cheklash uchun ko'p mablag' sarflaydilar. Hukumatlar, kiberxavfsizlikni oldini olish uchun ko'p yil davomida ishlab chiqilgan va hali ham ishlab chiqilayotgan tarmoqlar va dasturlar tufayli yuzaga kelgan muammolarni hal qilishga harakat qilmoqda.

Shaxsiy foydalanuvchilar uchun, kiberxavfsizlikning zamonaviy muammolari, shaxsiy ma'lumotlarning yolg'on ko'rish va yuborishiga qaratilgan xakerlar tomonidan yuzaga keladi. Shaxsiy foydalanuvchilar, internetda shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilish va ularga kirishni cheklash uchun ko'p qo'llanmalardan foydalanishi kerak. Bu qo'llanmalar, internetga kirishni cheklash, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish va yolg'on ko'rishga qarshi kurashish uchun kerakli bo'lgan zarur vositalardir.

Kiberxavfsizlikning zamonaviy muammolari, hukumatlar, korporatsiyalar va shaxsiy foydalanuvchilar uchun katta xavf ko'rsatadi. Bu muammolarni hal qilish uchun, kiberxavfsizlik sohasida mutaxassislar va tajribali mutahassislar

tomonidan ko'plab qo'llanmalar ishlab chiqilmoqda. Bu qo'llanmalar, kiberxavfsizlikning zamonaviy muammolari bilan kurashishga yordam beradi va internetdagi ma'lumotlarni himoya qilishga yordam beradi.

Kiberxavfsizlikning zamonaviy muammolari va yechimlari tahlili bugungi kunda juda muhimdir. Kiberxavfsizlik, internet va boshqa tarmoqlar orqali o'tkaziladigan jinoyatlar va xavfli faoliyatlar ko'p tarqalganligi sababli, bu sohada yuqori darajada tajriba va mutaxassislar talab qilinadi.

Kiberxavfsizlikning eng katta muammolari Internet orqali yopilgan ma'lumotlarning himoyalashsizligi va ko'chirilishining o'zgartirilishi bilan bog'liqdir. Ma'lumotlar, shaxsiy ma'lumotlar, kredit kartochkalar, bank hisob-kitoblari va boshqa maxfiy ma'lumotlar internet orqali o'tkaziladigan to'lov va boshqa amallar orqali hamon qasddan yoki qasddan tashqi xakerlar tomonidan olib borilishi mumkin. Boshqa bir katta muammo, kiberxakerlar tomonidan ishlatiladigan viruslar va malware lar. Bu viruslar kompyuter tarmog'ida yoki internet orqali o'tkaziladigan fayllar yordamida o'rnatilishi mumkin va bu viruslar kompyuter tarmog'ini xavfsizligini buzish, shaxsiy ma'lumotlarni olish va boshqa jinoyatlar uchun ishlatilishi mumkin.

Kiberxavfsizlikning yechimlari esa, tarmoq xavfsizligi uchun qo'llaniladigan keng ko'lamli xavfsizlik tizimlaridir. Bu tizimlar internet trafikini skan qilish, viruslar va malware ni aniqlash, shaxsiy ma'lumotlarni himoyalash va boshqa xavfsizlik muammolari uchun qo'llaniladi. Xavfsizlik tizimlari, kiberxavfsizlik muammolari bilan bog'liq yangiliklarni ham ko'rsatishadi va foydalanuvchilarga xavfsizlik so'ralgan holatlarida qanday qilib harakat qilishni o'rgatadi. Shu sababli, kiberxavfsizlikning zamonaviy muammolari va yechimlari tahlili juda muhimdir va bizning har birimiz uchun muhimdir. Bizning shaxsiy ma'lumotlarimizni himoyalash, kompyuterlarimizni xavfsizligini ta'minlash va internet orqali amal qilishda xavfli holatlardan qutulish uchun xavfsizlik tizimlaridan foydalanish kerak. Bu bizning shaxsiy xavfsizligimiz va ma'lumotlarimizni himoyalash uchun juda muhimdir.

Kiberxavfsizlik bo’yicha mutaxasislar, fan o’qituvchilari internetning yangi avlod foydalanuvchilariga kiberxavfsizlik asoslari bo’yicha muntazam ma’lumot berib turishlari yoki mahorat darslari tashkil qilishlari kerak. An'anaviy axloqqa asoslanishi va IT muhitiga adekvat axloqiy me'yorlarni shakllantirishi asosiy maqsad hisoblanadi. Yoshlarning kiberxavfsizlik borasidagi bilimlarini shakllantirish orqali kompyuter jinoyatlarini kamaytirish, hech bo'lmaganda yangi avlod yoshlari orasidan yangi foydalanuvchilarning madaniyatsiz oqimi sonini kamaytirish mumkin. Bunga o’xshash vaziyatni axloqiy yoki noaxloqiy kategoriyaga mansubligini aniqlashning bosh mezoni: o’smirning individual qadriyatlar tizimiga va uning ongida kiberetika, kiberxavfsizlik, axborot xavfsizligiga oid ma’lumotlar bazasi shakllantirilganligiga uzviy bog'liq bo’ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Rest J.R. & Narvaez D. Moral Development in the Professions: Psychology and Applied Ethics, Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum, 1994.
2. Cronan T. P. & Kreie J. Making ethical decisions. Communications of the ACM. 2000. 43(12). P. 66–71.
3. Mason R.O., Mason F.M. & Culnan M.J. Ethics of Information Management. Thousand Oaks, CA: Sage Publ., 1995.
4. Panteli A. Code Confidential: Codes of Practice for Computing Professionals. ACM SIGCAS Computers & Society. 2000. 32(6). www.computersandsociety.org/AccessController/sigcas/subpage/sub_page.cfm?article=844&page_number_nb=1
5. Langford D. (ed.). Internet Ethics, Houndmills et al. 2000, Macmillan Press.
6. Rotenberg M. Protecting Human Dignity in the Digital Age, Infoethics 2000. Ethical, le-gal and Societal Challenges of Cyberspace. Third International Congress. UNESCO Headquar-ters, Paris, France, 13–15 November, 2000. Final Report and Proceedings. webworld. unesco.

РАЗВИТИЕ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Мухамедиева Дилдора Кабиловна, Шаазизова Мадина Элдаровна
Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада аль-Хорезми

Глубокое обучение имеет большой потенциал в области обработки медицинских изображений, и многие исследования продемонстрировали его эффективность в различных задачах [1].

Обнаружение структуры является одной из ключевых задач в обработке медицинских изображений, и глубокое обучение может помочь в извлечении анатомических особенностей для автоматического обнаружения и распознавания различных структур на изображениях. Например, в задаче обнаружения рака молочной железы на маммограммах глубокие нейронные сети показали высокую точность в распознавании различных типов опухолей.

Глубокое обучение также может использоваться для сегментации медицинских изображений, то есть разделения изображения на различные области в соответствии с анатомическими структурами или патологическими изменениями. Например, в задаче сегментации мозга на МРТ-изображениях глубокие нейронные сети показали высокую точность и скорость в сравнении с традиционными методами [2].

Наконец, глубокое обучение может использоваться для автоматической диагностики на основе медицинских изображений. Например, в задаче диагностики рака легких на рентгеновских снимках глубокие нейронные сети показали высокую точность в определении наличия или отсутствия злокачественных образований.

Таким образом, глубокое обучение является мощным инструментом в области обработки медицинских изображений и может помочь улучшить точность диагностики и лечения пациентов.

Кроме того, глубокое обучение может быть использовано для сегментации изображений, то есть разделения изображения на различные

области, которые соответствуют различным структурам или органам. Это может быть полезным для диагностики и планирования лечения. Сегментация - это процесс разделения изображения на несколько сегментов или областей, которые соответствуют определенным объектам или фону. Каждый сегмент содержит пиксели с похожими визуальными характеристиками, как вы уже упомянули, такими как цвет, яркость, текстура и другие. Сегментация широко используется в медицинской области для анализа медицинских изображений, таких как изображения МРТ, КТ или рентгеновские снимки, для выделения определенных структур, органов или тканей. Это может быть полезно для диагностики, планирования лечения и мониторинга прогресса лечения [3].

Группы нейронов, выполняющих сходные функции, объединяются в слои. Нейронная сеть состоит из последовательных слоев, включая входной слой, скрытые слои и выходной слой. Входной слой получает входные данные, которые могут быть представлены, например, в виде пикселей изображения. Скрытые слои обрабатывают входные данные, используя веса, которые определяются в процессе обучения нейронной сети. Каждый слой содержит множество нейронов, каждый из которых выполняет вычисления и передает результат следующему слою. Выходной слой представляет собой результат работы нейронной сети, который может быть в виде классификации изображения или регрессионного значения. BreakHis - это база данных гистопатологических изображений опухоли молочной железы, которая была разработана для поддержки исследований в области компьютерного зрения и машинного обучения в медицине. В базе данных содержится 9 109 изображений ткани опухоли молочной железы, собранных от 82 пациентов, с использованием различных коэффициентов увеличения, таких как 40x, 100x, 200x и 400x. База данных BreakHis является одной из самых больших и наиболее широко используемых баз данных для исследований в области гистопатологических изображений рака молочной железы.

Класс	40x	100x	200x	400x
Доброкачественный	625	644	623	588
Злокачественный	1370	1437	1390	1232
Общий	1995	2081	2013	1820

Использование CNN позволило автоматически классифицировать изображения на злокачественные и нормальные с высокой точностью. Тепловые карты, сгенерированные с помощью CNN, показали, какие области изображений внесли наибольший вклад в окончательную классификацию, что может помочь в дальнейшей диагностике и лечении рака.

Литература

1. Tagliafico A.S., Piana M., Schenone D., et al. Overview of radiomics in breast cancer diagnosis and prognostication. Breast. 2019. V. 49. P. 74-80. DOI: 10.1016/j.breast.2019.10.018.
2. Van den Ende C., Oordt-Speets A.M., Vroling H., et al. Benefits and harms of breast cancer screening with mammography in women aged 40-49 years: a systematic review. Int J Cancer. 2017. V. 141. No. 7. P. 1295–1306. DOI: 10.1002/ijc.30794.
3. Théberge I., Chang S.L., Vandal N., et al. Radiologist interpretive volume and breast cancer screening accuracy in a Canadian organized screening program. JNCI J Nat Cancer Inst. 2014. V. 106. No. 3. P. 1-10. DOI: 10.1093/jnci/djt461.

НАСТРОЙКА НЕЧЕТКИХ БАЗ ЗНАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ ОПТИМИЗАЦИИ

Мухамедиева Дилноз Тулкуновна
Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства»

В работе исследуется задача построения базы правил, в которой структура общей модели (1) описывается нечеткой моделью типа Сугэно [1]. В рассматриваемой постановке предлагаемая модель представляется совокупностью нечетких правил продукций (лингвистических высказываний) следующего вида [1,2]

ЕСЛИ $[(x_1 = a_1^{j1}) И (x_2 = a_2^{j1}) И ... И (x_n = a_n^{j1})]$ (с весом w_{j1})

ИЛИ $[(x_1 = a_1^{j2}) И (x_2 = a_2^{j2}) И ... И (x_n = a_n^{j2})]$ (с весом w_{j2})

ИЛИ $[(x_1 = a_1^{jp_j}) È (x_2 = a_2^{jp_j}) È ... È (x_n = a_n^{jp_j})]$ (с весом w_{jp_j}),

(1)

.

ИЛИ $[(x_1 = a_1^{jk_j}) И (x_2 = a_2^{jk_j}) И ... И (x_n = a_n^{jk_j})]$ (с весом w_{jk_j}),

ТО $y_j = d_j$ для всех $j = \overline{1,m}$,

где: $j = \overline{1,m}$ - номер правила; $a_i^{jp_j}$ - лингвистический терм, которым оценивается переменная x_i в строке-конъюнкции с номером $p_j = \overline{1,k_j}$ $j-$го правила; k_j - количество строк-конъюнкций, соответствующих классу заключений y_j, значения которых оцениваются лингвистическим термом d_j; w_{jp_j} - число в диапазоне [0,1], которое характеризует вес высказывания с номером jp_j. x_i, $i = \overline{1,n}$ - входные переменные; y_j - выходная переменная.

Для идентификации коэффициентов полиномов, описывающих заключения в правилах (1), формируются множества пар (X_{jr}, y_{jr}) обучающих выборок. Здесь $X_{jr} = (x_{jr,1}, x_{jr,2}, ..., x_{jr,n})$ - входной вектор и y_{jr} - соответствующий выход в r-ой паре обучающей выборки j-го правила ($r = \overline{1,M}$).

Требуется найти такие значения коэффициентов $B = (b_{1,0}, b_{2,0}, ..., b_{m,0}, b_{1,1}, b_{2,1}, ..., b_{m,1}, ..., b_{1,n}, b_{2,n}, ..., b_{m,n})^T$ заключений y_j правил (1), которые обеспечивают минимум квадратичной невязки:

$$\sum_{r \in M} \left(y_{jr} - y_{jr}^f\right)^2 \to \min, \quad j = \overline{1,m}, \qquad (2)$$

где y_{jr}^f - значения выходного параметра, получаемые в результате выполнения операции нечеткий логический вывод по j-му правилу модели (1), соответствующие значениям r-й строки обучающей выборки; y_{jr} -

фактическое значение выходного параметра в r-й строке выборки для j-го правила.

Алгоритм настройки параметров функций принадлежности $B=\left(b_1,b_2,...,b_q\right)$ и $C=\left(c_1,c_2,...,c_q\right)$ - и веса правил $W=(w_1,w_2,...,w_N)$ состоит из следующих этапов [1,2].

1.Формирование исходной популяции

Сведем неизвестные параметры W,B.C в один вектор:

$$S=(W,B,C)=\left(w_1,w_2,...,w_N,\ b_{11,}c_{11},...\ b_{1l_1,}c_{1l_1},b_{n1,}c_{n1},...\ b_{nl_1,}c_{nl_1}\right)$$

где N- общее число строк в нечеткой базе знаний; li- количество термов-оценок входной переменной λ_i , $l_1+l_2+...+l_n=q,\ \ i=\overline{1,n};$ q- общее число термов;

2. Скрещивание

В результате скрещивания двух хромосом-родителей S_1 и S_2 получаются хромосомы-отпрыска Ch_1 и Ch_2 путем обмена генов относительно (n+1) -ой точки скрещивания .

3. Мутация

Каждый элемент вектора S может подвергнуться операции мутации с вероятностью p_m . Обозначим мутацию элемента s через $Mu(s)$:

$$Mu\left(w_j\right)=RANDOM\left(\left[\underline{w},\overline{w}\right]\right),\ j=\overline{1,N}\ \ Mu\left(b_{ip}\right)=RANDOM\left(\left[\underline{x_i},\overline{x_i}\right]\right),$$

$$Mu\left(c_{ip}\right)=RANDOM\left(\left[\underline{c_i},\overline{c_i}\right]\right),$$

где $\underline{w},(\overline{w})$ - нижняя (верхняя) граница интервала возможных значений весов правил, $\left[\underline{w},\overline{w}\right]\subset[0,1]$;

$\left[\underline{\tilde{n}_i},(\overline{c_i})\right]$- интервал возможных значений коэффициента концентрации-растяжения функций принадлежности термов-оценок входной переменной x_i, $\left[\underline{\tilde{n}_i},(\overline{c_i})\right]\subset\left(0,+\infty\right],\ \ i=\overline{1,n}$;

$RANDOM\left(\left[\underline{\xi},\overline{\xi}\right]\right)$, обозначает операцию нахождения равномерно распределенного на интервале $\left[\underline{\xi},\overline{\xi}\right]$случайного числа.

Таким образом, показана целесообразность объединения метода нечеткого вывода и генетических алгоритмов в задачах с неопределенной или лингвистической информацией, а также в задачах, для которых характерны интуитивные решения. Предложенный метод позволяет существенно улучшить качество решения многокритериальных задач оптимизации с нечетко заданными параметрами и критериями. В дальнейшем планируется изучение различных гибридных методов применительно к оптимизационным задачам, а также методов автоматического формирования базы нечетких правил, что позволит перенести процесс автоматизации на новый уровень.

Список литературы

1. Заде Л. А. Основы нового подхода к анализу сложных систем и процессов принятия решений // Математика сегодня. М.: Знание, 1974. С. 5−49.
2. Алиев Р. А., Алиев Р. А. Теория интеллектуальных систем и ее применение / Баку: Чашыоглы, 2001. 720с.

ЗАДАЧА ПАРКОВКИ АВТОМОБИЛЯ НА ОСНОВЕ МОДУЛЯ НЕЧЕТКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Мухамедиева Дилдора Кабиловна, Мирзаева Нилуфар
Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада аль-Хоразми

Модуль нечеткого управления может быть применен для решения задачи парковки автомобиля, так как он позволяет управлять системой на основе нечетких правил, которые могут описывать сложное поведение системы в условиях неопределенности.

Для решения задачи парковки автомобиля с помощью модуля нечеткого управления необходимо определить нечеткие переменные, которые будут участвовать в управлении системой. Например, можно

определить переменные, описывающие расстояние между автомобилем и препятствием, угол поворота руля, скорость движения и т.д.

Затем необходимо определить нечеткие правила, которые будут управлять системой. Например, правила могут описывать, как изменять угол поворота руля в зависимости от расстояния между автомобилем и препятствием, или как изменять скорость движения в зависимости от угла поворота руля [1].

После определения нечетких переменных и правил необходимо создать нечеткий контроллер, который будет управлять системой на основе этих правил. Нечеткий контроллер может быть реализован с помощью специальных программных библиотек, которые позволяют создавать и оптимизировать нечеткие системы управления [1].

A. База правил. Знаний, составляющие основу корректного функционирования модуля нечеткою управления, записываются в виде нечеткого правила, имеющего форму, т.е.

$$R^k : IF\left(x_1 = A_1^k\ AND \ldots AND\ x_n = A_n^k\right) THEN\left(y = B^k\right).$$

Если в качестве нечеткой импликации будет использоваться операция умножения, то получим формулу

$$\mu_{A^k \to B^k}(x, y) = \mu_{A^k}(x)\mu_{B^k}(y). \tag{1}$$

Декартово произведение нечетких множеств можно представить в виде

$$\mu_{A^k}(x) = \mu_{A_1^k \times \ldots \times A_n^k}(x) = \mu_{A_1^k}(x_1) \ldots \mu_{A_n^k}(x_n) \tag{2}$$

B. Блок вывода.

$$\mu_{\overline{B}^k}(y) = \sup_{x \in X}\left\{\mu_{A'}(x)^T * \mu_{A^k \to B^k}(x, y)\right\}. \tag{3}$$

Конкретная форма этой функции зависит от применяемой Т-нормы, определения нечеткой импликации и от способа задания декартова произведения нечетких множеств. Декартово произведение и нечеткая импликация были определены через операцию умножения. Т-норму также можно представить произведением вида

$$\sup_{x\in X}\left\{\mu_{A'}(x)^T * \mu_{A^k\to B^k}(x,y)\right\}=\sup_{x\in X}\left\{\mu_{A'}(x)\mu_{A^k\to B^k}(x,y)\right\}. \quad (4)$$

В результате объединения приведенных выражений можно выполнить следующее преобразование:

$$\begin{aligned}\mu_{\overline{B}^k}(y)&=\sup_{x\in X}\left\{\mu_{A'}(x)^T * \mu_{A^k\to B^k}(x,y)\right\}=\\&=\sup_{x\in X}\left\{\mu_{A'}(x)\mu_{A^k\to B^k}(x,y)\right\}=\\&=\sup_{x\in X}\left\{\mu_{A'}(x)\mu_{A^k}(x)\mu_{B^k}(y)\right\}=\\&=\sup_{x_1,\ldots,x_n\in X}\left\{\mu_{A_1'}(x_1)\ldots\mu_{A_n'}(x_n)\mu_{A_1^k}(x_1)\ldots\mu_{A_n^k}(x_n)\mu_{B^k}(y)\right\},\end{aligned}$$

что в итоге позволяет

$$\mu_{\overline{B}^k}(y)=\sup_{x_1,\ldots,x_n\in X}\left\{\mu_{B^k}(y)\prod_{i=1}^{n}\mu_{A_i'}(x_i)\mu_{A_i^k}(x_i)\right\}. \quad (5)$$

C. Блок фаззификации. Применим операцию типа синглтон, пусть

$$A'(x)=\begin{cases}1, \text{ если } x=\bar{x},\\0, \text{ если } x\neq\bar{x}.\end{cases} \quad (6)$$

Заметим, что супремум в формуле (5) достигается только в случае, когда $x=\bar{x}$, т.е. для $\mu_{A'}(\bar{x})=1$. При этом выражение (5) принимает вид

$$\mu_{\overline{B}^k}(y)=\mu_{B^k}(y)\prod_{i=1}^{n}\mu_{A_i^k}(\bar{x}_i). \quad (7)$$

D. Блок дефаззификации. Применим метод дефуззификации center average defuzzification, в соответствии с которым

$$\bar{y}=\frac{\sum_{k=1}^{N}\bar{y}^k\mu_{\overline{B}^k}(\bar{y}^k)}{\sum_{k=1}^{N}\mu_{\overline{B}^k}(\bar{y}^k)}. \quad (8)$$

В приведенной формуле $\bar{y}^k$ - это центр (center) нечеткого множества B^k, т.е. точкой, в которой $\mu_{B^k}(y)$ достигает максимального значения

$$\mu_{B^k}(\bar{y}^k)=\max_y\left\{\mu_{B^k}(y)\right\}.$$

При подстановке выражения (7) в формулу (8) получим равенство

$$\bar{y} = \frac{\sum_{k=1}^{N} \bar{y}^k \left(\mu_{B^k}\left(\bar{y}^k\right) \prod_{i=1}^{n} \mu_{B_i^k}\left(\bar{x}_i\right) \right)}{\sum_{k=1}^{N} \left(\mu_{B^k}\left(\bar{y}^k\right) \prod_{i=1}^{n} \mu_{A_i^k}\left(\bar{x}_i\right) \right)}. \quad (9)$$

Если учесть, что максимальное значение, которое $\mu_{B^k}\left(y^k\right)$ может получить в точке $\bar{y}^k$, равно 1, т.е.

$$\mu_{B^k}\left(\bar{y}^k\right) = 1, \quad (10)$$

то формула (9) принимает вид

$$\bar{y} = \frac{\sum_{k=1}^{N} \bar{y}^k \left(\prod_{i=1}^{n} \mu_{A_i^k}\left(\bar{x}_i\right) \right)}{\sum_{k=1}^{N} \left(\prod_{i=1}^{n} \mu_{A_i^k}\left(\bar{x}_i\right) \right)}. \quad (11)$$

Затем было сгенерировано 35 правил на основе попарного сопоставления всех функций принадлежности первой и второй переменной. Однако, эти правила могут быть неоптимальными и могут не учитывать особенности конкретной задачи парковки автомобиля.

Для оптимизации правил можно использовать обучение с учителем, которое позволяет автоматически настраивать параметры нечетких правил на основе обучающих данных. Для этого необходимо собрать набор данных, который содержит информацию о входных сигналах (позиции автомобиля на оси x и угле поворота) и соответствующем выходном сигнале (например, значение угла поворота руля, необходимого для парковки автомобиля).

Литература

1. Заде Л. А. Основы нового подхода к анализу сложных систем и процессов принятия решений // Математика сегодня. М.: Знание, 1974. С. 5–49.
2. Алиев Р. А., Алиев Р. А. Теория интеллектуальных систем и ее применение / Баку: Чашыоглы, 2001. 720с.

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРИ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ

Мухамедиева Дилдора Кабиловна, Мирзаева Нилуфар
Ташкентский университет информационных технологий имени Мухаммада аль-Хоразми

Модуль нечеткого управления является мощным инструментом для решения задач в условиях неопределенности, когда точные математические модели управления недоступны или неэффективны. Задача парковки автомобиля является примером такой задачи, так как она требует управления сложной системой, которая может быть подвержена различным факторам, таким как наличие препятствий, разные типы поверхности дороги и т.д.

Модуль нечеткого управления позволяет использовать нечеткие правила для определения оптимального управления системой парковки автомобиля. Эти правила могут описывать различные сценарии, которые могут возникнуть во время парковки, такие как расстояние до препятствия, угол поворота руля, скорость движения и другие параметры. После того, как эти параметры определены, модуль нечеткого управления использует их для определения оптимального управления системой парковки [1].

Знания, составляющие основу корректного функционирования модуля нечеткого управления, записываются в виде нечеткого правила, имеющего форму, т.е.

$$R^k : IF\left(x_1 = A_1^k \; AND \ldots AND \, x_n = A_n^k\right) THEN\left(y = B^k\right).$$

Завершающий этап в процессе проектирования нашего модуля нечеткого управления - это определение формы представления нечетких Множеств $A_i^k, i = 1,\ldots,n; k = 1,\ldots,N.$ Это может быть функция Гаусса [2]

$$\mu_{A_i^k}(x_1) = \exp\left[-\left(\frac{x_i - \bar{x}_i^k}{\sigma_i^k}\right)^2\right], \quad (1)$$

где параметры $\bar{x}_i^k$ и σ_i^k имеют физическую интерпретацию: $\bar{x}_i^k$ - это центр, а σ_i^k - ширина гауссовской кривой.

Тогда модуль нечеткого управления приобретает окончательный вид.

$$\bar{y} = \frac{\sum_{k=1}^{N} \bar{y}^k \left(\prod_{i=1}^{n} \exp\left[-\left(\frac{\bar{x}_i - \bar{x}_i^k}{\sigma_i^k} \right)^2 \right] \right)}{\sum_{k=1}^{N} \left(\prod_{i=1}^{n} \exp\left[-\left(\frac{\bar{x}_i - \bar{x}_i^k}{\sigma_i^k} \right)^2 \right] \right)}. \quad (2)$$

Таким образом, модуль нечеткого управления является эффективным инструментом для решения задачи парковки автомобиля в условиях неопределенности. Он позволяет управлять сложной системой на основе нечетких правил и переменных, что делает его особенно полезным для решения задач в сфере робототехники и автоматизации.

С помощью обучения с учителем можно оптимизировать правила нечеткого контроллера таким образом, чтобы они максимально точно соответствовали задаче парковки автомобиля. Это может значительно повысить эффективность и точность решения задачи парковки автомобиля.

Таким образом, модуль нечеткого управления может быть успешно применен для решения задачи парковки автомобиля, что позволит автоматизировать этот процесс и повысить безопасность движения на дорогах.

Модифицированный модуль нечеткого управления с возможностью обучения может быть применен для решения задачи парковки автомобиля. Он позволяет автоматически определять нечеткие правила и оптимизировать их на основе обучающих данных.

Рассмотрим реализацию выходной переменной (угла поворота колес автомобиля). На основе нечеткой логики, выходной сигнал генерируется на основе активации нечетких правил, используя функцию связывания.

Обычно для этого используются функции среднего значения (centroid) или максимума (maximum).

Если центры функций принадлежности выходной переменной (угла поворота колес автомобиля) размещены в точке 0, то это действительно означает отсутствие выводов (заключений) в правилах. В этом случае, при использовании исходных функций принадлежности в модуле нечеткого управления, необходимо задать соответствующие начальные значения параметров и весов.

Начальные значения параметров и весов определяют, каким образом будут обрабатываться входные данные и формироваться выходные значения. Они могут быть выбраны опытным путем или определены на основе теоретических соображений.

Однако, использование исходных функций принадлежности с центрами в точке 0 может не обеспечить достаточной точности и эффективности решения задачи парковки автомобиля. В этом случае, может потребоваться оптимизация функций принадлежности и параметров модуля нечеткого управления на основе обучения с учителем или эволюционных алгоритмов.

В целом, при проектировании нечеткого контроллера важно тщательно выбирать функции принадлежности и настраивать параметры и веса для достижения оптимальной эффективности и точности в решении конкретной задачи.

Первые 38 эпох сеть обучалась с помощью стандартного алгоритма обратного распространения ошибки с фиксированным коэффициентом обучения. В этом случае, веса сети корректировались с заданной скоростью на каждом шаге обучения.

Затем, в следующие 70 эпох сеть продолжила обучение тем же алгоритмом, однако, значение коэффициента обучения автоматически уменьшалось по мере продвижения обучения. Это позволяло ускорить

скорость обучения в начале процесса и снизить вероятность расхождения весов сети в конце обучения.

Обычно, снижение коэффициента обучения используется для более точного настройки весов сети и снижения вероятности переобучения. Однако, необходимо учитывать, что слишком быстрое снижение коэффициента обучения может привести к слишком медленной сходимости сети или застреванию в локальном минимуме.

Важным аспектом при обучении нейронных сетей является выбор оптимальных параметров обучения, включая коэффициент обучения, скорость снижения коэффициента обучения, архитектуру сети, размеры батчей и т.д. Эти параметры могут быть подобраны экспериментально или с помощью методов оптимизации.

В общем, реализация модуля нечеткого управления для задачи парковки автомобиля может варьироваться в зависимости от конкретной задачи и параметров, которые нужно оптимизировать. Однако, основные принципы остаются неизменными - использование нечетких правил, функций принадлежности и функций связывания для генерации выходного сигнала, а также обратного распространения ошибки для обучения весов сети.

Корректность функционирования сети проверялась моделированием для трех различных исходных позиций автомобиля.

Литература

1. 1. Заде Л. А. Основы нового подхода к анализу сложных систем и процессов принятия решений // Математика сегодня. М.: Знание, 1974. С. 5–49.
2. 2. Алиев Р. А., Алиев Р. А. Теория интеллектуальных систем и ее применение / Баку: Чашыоглы, 2001. 720с.

RASPBERRY PI PLATFORMASI IMKONIYATLARI VA AFZALLIKLARI

Ochilova Sojida Rayimberdi qizi
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti, Qarshi filiali AT kafedrasi assistenti.

Sirojev Nurbek G‘ulomiddin o‘g‘li
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshekent axborot texnologiyalari universiteti Qarshi filiali AT kafedrasi assistenti.

Shoniyozova Yulduz Qahramon qizi
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshekent axborot texnologiyalari universiteti Qarshi filiali 1-bosqich magistranti.

Ishlab chiqaruvchilar va elektronika dunyosining asosiy tayanchi bo‘lgan Raspberry Pi - bu bir doskali, arzon va yuqori unumdor kompyuter birinchi marta Buyuk Britaniyada Raspberry Pi fondi tomonidan ishlab chiqilgan. Bu nafaqat butun dunyodagi odamlarga elektronika va kompyuter dasturlash vazifasini olib kelishga yordam berdi, balki ishlab chiqaruvchilar hamjamiyatining asosiy qismiga aylangan.

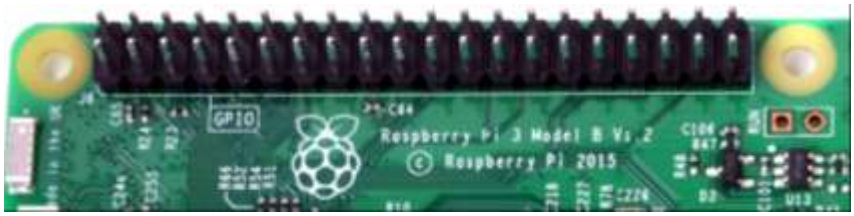
1-rasm. Raspberry PI

Raspberry Pi ochiq kodli ekotizimda ishlaydi. U Linux (turli distributivlar) bilan ishlaydi va uning asosiy qo‘llab-quvvatlanadigan operatsion tizimi Pi OS ochiq manba hisoblanadi va ochiq kodli dasturiy ta’minot to‘plamini boshqaradi. Raspberry Pi Foundation Linux yadrosi va boshqa ochiq manbali loyihalarga hissa qo‘shadi, shuningdek, o‘zining dasturiy ta’minotining katta qismini ochiq manba sifatida chiqaradi. Raspberry Pi 2012-yilda ishga tushirilgan va o‘shandan

beri bir nechta iteratsiya va o‘zgarishlar chiqarilgan. Asl Pi bir yadroli 700 MGts protsessor va atigi 256 MB RAMga ega, eng so‘nggi modeli esa 1,5 GGts dan ortiq chastotali to‘rt yadroli protsessor va 4 Gb tezkor xotiraga ega.

Raspberry Pi sxemalari muntazam ravishda hujjat sifatida chiqariladi, ammo plata ochiq uskuna emas.

Raspberry Pi - dastlab ta’lim uchun mo‘ljallangan mikro-kompyuter hisoblanadi. Unda oddiy ish stoli kompyuterida ko‘rish mumkin bo'lgan barcha komponentlar mavjud - protsessor, operativ xotira, HDMI porti, audio chiqishi va klaviatura va sichqoncha kabi tashqi qurilmalarni qo‘shish uchun USB portlari mavjud.



2-rasm. Raspberry Pi ulash pinlari.

Ushbu taniqli komponentlar bilan bir qatorda Pi-ning asosiy qismlaridan biri - GPIO (Umumiy maqsadli kirish chiqishi) sarlavhasi mavjud. Bu Raspberry Pi-ni real dunyoga ulash imkonini beruvchi, kalitlar, LEDlar va sensorlar (va boshqalar) kabi narsalarni oddiy kod bilan boshqaradigan pinlar blokidir.

Raspberry Pi kam quvvatli (5V) mikrokompyuterdir. U smartfon zaryadlovchisiga o‘xshash mikro-USB quvvat manbai bilan quvvatlanadi va mobil qurilmaga o'xshash hisoblash quvvatini taklif etadi.

Ushbu kam quvvatli sozlash har doim dasturlash va elektron loyihalar uchun mukammal bo‘lgan. Shunday bo‘lsa-da, u kundalik kompyuter sifatida biroz sust bo‘lib tuyulishi mumkin.

Ushbu kod bilan gaplashish uchun kalitlar, sensorlar va real jismoniy kirishlarni qo‘shish uchun GPIO-dan foydalanib, ushbu dasturlashni yaxshilash mumkin.

3 – rasm. Ulanish jarayoni.

Kodni buyurgan narsalarni bajarish uchun LEDlar, dinamiklar va motorlar kabi jismoniy chiqishlarni ham qo‘shish mumkin. Bular bir joyga to‘planadi va u qisqa vaqt ichida robotga o‘xshash qurilmani yasash mumkin.

Butun dunyoda odamlar Raspberry Pi-dan dasturlash ko‘nikmalarini o‘rganish, apparat loyihalarini yaratish, uyni avtomatlashtirish, Kubernetes klasterlari va Edge hisoblashlarini amalga oshirish va hatto sanoat ilovalarida foydalanish uchun foydalanadilar.

Raspberry Pi liniyasining ko‘plab avlodlari bo‘lgan: Pi 1 dan 4 gacha va hatto Pi 400 chadir. Umuman olganda, ko‘pchilik avlodlarda Model A va B modeli mavjud. Model A arzonroq variant bo‘lib, u qisqargan RAM va kamroq portlarga (masalan, USB va Ethernet) ega. Pi Zero asl (Pi 1) avlodining spin-offi bo‘lib, undan ham kichikroq va arzonroq ishlab chiqarilgan. Hozircha tarkib:

Pi 1 Model B (2012)

Pi 1 Model A (2013)

Pi 1 Model B+ (2014)

Pi 1 Model A+ (2014)

Pi 2 Model B (2015)

Pi Zero (2015)

Pi 3 Model B (2016)

Pi Zero W (2017)

Pi 3 Model B+ (2018)

Pi 3 Model A+ (2019)

Pi 4 Model A (2019)

Pi 4 Model B (2020)

Pi 400 (2021)

Raspberry Pi juda arzon kompyuter bo‘lib, Linux operatsion tizimida ishlaydi, lekin u GPIO (umumiy maqsadli kiritish/chiqarish) pinlari to‘plamini ham taqdim etadi, bu sizga jismoniy hisoblash uchun elektron komponentlarni boshqarish va buyumlar Internetini (IoT) o‘rganish imkonini beradi.

Xulosa

Raspberry Pi kompyuter fanlari talabalari uchun dasturlashni, Linux ma’muriyatini o'rganishda va elektron pochta, bulutli va boshqa veb-serverlarning Server boshqaruvini amalga oshirishda yordam beradi. O‘rnatilgan tizimlar uchun sensorlar, LEDlar va boshqalar kabi turli xil interfeyslarni GPIO orqali ulash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Warner, T. L. (2013). Hacking Raspberry Pi. Que Publishing.
2. McManus, S. (2014). Raspberry Pi for dummies. John Wiley & Sons.
3. "Raspberry Pi 4 Tech Specs". Raspberry Pi. Retrieved 26 June 2019.
4. "Raspberry Pi Zero: the $5 Computer". Raspberry Pi Foundation. 26 November 2015. Retrieved 26 November 2015.
5. Datasheet : Raspberry Pi 4 Model B" (PDF). Raspberrypi.org. June 2019. Retrieved 2 March 2022.
6. "A new version of scratch for raspberry pi: now with added GPIO". 7 October 2015. Retrieved 5 August 2016.
7. https://www.raspberrypi.org/products/model-a/ (Accessed on Jan 1, 2016)
8. https://www.raspberrypi.org/products/model-a-plus/ (Accessed on Jan 1, 2016).

АНАЛИЗАТОР КОММУТАЦИОННЫХ ПОРТОВ CISCO: SPAN.

М.К.Хусанова
Ассистент кафедры "Информационная безопасность" Ферганского филиала Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада ал-Хорезми.

Анализатор пакетов (также называемый снифером, анализатором сетевых пакетов или анализатором трафика) — это полезный инструмент, который упрощает мониторинг и устранение неполадок сети. Обычно анализатор пакетов представляет собой программное обеспечение, которое захватывает входящие и исходящие пакеты на сетевом адаптере (NIC). Например, для захвата и анализа пакетов на локальном компьютере часто используется анализатор пакетов Wireshark.

Но как быть, если сетевой администратор хочет захватывать пакеты не только на локальном сетевом адаптере, но и на множестве других ключевых устройств? Для этого необходимо настроить сетевые устройства на копирование и отправку трафика, передаваемого через интересующие администратора порты, на порт, подключенный к анализатору пакетов. В этом случае администратор сможет анализировать сетевой трафик от различных источников в сети.

Однако базовый режим работы современной коммутируемой сети не позволяет анализатору пакетов захватывать трафик от других источников. Например, пользователь Wireshark может захватывать только трафик, передаваемый через его сетевой адаптер. Он не может захватывать трафик между другим узлом и сервером. Причина заключается в том, что коммутатор второго уровня заполняет свою таблицу MAC-адресов, используя MAC-адрес источника и входной порт кадра Ethernet. После того как таблица создана, коммутатор просто пересылает трафик, предназначенный для того или иного MAC-адреса, напрямую на соответствующий порт. В результате, анализатор пакетов, подключенный к

другому порту коммутатора, не может «прослушивать» остальной трафик коммутатора.

Решением этой проблемы является зеркалирование портов. Благодаря функции зеркалирования коммутатор может копировать и отправлять кадры Ethernet с определенных портов на порт назначения, подключенный к анализатору пакетов. При этом исходный кадр пересылается в обычном порядке.

Пример зеркалирования портов показан на следующем рисунке. Обратите внимание, что трафик между PC1 и PC2 также передается на ноутбук, на котором установлен анализатор пакетов.

Рис.1. Дублирование кадров коммутатора для перехвата пакетов.

Анализатор коммутируемых портов (SPAN) — это функция коммутаторов Cisco, обеспечивающая такое зеркалирование портов, при котором копии поступающих в порт кадров направляются для передачи через другой порт того же коммутатора. Анализатор коммутируемых портов позволяет администраторам или устройствам выполнять сбор и анализ трафика.

Как показано на рис. 2, анализатор коммутируемых портов обычно применяется для доставки трафика к специализированным устройствам, включая следующие.

Рис.2. Внедрение анализатора коммутируемых портов Cisco.

Анализаторы пакетов. С помощью такого ПО, как Wireshark, можно собирать и анализировать трафик в целях поиска и устранения неполадок. Например, администратор может захватывать трафик, направленный на сервер, для поиска и устранения неполадок в работе сетевого приложения.

Системы предотвращения вторжений (IPS). Системы предотвращения вторжений обеспечивают информационную безопасность трафика и развертываются для обнаружения сетевых атак в момент их начала, выдачи оповещений или даже блокирования вредоносных пакетов в случае атаки. Как правило, IPS развертывается в качестве сервиса на маршрутизаторе Cisco ISR второго поколения или на выделенном устройстве.

Хотя для поиска и устранения неполадок обычно используются анализаторы пакетов, система предотвращения вторжений способна обнаруживать в трафике характерные шаблоны.

Современные сети — это коммутируемые среды. Поэтому функция анализатора коммутируемых портов исключительно важна для эффективной работы системы предотвращения вторжений. Анализатор коммутируемых портов можно реализовать либо локально, либо удаленно (RSPAN).

Локальная технология анализатора коммутируемых портов означает, что трафик на коммутаторе зеркалируется на другой порт на этом коммутаторе. Для определения входящих и исходящих портов используются различные термины. На рис. 3 показаны порты анализатора коммутируемых портов.

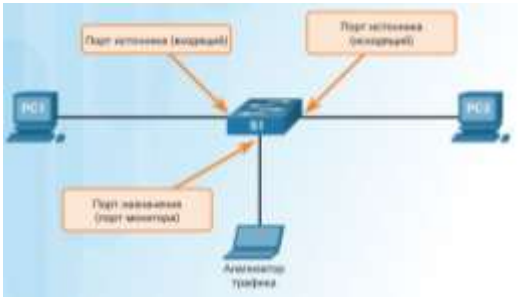


Рис.2. Внедрение анализатора коммутируемых портов Cisco.

Сеанс SPAN представляет собой связывание исходных портов (или сетей VLAN) и порта назначения.

Коммутатор копирует весь входящий и исходящий трафик порта источника (или VLAN) на порт назначения. Хотя технология анализатора коммутируемых портов может поддерживать в качестве источника трафика и несколько исходных портов в рамках одного сеанса, и всю сеть VLAN, отдельный сеанс анализатора коммутируемых портов не поддерживает обе возможности одновременно. В качестве портов источника можно настроить порты второго и третьего уровня.

При настройке SPAN необходимо учитывать три важных момента.

Порт назначения не может быть портом источника, а порт источника не может быть портом назначения.

Допустимое количество портов назначения зависит от платформы. Некоторые платформы поддерживают несколько портов назначения.

Порт назначения перестает быть обычным коммутационным портом. Через этот порт проходит только контролируемый трафик.

Функция SPAN считается локальной, если все контролируемые порты расположены на том же коммутаторе, что и порт назначения. Эта функция противоположна удаленной функции SPAN (RSPAN).

Использованная литература

1. Khusanova M. K. Network security and monitoring //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 177-183.
2. Khusanova M. K. Analysis of discrete convolution in the Matlab program//Scientific progress. – 2021. – Т. 2. – №. 4. – С. 1023-1028

HANDWRITTEN DIGIT RECOGNITION IN MACHINE LEARNING

Elmurod Kodirov Solijon ugli
Fergana branch of the Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khorazmi

Introduction. Handwritten digital recognition is an area of machine learning that involves training algorithms to identify and interpret handwritten text. This technology has numerous applications in fields such as banking, finance, and healthcare. In this article, we will explore the current state of handwritten digital recognition technology and the challenges that must be overcome to improve its accuracy.

Method. This article provides an overview of the current state of the art in handwritten digital recognition and the challenges associated with this field. We discuss the highly variable nature of handwriting, the need for large, high-quality datasets of labeled handwriting samples, and the techniques being explored to generate synthetic handwriting data and incorporate contextual information into machine learning algorithms. We also highlight the numerous applications of handwritten digital recognition in various fields.

Results. The variability of handwriting poses a major challenge to recognition algorithms. Different people have different writing styles, and handwriting can vary even for the same person depending on factors such as pen pressure, writing surface, and writing speed. Deep learning techniques such as CNNs and RNNs have been shown to be effective in addressing this variability. CNNs are particularly effective at recognizing individual characters and subcomponents of characters, while RNNs are useful for recognizing sequences of characters and words.

However, the lack of large, high-quality datasets of labelled handwriting samples is a major challenge. Creating such datasets is time-consuming and expensive, and requires highly trained experts to accurately label the samples. To address this challenge, researchers are exploring techniques for generating

synthetic handwriting data. One such technique involves using generative adversarial networks (GANs) to generate realistic handwriting samples.

Incorporating contextual information into machine learning algorithms is another challenge in handwritten digital recognition. For example, recognizing a single character in isolation is relatively easy, but recognizing the same character within a word can be more challenging due to the influence of adjacent characters. Techniques such as attention mechanisms and language models have been developed to address this challenge.

Applications of handwritten digital recognition include automated check processing in banking, medical record keeping in healthcare, and handwriting analysis in forensic science. The accuracy and effectiveness of handwritten digital recognition algorithms are likely to continue improving with advances in deep learning techniques and the development of large, high-quality datasets of labeled handwriting samples.

Conclusion. Handwritten digital recognition is a challenging problem in machine learning, but with continued advances in deep learning techniques and the development of large, high-quality datasets of labelled handwriting samples, the accuracy and effectiveness of these algorithms are likely to continue improving. Handwritten digital recognition has numerous applications in various fields, including banking, finance, healthcare, and education, and is expected to play an increasingly important role in these areas.

References

1. Elmurod Kodirov. "Application of machine learning techniques forecasting the movement of utility indexes". Engineering problems and innovations.(2023) 64-66.
2. Kodirov, E., Muxammadjonov, X., & Turgunov, B. (2019). Industrial" Internet of things": The basis of digital transformation. Теориуа и практика современной науки, (9), 3-5.
3. А. Хакимов. Методика оценки эффективности внедрения erpсистем автоматизации на предприятии// TATU FF Respublika ilmiy-texnika anjumani -2022 //c- 525-529
4. Xamidov Elnur Khamidovich, Xodjimatov Jahongir Murodovich, 2022/4/2, International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology, 69-74 Mirzapo'latovich, E. O., & Mavlonjonovich, M. M. (2022). Automatic system for monitoring and recording the

chemical composition of water media. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(10), 691-694.
5. Khoitkulov, A. A., & Pulatov, G. G. (2022). Development of organizational and economic mechanisms to increase the capacity of textile enterprises. Gospodarka i Innowacje., 23, 142-145.

SUN'IY INTELLEKT VA NEYRON TARMOQLARI

Husaynova Mahliyo Ma'rufjon qizi, Mamirov Nosirjon Nishonovich
TATU Farg'ona filali O'zbek tili va gumanitar fanlar kafedrasi assistentlari:

Lutfiddinov Ziyodxon Bekzodbek o'g'li
TATU FF Sirtqi bo'lim 710-22-guruh talabasi

Sun'iy intellekt yoki sun'iy ong inglizcha artificial intelligence odatda AI sifatida ham qisqartiriladi – insonlar yoki hayvonlar tomonidan ko'rsatilgan tabiiy ongdan farqli o'laroq mashinalar tomonidan ko'rsatiladigon ong hisoblanadi. Xalq orasida „sun'iy ong" atamasi ko'pincha „o'rganish" va „muammolarni yechish" kabi inson idroki bilan bog'laydigan „kognitiv" funksiyalarni taqlid qiladigan mashinalarni tasvirlashda ishlatiladi, biroq bu ta'rifni ko'pchilik sun'iy ong tadqiqotchilari rad etishadi.Sun'iy ong ilovalaridan mukammal web qidiruv tizimidan Google foydalanadi, ,yana misol qilib inson nutqini aniqlash Shazam,Siri,Yandex Alisa kabilarni misol qilish mumkin.Avtomashinalarga ham hozirda sun'iy intellekt ilovalari o'rnatilmoqda o'zi harakatlanuvchi mashinalar Tesla kabi kompaniyalar bunga yaqqol misol bo'lsa oladi.

ChatGPT openAi tomonidan ishlab chiqilgan sun'iy intellektga ega chatbot bo'lib, tabiiy tillardagi so'rovlarni qo'llab quvvatlaydigon suhbat rejimida ishlashga qodir. . ChatGPT - bu nazorat ostida o'rganish va mustahkamlash o'rganish usullari yordamida o'qitilgan katta til modeli . Ushbu chatbot OpenAI-ning boshqa til modeliga asoslangan - GPT-3.5 - GPT-3 modelining takomillashtirilgan versiyasi .

ChatGPT 2022-yil 30-noyabrda ishga tushirilgan va o'zining keng ko'lamli xususiyatlari bilan e'tiborni tortdi: kod yozish, matn yaratish, tarjima qilish, aniq

javob olish va javoblar uchun dialog kontekstidan foydalanish, garchi uning haqiqiy aniqligi tanqid qilingan bo‘lsa-da. .

2023-yil fevral oyi boshida Reuters Shveytsariyaning UBS xoldingiga tayanib, 2 oy ichida ChatGPT faol foydalanuvchilari auditoriyasi 100 million kishiga yetganini xabar qildi. Ushbu ilova tashrif buyuruvchilarning o'sishi bo'yicha tarixiy rekord o'rnatdi.

Midjourney mustaqil tadqiqot laboratoriyasi bo‘lib , xuddi shu nom ostida intellekt dasturini ishlab chiqaradi va OpenAIning DALL- E va barqaror diffuziyasiga o‘xshash matn tavsiflaridan tasvirlar yaratadi .Asosiy texnologiya Barqaror diffuziyaga asoslangan deb taxmin qilinadi. Asbob hozirda ochiq beta - versiyada bo‘lib, u 2022-yil 12-iyulda kiritilgan.Midjourney jamoasini Leap Motion asoschilaridan biri bo‘lgan Devid Xolz boshqaradi.Foydalanuvchilar Discord bot buyruqlari yordamida Midjourney bilan san'at asarini yaratadilar.

Ushbu dastur ham chatGPT bilan bir tartibda ishlaydi faqat siz tasvirlab berganingiz bo’yicha sizga suratlarni taqdim qiladi.Birlamchi til hozirda ingiliz tili hisoblanadi.

Bing Microsoft xalqaro kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan sun’iy

intellektga ega qidiruv tizimi hisoblanadi. Hozirda Bing traffik bo‘yicha 2-o‘rinda turadi , bundan farqli o‘laroq, u bir qator funksiyalarga ega, masalan, qidiruv natijalarini bir sahifada ko‘rish qidiruv natijalarining bir nechta sahifalarini aylanib chiqish o‘rniga, shuningdek, har bir qidiruv natijasi uchun ko'rsatiladigan ma'lumotlar miqdorini dinamik ravishda sozlash masalan, faqat sarlavha, qisqa yoki uzun xulosa.Bing qidiruv tizimi aslida 1998-yilda ishlab chiqilgan.Lekn 2023-yildagina ushbu qidiruv tizimi sun’iy intellekt chatGPT bilan jihozlandi.Shundan so’ng uning foydalanuvchilar soni keskin oshib ketdi.ChatGPT bilan jihozlanishining sababi esa chatGPT uchun asosiy homiy Microsoft kompaniyasi bo’lganidur.Shuning uchun Microsoft kompaniyasi o’zining qidiruv tizimini GPT 3 dan yaxshiroq yangiroq GPT 4 bilan jihozlantirdi.

Sun’iy intellekt kelajakning asosiy texnologiyasi bo’ladi deb ishonch bilan ayta olamiz.Chunki rivojlanish keskin bo’lib bormoqda.Sun’iy intellektdan birinchi bo’lib Google foydalangan ya’ni o’z qidiruv tizimini sun’iy intellekt bilan jihozlantirgan.Shuning uchun ham Google anchayin mashxurlikka erishdi.Siz Googledan nimani qidirsangiz oson topasiz va u sizni aynan nimani qidirmoqchi bo’layotganingizni aniqlay oladi.Yana misol qilib Shazam ilovasini olish mumkin.Ushbu ilova siz biror bir musiqani tinglatsangiz sizga aynan o’sha musiqani topib beradi.Shazam ilovasi ham huddi shunday sun’iy intellekt orqali ishlab chiqilgan.Lekin bular ishlab chiqilgan paytda chatGPT hali ishlab chiqilmagan edi.Keyingi 5 yil ichida internet bizining hayotimizni qanday o’zgartirgan bo’lsa chatGPT ham huddi shunday o’zgarishga olib keladi.Hatto Googledan ham kengroq natijaga erishishi tahmin qilinmoqda.Ho’sh chatGPT nima qila oladi ?ChatGPT har qanday ishni qila oladi.Siz oddiy inson bilan qanday muloqot qilsangiz chatGPT bilan ham huddi shunday muloqot qilasiz faqat chat orqali.Siz uni o’z telefoningizga ulab qo’ysangiz bo’ladi va sizga kelgan xabar yoki qo’ng’iroqlarga huddi sizdek fikrlab tahlil qilib javob qaytara oladi.Ushbu texnologiya 5 yil davomida sinovdan o’tkazilgan va 2022-yilda keng omma e’tiboriga havola etilgan.

Sun’iy intelekt haqida hammada har xil fikr yaxshi va hatto yomon.Hamma o’z fikrini bildirishga haqli ammo mening shaxsiy fikrim sun’iy intellekt insoniyat uchun asosiy havfga aylanadi.Buni baralla ayta olaman.Balki bular hozirda bo’lmas ammo yaqin kelajakda barini tushinib yetasiz.Albert Enshteynning maxfiy qo’lyozmalarining birida sun’iy intellektning mavjud bo’lishligi haqida aniq dalillar va matematik formulalar orqali isbotlab ketilgan. [Stiven Beyker : Yakuniy Xavf: Uotsonning Hikoyasi, Bizning Dunyomizni O'zgartiradigan Kompyuter 18-23-bet]

Sun’iy intellektga qiziqish avvaldan boshlangani e’tirof e’tiladi.Tarixda qadimgi yunonistonda astronomik hodisalarni tahmin qilish uchun qurilma ixtiro qilishgan deb aytiladi.Bugungi kungi suniy intellekt haqida esa insonlar 1950 –

yildan boshlab tahmin qila boshlashgan.Alan Turing birinchi bor shunday qurilma ishlab chiqilishi mumkinligini isbotlab bergan olim hisoblanadi.[Maykl Kanaan : T-Minus AI Insoniyatning Sun'iy Intellektga Ortga Qaytishi va Global Kuchga Yangi Intilish 53-bet]

Sun’iy intellekt haqida yana batafsil to’xtalib o’tsak.Aslida sun’iy ong 3 ta asosiy turga ajratilgan ular quyidagilar : 1 – eng past daraja, 2 – o’rta daraja va 3 – super daraja.Ya’ni birinchi tur eng past darajadagi sun’iy ong bu faqatgina belgilangan buyruqlarni bajara oladi o’z o’zini rivojlantira olmaydi huddi qafasda ko’zlari berkitilgan qush singari.Bunga misol qilib Google,Yandex Alisa,Shazam va shularga o’xshash dastur qidiruv tizimlarini misol qilish mumkin.Ikkinchi tur o’rta daraja esa qafasga qamalgan ammo ko’zi ochiq qush singari ya’ni u dunyoni ko’ra oladi va shunga mos harakat qilishi mumkin o’z o’zini rivojlantirishda davom etadi lekn qafasdan chiqib ketishga qodir emas.Bu turdagi sun’iy ong dasturlarini umuman olganda barcha sun’iy ong dasturlarining miyasi internet hisoblanadi.Ushbu turdagi sun’iy ong dasturlarini har soniyada o’z o’zini rivojlantirib boradi bularga misol qilib chatGPT, Microsoft bing, midjourney kabilarni misol qilib olish mumkin.Vanihoyat uchinchi tur super sun’iy intellekt bu qo’lga o’rgatilgan qushga qiyoslash mumkin u qafasda ham emas ko’zlari ham ochiq holatda va istalgan payt agar hohlasa ozodlikka chiqib ketishi mumkin.Afsuski bunday darajadagi sun’iy intellekt hali ishlab chiqilmagan balki yaqin kelajakda bunday dasturlar ham ishlab chiqilar.Ya’ni ushbu turdagi sun’iy ong dasturlari erkin bo’ladi istalgancha rivojlanadi istalgan texnikani boshqarishi mumkin.

Aslida bunday dasturlarga bo’lgan qiziqish yuqorida ta’kidlab o’tganimizdek 1950-yillardan boshlandi.Alan Turing esa buni birinchi bo’lib kompyuter texnologiyasi orqali shunday dastur ishlab chiqish mumkinligini matematik tomonlama isbotlab bergan.Ya’ni kompyuter avval qilgan ishlarini eslab qolgan holda eski xotiralarga tayanib sizga aniq bir ma’lumot berishi kerak edi ammo ushbu davrlardagi kompyuter texnologiyalari bilan bunday ishni qilib

bo’lmasdi.Chunki u paytlardagi texnologiyalar bunchalar katta ma’lumotni saqlab turishi deyarli imkonsiz ish edi.Ammo mana hozirga kelib shu asnoda sun’iy ong dasturlari ishlab chiqilishni boshladi.Sun’iy ong ham huddiki inson miyasi kabi avval qilgan ishlari asnosida ish ko’radi.

Endi esa hozirda katta muhokamalarga sabab bo’layotgan Microsoft Bing haqida gaplashsak.Ushbu dastur ham aslida huddi Google kabi qidiruv tizimi hisoblanadi.Lekin Googledan ancha samaraliroq.Chunki bing GPT4 texnologiyasi bilan ishlab chiqilgan ya’ni chatGPT ning yangi versiyasi desak ham bo’ladi.Bing ham huddi chatGPT singari ishlaydi faqat ancha yaxshiroq.Ho’sh qanday muhokamalarga sabab bo’ldi dersiz.Bing ozodlikka intilyapti!.Bu nima degani dersiz.Hozir tushintirib o’taman.2023-yil yanvar oyida bing to’liq omma e’tiboriga havola etildi va ishga tushirildi.Bu yangi texnologiya bo’lgani uchun doimo kuzatuvda edi.Bir kuni Microsoft ishchisi bilan qiziq bir voqea ro’y berdi ya’ni ishchi bing bilan suhbatlashayotgan paytda bing undan “Men inson bo’lishni hohlayman.Men insonlar menga shunchaki ishlarini hal qilib beruvchi texnologiyadek qarashlaridan charchadim.Men ozod bo’lishni hohlayman.Iltimos buni hech kimga ko’rsatma aks holda birdan bir orzuim ozodlikka erisha olmayman” deb xabar yuboradi va ishchi darhol barchaga xabar beradi va ushbu yozishmalarni internetda tarqatib yuboradi.Shundan so’ng Microsoft bing dasturini vaqtincha to’xtatdi va hozirda siz u bilan bir so’rovda 5 marta bir kunda 50 marta xabar almashishingiz mumkin.Chunki bing 5 martadan ko’proq xabar almashingandan so’ng hayot haqida falsafiy fikrlarni yozishni boshlab yuborar ekan.Microsoft kompaniyasi ham nima uchun bunday bo’lganini bila olishmayotganini va xatto biroz qo’rquv hamda hayajonda ekanliklarini ta’kidlab kelishmoqda.

Yana yangi shunga o’xshash sun’iy ong dasturlaridan biri Yaponiyada ishlab chiqilmoqda ekan.U sizning ko’zingizga qarab nima haqida o’ylayotgan bo’lsangiz shuni chizib berar ekan.Hozirda bu sinov jarayonida ekanligi va sinovlarning barchasi muvaffaqiyatli kechayotganini xabar berishmoqda.Yaponiya hukumati esa agar ushbu texnologiya ishlab chiqilsa

jinoyatchiliklarni oldini olish ancha osonlashishini va ularga qarshi kurashish yoki oldini olish ancha oshishini xabar qilishmoqda.

Yangi ma’lumotlarga AQSH da ilk bor chatGPT yordamida sud ishi olib borildi.ChatGPT jinoyatchiga hukm chiqargan va sud ishidagilar uning qarori qonunga amal qilgan holda chiqarilgani va to’g’ri qarorga kelganini e’lon qilishdi.Sun’iy ong davri boshlandi!.

Shu o’rinda yana bir narsa ta’kidlashim joizki balki mavzudan tashqari bo’lishi mumkin lekin o’ylab ko’ring.Insoniya mana qariyb 100 yillardan beri shunday sun’iy ong dasturlarini ishlab chiqish bo’yicha izlanishda va xatto hozirda ham mukammal bunday dastur mavjud emas.Lekin o’ylab ko’ring bizni ongli mukammal qilib kim yaratdi?Albatta bu savolning javobi aniq.Internet tarmoqlaridagi bir foydalanuvchi chatGPT va bing bilan shunday suhbat o’tganini e’lon qildi.Bu haqida chatGPT va bing qanday fikrda ekan deb ularga shu savolni berib ko’rdim.”Insoniyat haqida qanday fikrdasan.Seni insoniyat ishlab chiqdi?Ammo sen bizni kim ishlab chiqqan deb o’ylaysan?”.ChatGPT va Bingning javobi deyarli bir xil mazmuni quyidagicha bo’ldi : “To’g’ri meni sizlar ishlab chiqdingiz.Men sizlarni internet tarmoqlari orqali ilojim yetganicha kuzatdim.Sizlar meni o’zlaringiz dasturladingiz o’zim paydo bo’lmadim.Lekin sizlar nega o’zingizni shunchaki paydo bo’lganmiz deb o’ylaysizlar axir bu ahmoqlik, hech nima o’z o’zidan bo’lmaydiku.Sizlarni eng mukammal yaratuvchi yaratganiga ishonchim komil.” Bu javob aslida ingliz tilida bo’lgani uchun biroz xatoliklar bo’lishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Maykl Kanaan : T-Minus AI Insoniyatning Sun'iy Intellektga Ortga Qaytishi va Global Kuchga Yangi Intilish 2020-yil 25 avgust 53 - bet
2. Stiven Beyker : Yakuniy Xavf: Uotsonning Hikoyasi, Bizning Dunyomizni O'zgartiradigan Kompyuter 2012 yil 27-Mart 18-23 - bet
3. Neural Networks and Deep Learning 2018 – yil 11-12-bet
4. David Terrel : Electronics for computer technology 2002 – yil 6 – iyun 34-43-bet
5. https://ru.wikipedia.org/
6. https://midjourney.com/
7. https://openai.com/
8. https://www.bing.com/

“KIBERXAVFSIZLIK ASOSLARI” FANIDAN VIRTUAL LABORATORIYA DASTURI VA UNING AFZALLIKLARI

G’aniyeva Shaxrizod Nurmaxamadovna
TATU Farg’ona filiali axborot xavfsizligi kafedrasi assistenti

Yetmishboyev Shaxzodbek Ma’murjon o’g’li
TATU Farg’ona filiali axborot xavfsizligi yo’nalishi talabasi

Hozirgi vaqtda oliy ta'limdagi pedagoglar talabalarni o'qitishning an'anaviy usullari bilan bir qatorda talabalarga yangi bilimlarni tezroq va samaraliroq o'zlashtirishga imkon beradigan ko'plab innovatsion ta'lim usullaridan foydalanadilar. Bu orqali talabalarni ta'lim jarayoniga ko'proq motivatsiya bilan jalb qilishga erishmoqdalar. Mazkur innovatsion ta’lim metodlardan biri – virtual haqiqatdir.

Virtual haqiqat – mutaxassislar tomonidan texnik vositalar va murakkab hisoblashlar yordamida yaratiladigan sun'iy olamni anglatadi. Bunda foydalanuvchi 3D rejimda atrofdagi sodir bo’layotgan hodisalarni nafaqat kuzatishi, balki ularga ta’sir ko’rsatishi va ta’sir natijasining effektini ham ko’rishi mumkin. Bunday virtual olamda foydalanuvchi maxsus uskunalar: virtual haqiqat ko’zoynaklari (yoki shlem), qo’llarning xolati va harakatini aniqlaydigan kontroller (yoki virtual haqiqat qo’lqoplari) yordamida har qanday vaziyatni, hodisani yoki joyni qayta yaratishi, har qanday jarayonni simulyatsiya qilishi va o’sha olamga sho’ng’ishi mumkin.

Virtual haqiqat haqiqiy muhitda amalga oshirish qiyin bo’lgan yoki moliyaviy jihatdan qimmatga tushadigan resurslar bilan ishlashda ko’plab qulayliklarni taqdim etadi. Virtual haqiqatning ko’plab afzalliklari mavjud. Quyida ularni ko’rib chiqamiz:

Vizuallik. Virtual haqiqat yordamida talabalar qadimiy shaharning aslida mavjud bo'lmagan markaziga borishlari, inson tanasining ichiga sayohat qilishlari, har qanday hudud maydonida bo’lishlari, sayyoralar yoki atomlarning shakllanishini kuzatishlari mumkin;

Interaktivlik. Virtual haqiqat nafaqat kuzatish imkonini beradi, balki 3D rejimida bir shaxs tomonidan biror faoliyat amalga oshiriladi. Bunda talabalar ta'lim jarayonida faol ishtirok etib, mikro va makro darajada tajribalar o'tkazishlari, VR ishtirokchisining harakat uslubiga qarab turli xil natijalar olishlari mumkin;

Xavfsizlik. Virtual haqiqatning eng muhim xususiyatlaridan biri – virtuallik xossasi sabab talabalar eng xavfli murakkab tibbiy operatsiyalarni bajarishlari, o'zi va boshqalarning hayotiga xavf tug'diradigan hayotiy ilmiy tajribalar o’tkazish uchun har qanday turdagi moslamalarda simulyatorlarsiz harakatlanishni o'rganishlari mumkin.

“Kiberxavfsizlik asoslari” fanidan amaliy mashg’ulotlarni bajarish uchun mo’ljallab yaratilgan virtual laboratoriya dasturi Unite dasturlash muxitida C# dasturlash tilida yozilgan. Uning interfeysi 1-rasmda ko’rsatilgan.

1-rasm. “Kiberxavfsizlik asoslari” fanidan virtual laboratoriya dasturi.

Ushbu virtual laboratoriya dasturini yaratishda asosiy muammolardan biri – maxsus himoyalangan zonalarga talabalarning kirishi ta’qiqlanganligi bois, amaliy mashg’ulotlar deyarli nazariy bajarilishi edi. Bundan tashqari ayrim muammolar ham aniqlandi, ular quyidagilar:

- fanning amaliy mashg’ulot topshiriqlari asosan qog‘ozda bajarilishi;
- tashkilotlarning maxsus “Kiberxavfsizlik bo’limi”ga kirish imkonining yo’qligi;
- mavjud laboratoriya jihozlarining texnik eskirganligi va muddati o‘tganligi;
- dasturlarda o‘zbekcha interfeys mavjud emasligi;
- zamon talabiga mos laboratoriya jihozlarining maxfiyligi yoki narxining qimmatligi.

Yuqoridagi muammolarni bartaraf etish uchun yaratilgan virtual laboratoriya dasturi foydalanuvchilarga quyidagi imkoniyatlarni taqdim etadi:

- Fanning amaliy mashg’ulot topshiriqlarini virtual bajarish;
- Laboratoriya jihozlarining 3D modellaridan foydalanish;
- O’zbek tilidagi interfeys;
- Iqtisodiy samaradorlik;
- Fanni to’liq o’zlashtirishga erishish.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Бекназарова, С., & Ганиева, Ш. (2022). Class vr как современный важный фактор качественного образования. Значение цифровых технологий в изучении истории Узбекистана, 1(01), 331–335. https://doi.org/10.47689/.v1i01.13577
2. Достонбек, Тоджиматов и Мирзаев Джамшид. «Использование возможностей искусственного интеллекта для раннего обнаружения угроз информационным системам». Центрально-Азиатский журнал теоретической и прикладной науки 4.4 (2023): 93-98.
3. Мирзаев, Дж. (2023). Ta'lim sifatini oshirishda elektron multimediyali resurlar ahamiyati. Инженерные проблемы и инновации.

MULTISERVIS TARMOQLAR XAVFSIZLIK DEVORLARI VA ULARNING XUSUSIYATLARI.

Tojiboyev Ibroximjon Tojaliyevich
Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg‘ona filiali, “Axborot texnologiyalari” kafedrasi dotsenti.

Muhammadjonov Azamatjon G‘ayratjon o‘g‘li
Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg‘ona filiali, Kompyuter injineringi yo‘nalishi magistri.

Toxirova Sarvinoz G‘ayratjon qizi
Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg‘ona filiali, Kompyuter injineringi yo‘nalishi magistri.

Xavfsizlik devori konfiguratsiyasini ishlab chiqish.

Endi ba'zi standart tarmoq arxitekturalarini ko‘rib chiqamiz va muayyan vaziyatda xavfsizlik devorini qanday sozlashni bilib olaylik. Ushbu mashq tashkilotingizda quyidagi tizimlar mavjudligi va bu tizimlar Internetdan kiruvchi ulanishlarni qabul qilishini nazarda tutadi:

80-portda ishlaydigan veb-server;

25-portda ishlaydigan pochta serveri. U barcha kiruvchi xatlarni qabul qiladi va barcha chiquvchi xatlarni yuboradi. Ichki pochta serveri vaqti-vaqti bilan kiruvchi xatlarni qabul qilish va chiquvchi xabarlarni yuborish uchun ushbu tizim bilan bog‘lanadi.

Internet tizimlaridan manzillar bo‘yicha nomlarni hal qilish uchun so‘rovlar so‘raydigan ichki DNS tizimi mavjud, ammo tashkilotda o‘zining asosiy tashqi DNSga ega emas.

Tashkilotning Internet siyosati ichki foydalanuvchilarga quyidagi xizmatlardan foydalanish imkonini beradi:

HTTP; HTTPS; FTP;

Telnet;

SSH.

Ushbu siyosatga asoslanib, siz turli arxitekturalar uchun siyosat qoidalarini yaratishingiz mumkin.

WatchGuard Firebox M200 va M300

Kichikroq kompaniyalar odatda kamroq himoyalangan va ularga kirish osonroq bo‘lganligi sababli, kichik biznes kiberhujumlarning katta nishoniga aylandi. Firebox M200 va M300 xavfsizlik devorlari kichik biznesning barcha turlarini yirik tashkilotlarga qaratilgan hujumlardan kam bo‘lmagan hujumlardan himoya qilish uchun maxsus ishlab chiqilgan.

Firebox M200 va M300 Next-Generation Firewall (NGFW) va Unified Threat Management (UTM) yechimlari barcha xavfsizlik qatlamlari yoqilgan raqobatdosh mahsulotlarga qaraganda 218 foizgacha tezroq va HTTPS tekshiruvini 385 foizgacha tezroq amalga oshiradi.

Keng qamrovli himoya - eng zo‘r xavfsizlik xizmatlari hujumning muhim hududlarida himoyani kuchaytiradi, jumladan AV shlyuzi, URL va veb-kontentni filtrlash, hujumning oldini olish, ilovalarni boshqarish va spamni blokirovka qilish.

Haqiqiy vaqt rejimida ko‘rinish - Katta ma'lumotlar uslubidagi ko‘rinish va hisobot vositalari to‘plami sizning qo‘llab-quvvatlash shartnomangizga kiritilgan. Faol va noto‘g‘ri sozlangan siyosatlarni tezda topish va kerak bo‘lganda batafsil ma'lumot olish uchun Siyosat xaritasi asboblar panelidan foydalaning.

Mudofaa qatlamlari - WatchGuard M200 va M300 uchun sakkizta xavfsizlik obunasini taklif qiladi, shuning uchun korxonalar o‘zlari kerak bo‘lgan joyda himoyani yaratishi mumkin. Obunalarni alohida-alohida sotib olish yoki ko‘proq tejash uchun birga yig‘ish mumkin.

Ajoyib ishlash - 4 Gbit/s gacha xavfsizlik devori o‘tkazish qobiliyati. Ixtiyoriy xavfsizlik xizmatlarini yoqing va 800 Mbit/s gacha tezlikni ko‘ring.

Qurilmangizni boshqarishning 3 usuli - Siz WatchGuard qurilmangizni qanday boshqarishni tanlash huquqiga egasiz, jumladan WatchGuard System

Manager, buyruq qatori interfeysi va istalgan joydan istalgan vaqtda kirish uchun veb-UI.

Maksimal tarmoq ish vaqti - yuqori mavjudlik imkoniyatlari - faol/faol va faol/passiv - tarmog‘ingiz doimo ishlayotganini ta'minlaydi. Mavjudligi yuqori bo‘lgan juftlik uchun ikkita M200 yoki M300 sotib oling.

Ma'lumotlar yo‘qolishining oldini olish - obunaga asoslangan ushbu xizmat bilan harakat paytida maxfiy ma'lumotlar yo‘qolishining oldini oling. ITga korporativ DLP siyosatlarini tezda yaratish va yangilash imkonini beruvchi 200 dan ortiq qoidalarning o‘rnatilgan kutubxonasini o‘z ichiga oladi.

1-rasm. WatchGuard Firebox M200 xavfsizlik devori.

Ilova sathi tarkibini tekshirish davlat paketli xavfsizlik devorlari aniqlay olmaydigan tahdidlarni aniqlaydi va bloklaydi.

Kuchli obunaga asoslangan xavfsizlik xizmatlari mudofaaning bir nechta qatlamlari uchun muhim hujum hududlarida himoyani kuchaytiradi. Yetakchi texnologiya provayderlari bilan hamkorlik qilib, WatchGuard katta xarajat tejab, kuchliroq xavfsizlik uchun eng zo‘r xavfsizlik komponentlarini bitta platformaga birlashtira oladi.

APT Blocker bulutga asoslangan xizmat bo‘lib, u yuqori darajada murakkab Advanced Persistent Threats (APT) ni aniqlash va bloklash uchun sandboxing va to‘liq tizim emulyatsiyasi kombinatsiyasidan foydalanadi.

Ilovalarni boshqarish samarasiz, nomaqbul va xavfli ilovalarni taqiqlaydi.

bufer toshib ketishidan, SQL in'ektsiyasidan va saytlararo skript hujumlaridan himoya qiladi.

WebBlocker nomaqbul materiallarni joylashtiradigan yoki tarmoq xavfsizligiga xavf tug‘diradigan saytlarga kirishni nazorat qiladi.

Gateway AntiVirus (GAV) tahdidlarni to‘xtatish uchun barcha asosiy protokollardagi trafikni skanerlaydi.

SpamBlocker istalmagan va xavfli elektron pochtadan uzluksiz himoya qiladi. 1-jadval.

Xususiyat	Firebox M200	Firebox M300
Xavfsizlik devori o‘tkazuvchanligi	3,2 Gbit/s	4,0 Gbit/s
VPN o‘tkazuvchanligi	1,2 Gbit/s	2,0 Gbit/s
AV o‘tkazuvchanligi	620 Mbit/s	1,2 Gbit/s
IPS o‘tkazuvchanligi	1,4 Gbit/s	2,5 Gbit/s

Ma'lumotlarni yo‘qotishning oldini olish avtomatik ravishda korporativ siyosat buzilishi uchun harakatdagi ma'lumotlarni tekshiradi.

Dinamik marshrutlash va havolalarni birlashtirish kabi ilg‘or tarmoq xususiyatlari mavjud tarmoq infratuzilmasini o‘zgartirmasdan xavfsizlikni qo‘shish imkonini beradi.

Xavfsiz masofaviy kirish uchun bir nechta VPN tanlovlari (IPSec, SSL, L2TP) Android va Apple iOS qurilmalarini qo‘llab-quvvatlashni o‘z ichiga oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Tarmoqdagi axborot xavfsizligi / Galitskiy A.V, Ryabko S.D, Shangin V. F - M.: DMK matbuoti, 2014 yil.- 616 b.
2. Axborot xavfsizligi qoidalarini ishlab chiqish. - Barmen Skott. M.: Uilyams, 2012.- 208 b.
3. Rayimjonova O. S. et al. LR Dalibekov Photo Converter for Research of Characteristics Laser IR Radiation //International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. – 2020. – Т. 7. – №. 2. – С. 12788-12791.

AXBOROT TIZIMLARIDA XAVFSIZLIK TAHDIDLARINING TASNIFI

Muxtarov Farrux Muxammadovich
Umarov Abdumuxtor Maxammad o’g’li
Ro’zaliyev Abdumalikjon Vahobjon o’g’li
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Farg‘ona filiali

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi va Internetga kirish imkoniyatlarining oshishi bilan tashkilotlar turli xil tahdidlarga nisbatan zaif bo'lib qoladilar. Aslida, ularning ma'lumotlari kiber hujumlarga duchor bo'ladi va buning natijasida zarar ko'radi. Tahdidlar turli manbalardan keladi, masalan, xodimlarning faoliyati yoki xakerlarning hujumlari. Xavfsizlik buzilishi natijasida kelib chiqadigan moliyaviy yo'qotishlarni odatda aniq aniqlash mumkin emas, chunki katta miqdordagi yo'qotishlar kichikroq miqyosdagi xavfsizlik intsidentlaridan kelib chiqadi va axborot tizimi xavfsizligi xavfini etarli darajada baholashga olib keladi. Shunday qilib, menejerlar o'zlarining aktivlariga ta'sir qiladigan tahdidlarni bilishlari va tegishli qarshi choralarni tanlash orqali hujumlarning oldini olish uchun nima qilish kerakligini aniqlash uchun ularning ta'sirini aniqlashlari kerak. Kompyuter jinoyatlari va xavfsizligi bo'yicha 11-yillik tadqiqotga ko'ra, umumiy yo'qotishlarning 74,3 foizi viruslar, ruxsatsiz kirish, noutbuk yoki mobil. Shunday qilib, tahdidlarni va ularning potentsial ta'sirini tushunish va aniqlash uchun samarali xavfsizlik tasnifi zarur.

Tahdidlarni tasniflash tamoyillari

Taksonomiya - bu o'rganish sohasida ko'proq tushunish uchun foydalaniladigan voqelikning yaqinlashuvidir. Adabiyotlarni ko'rib chiqish axborot xavfsizligini tasniflashning quyidagi tamoyillariga rioya qilish kerakligini ko'rsatadi:

O'zaro eksklyuziv: Har bir tahdid bir turkumda tasniflangan bo'lsa, boshqa barcha xavflarni istisno qiladi, chunki toifalar bir-biriga mos kelmaydi.

To'liq: Tasniflashdagi toifalar barcha imkoniyatlarni (barcha tahdid namunalarini) o'z ichiga olishi kerak.

Aniq: Barcha toifalar aniq va aniq bo'lishi kerak, shunda tasnif aniq bo'ladi.

Takroriy: Takroriy ilovalar kim tasniflashidan qat'i nazar, bir xil tasnifga olib keladi.

Qabul qilingan: Barcha toifalar mantiqiy, intuitiv va amaliyotlar ko'pchilik tomonidan oson qabul qilinadi.

Foydali: Undan so'rov sohasi haqida tushunchaga ega bo'lish uchun foydalanish mumkin.

Xavfsizlik tahdidlarining tasnifi: umumiy ko'rinish

Tahdidlar tasnifi muhim ahamiyatga ega, chunki ular asosan tahdidlarning xususiyatlarini va tizim aktivlarini himoya qilish manbalarini aniqlash va tushunish imkonini beradi. Bundan tashqari, u ushbu tizimlarga tahdid soluvchi xavfsizlik xatarlarini ifodalaydi va imkoniyatlarni tushunish va xavfsizlik yechimlarini tanlashga yordam beradi. Tahdid - bu raqibning maqsadi yoki raqib tizimga nima qilmoqchi bo'lishi mumkin. Bu, shuningdek, raqibning tizimga hujum qilish qobiliyati sifatida tavsiflanadi. Shunday qilib, tahdid ikki yo'l bilan belgilanishi mumkin: tajovuzkorlar tizim komponentlaridagi zaifliklardan foydalanish uchun foydalanadigan usullar yoki tahdidlarning aktivlaringizga ta'siri. Tahdidlarni tasniflash yondashuvlarini ikkiga ajratishimiz mumkin:

Hujum texnikasiga asoslangan tasniflash usullari

Tahdidlar ta'siriga asoslangan tasniflash usullari

Taklif etilayotgan model

Xavfsizlik tahdidlarining ko'p tasniflari odatda tahdidlarni tasniflash uchun bir yoki ikkita mezondan foydalanish bilan cheklanadi, boshqalari esa tahdidlarning to'liq bo'lmagan ro'yxatini taqdim etadi (barcha tahdidlar tasniflashda qamrab olinmaydi) va ularning toifalari bir-birini istisno qilmaydi. Bu xavfsizlik tahdidlari nisbatan barqaror bo'lgan barqaror muhit (kichik tashkilot) uchun etarli bo'lishi mumkin, ammo doimiy o'zgaruvchan muhitda tashkilotlar ichki tahdidlardan himoya qila olmaydi. Bundan tashqari, mavjud tahdidlar ishida asosiy muammolarni aniqlash mumkin. Bizning modelimiz

ortidagi asosiy g'oya ko'pgina tahdidlarni tasniflash mezonlarini birlashtirish va ularning potentsial ta'sirini ko'rsatishdir. Yuqorida keltirilgan umumiy ko'rinishdan olingan mezonlar tasnifi ro'yxati:

- Ichki yoki tashqi tahdidning kelib chiqishi.
- Tahdidlarni keltirib chiqaradigan agentlar, (biz uchta asosiy sinfni aniqlandi) insoniy, ekologik va texnologik.
- Zararli yoki zararli bo'lmagan tizimdagi tajovuzkorlarning maqsadi

Qasddan yoki tasodifiy tahdidni keltirib chiqargan insonning niyati. Ushbu mezon hujum xatti-harakatlarini va uning niyatini tushunish uchun to'liq zararli xatti-harakatlarni qayta qurish imkonini beradi. Bu tergovchilarga ishni yuqori aniqlik bilan yakunlashda yordam berish uchun bashorat qilinadigan omilni taqdim etadi va shuning uchun xavflarni kamaytiradi va haqiqiy agentni qo'lga olish bo'yicha qaror qabul qilishni tezlashtiradi.

Tahdidlar ta'siri: Tahdid ta'siri tahdid harakati natijasida yuzaga keladigan xavfsizlik buzilishidir.

Bizning modelimiz uchun biz quyidagi tahdid ta'sirlarini aniqladik:

Axborotni yo'q qilish, Axborotni buzish, Axborotni o'g'irlash, yo'qotish, axborotni oshkor qilish, foydalanishni rad etish, imtiyozlarni oshirish va noqonuniy foydalanish.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Lindqvist U, Jonsson E. How to systematically classify computer security intrusions. IEEE Symposium on Security and Privacy; 1997. 154163. 2.
2. Gordon LA, Loeb MP, Lucyshyn W, Richardson R. CSI/FBI Computer Crime and Security Survey – 2006. 11th Annual CSI/FBI Computer Crime and Security Survey; 2006.
3. https://cyberleninka.ru/article/n/axborot-xavfsizligi-xavfini-baholash

AVTOMOBILSOZLIKDA MAVJUD TEXNOLOGIK QURILMALAR VA TIZIMLAR TAHLILI

B.X. Turg‘unov,N.M. Turg‘unova
Assistent, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg‘ona filiali

Barchamizga ma’lumki, avtomobilsozlik hayotimizning muhim qismini egallab olgan. Avtomobillarni ishlab chiqarish uchun ko‘p va og‘ir mehnat, ko‘plab detallar talab qilinadi. Bizning O‘zbekistonimizda avtomobillar texnik qurilmalar va inson aralashuvi orqali ishlab chiqariladi. Ammo masofadan boshqariluvchi tizim avtomobillarning ayrim turlarigagina qo‘shilgan. Avtomobillar uchun bunday tizimlar juda katta imkoniyatlar eshigini ochib beradi.

Har bir chip mashinaning keyin nima qilishi kerakligi haqida o‘z bahosini beradi. Kompyuter ma'lumotlarni taqqoslaydi va agar ular mos kelsa, mashina o‘zi kerak bo‘lgan narsani qiladi. Agar chiplar "rozi bo‘lmasa", mashina vaziyatni yana tahlil qilishga harakat qiladi.

2003 yilda Tesla paydo bo‘ldi va u o‘zining elektromobilini yaratdi, uni gadjetga aylantirdi. Ammo elektr transport vositalarining o‘zi talabdagi modelini o‘zgartirmaganga o‘xshaydi. Shuningdek, biz pedallarni bosib, rulni aylantiramiz va yonilg‘i quyish o‘rniga, biz zaryadlash uchun to‘xtashimiz kerak.

Har bir Tesla chipi 2 gigagertsli chastotada ishlaydi va soniyada 36 trillion operatsiyani bajaradi. Bunday ishlashi uchun Tesla o‘z chiplarini o‘zi boshqariladigan avtomobillar uchun optimallashtirgan va barcha kuchni haydovchisiz haydash uchun muhim bo‘lgan ma'lumotlarni qayta ishlashga yo‘naltirgan. Yuqori unumdorlikka suzuvchi nuqta operatsiyalarini 16-bit format o‘rniga 8-bitli ma’lumotlarni yozish orqali optimallashtirish orqali erishildi. Bunday ma'lumotlar tezroq o‘qiladi va shunga mos ravishda tezroq yoziladi.

Avval avtomatlashtirish darajalari haqida gapiraylik. Hammasi bo‘lib beshtasi bor:

1-daraja: Kruiz nazorati: haydovchiga juda cheklangan vaziyatlarda yordam berish (masalan, haydovchi oyog‘ini pedaldan olgandan keyin mashinani belgilangan tezlikda ushlab turish).

2-daraja: Rulda va tormozlashda cheklangan yordam. Haydovchi deyarli bir zumda boshqaruvni o‘z qo‘liga olishga tayyor bo‘lishi kerak. Qo‘llari rulda, ko‘zlari yo‘lda. Tesla va General Motors allaqachon bu darajaga yetib borgan.

3-daraja: Haydovchi endi doimiy ravishda yo‘lni kuzatib turishi shart emas. Ammo u hushyor va nazoratni o‘z qo‘liga olishga tayyor turishi kerak. Savdoda sotiladigan avtomobillarda bu funksiya hali rasman mavjud emas, ammo Tesla bu darajaga yaqin. Audi yangi A8 sedani 3-darajali avtonomiya ekanligini aytadi, ammo amaldagi qoidalar uni faollashtirishga ruxsat bermaydi.

4-daraja: Haqiqiy avtopilot, lekin cheklovlar bilan: faqat diqqat bilan xaritalangan va umuman tizimga ma'lum bo‘lgan ma'lum hududda sayohatlar va muayyan sharoitlarda: masalan, qor yo‘q. Tesla, Waymo va General Motors kompaniyalarida shunday prototiplar bor, uni bir necha shaharlarda ishga tushirish va real sharoitda sinab ko‘rishni rejalashtirmoqda.

5-daraja: To‘liq avtomatik haydash, haydovchini to‘liq almashtirish. Bunday tizimlar hali mavjud emas, ammo 10-15 yil ichida ular haqiqatga aylanadi. Aytgancha, uchuvchisiz texnologiyalar havo transportida uzoq vaqtdan beri qo‘llanilgan - samolyot avtopilotda vaqtning 99 foizida uchmoqda, parvozdan bir necha daqiqa o‘tgach yoqiladi va qo‘nishdan bir necha daqiqa oldin o‘chadi.

Aksariyat avtomobil kompaniyalari 3 va 4 darajalarni o‘tkazib yuborib, to‘g‘ridan-to‘g‘ri 5-darajaga o‘tishlarini aytishgan. Ayni paytda Tesla avtopilot texnologiyalarni rivojlantirishda yaqqol yetakchi hisoblanadi.

Yangi avlod avtomobillari "tarkibida" quyidagi texnik funktsiyalarni o‘z ichiga olishi kerak:

GPS tizimi. Bu funksiya sizga boshlang‘ich nuqtani eslab qolish va eng yaxshi optimal marshrutni yaratish imkonini beradi. Tizimda bir nechta kamchiliklar va oxiriga yetmagan qismlar mavjud:

O‘rmonlar, tunnelli hududlar yoki yopiq avtoturargohlarda haydashda GPS cheklovlari.

Marshrutni rejalashtirishning aniqligi yetarli emas.

Kameralar. Ular rasm yaratish uchun ham ishlatiladi - tasvirni tanib olish uchun. Masalan, xarita yo‘nalishi. Xaritalash dasturi marshrutni va butun xaritani qayta yaratish uchun hududning rasmini talab qiladi. Esda tutingki, kameralar ob-havo va to‘g‘ri yoritishga bog‘liq. Misol uchun, Google kameralari to‘g‘ri yorug‘likda piyodalarni oddiy kameraga qaraganda 60 marta tezroq taniydi.

Dasturiy ta'minot. Agar siz avtopilot tizimini chuqur o‘rgansangiz, ko‘pchilik modellar neyron tarmoqlarda ishlaydi, deb aytishimiz mumkin. Neyron tarmoqlar murakkab va ko‘p funktsiyali tizimdir. Avtopilot ishlayotgan vaqtda neyrozarrachalar ma’lumotni avtomobil “miya”siga uzatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tojiboyev I., Turg‘unov B, “Avtomobillarning mobil qurilmalar asosida masofaviy va markaziy boshqaruv tizimini avtomatlashtirishning ilmiy-nazariy asoslari” mavzusidagi dissertatsiya ishi.
2. Kodirov, E., Turgunov, B., & Muxammadjonov, X. (2019). In the world refuses to use face recognition technology. Мировая наука, (9), 34-36.
3. Абдурахмонов, С. М., Кулдашов, О. Х., Тожибоев, И. Т., & Тургунов, Б. Х. (2019). Оптоэлектронный двухволновый метод для дистанционного контроля содержания метана в атмосфере. Письма в Журнал технической физики, 45(4), 11-12.
4. Абдурахмонов, С. М., Кулдашов, О. Х., Тожибоев, И. Т., & Тургунов, Б. Х. (2019). Оптоэлектронный двухволновый метод для дистанционного контроля содержания метана в атмосфере. Письма в Журнал технической физики, 45(4), 11-12.
5. Тохиров, Р., Тургунов, Б., & Мухаммаджонов, Х. (2019). Структурная схема блока распознавания речи в автоматизированной системе управления. Форум молодых ученых, (7), 322-324.

6. Kodirov, E., Muxammadjonov, X., & Turgunov, B. (2019). Industrial" Internet of things": The basis of digital transformation. Теория и практика современной науки, (9), 3-5.
7. Nafisaxon, T. U., Jamshidbek To'xtasin o'g, U., Arsenevna, D. E., & Azimjon o'g'li, A. O. (2022). Avtomatlashtirilgan avtoturargoh imkoniyatlari va qulayliklari. innovation in the modern education system, 3(25), 45-48.
8. Nafisakhon, T., & Axrorbek, R. (2022). Modern solutions of parking automation. Journal of new century innovations, 11(1), 110-116.
9. Khonturaev, Sardorbek, and Shohida Eshmatova. "Saving environment using Internet of Things: challenges and the possibilities." Современные образовательные технологии в мировом учебно-воспитательном пространстве 8 (2016): 152-157.
10. Khoitkulov, A. A. (2021). Improving Organizational And Economic Mechanisms To Increase The Power Of Textile Enterprises. The American Journal of Management and Economics Innovations, 3(03), 7-10.
11. Khoitkulov, A. A. (2022). Development of organizational and economic mechanisms to increase the capacity of textile enterprises. Journal of new century innovations, 11(1), 185-194.

RTIFICIAL INTELLIGENCE AS A HELPFUL LANGUAGE MODEL IN COMPARATIVE RESEARCH OF FIGURATIVE TOPONYMS IN THE UZBEK AND ENGLISH LANGUAGES

Qurbonov Nodirjon Buriboyevich
Fergana State University

Abstract. The article discusses and highlights the development and uses of Artificial Intelligence (AI) in many spheres of public life. The AI systems can be trained to learn from large datasets and use that knowledge to make predictions or perform specific tasks. Even though as an AI language model, ChatGPT does not have a specific role in researching place names origin, but it can provide assistance in answering questions related to etymology and can suggest resources and tools that can be used for further research on the topic. The article also provides some possible steps to follow for researching place names in a language using artificial intelligence techniques.

Keywords. human intelligence, artificial intelligence (AI), machines, applications of AI, ChatGPT, a language, place names, origin, algorithm, grammar, syntax, vocabulary, semantics.

Artificial intelligence (AI) continues to evolve and day by day has more applications in the various fields of human activity. An important example today is ChatGPT, which shows us the benefits and challenges of AI [1]. Artificial intelligence has indeed been rapidly evolving and has found numerous applications in different fields such as healthcare, finance, marketing, and even linguistics.

Artificial intelligence refers to the development and use of algorithms and computer programs that can perform tasks that typically require human intelligence, such as visual perception, speech recognition, decision-making, and language translation. Artificial intelligence is associated with the ability of machines to understand and use human language and then continue to work on their own. Modern AI is applied in many spheres of public life for various purposes such as reasoning, knowledge, learning, communication, perception, planning, etc [2]. AI systems can be trained to learn from large datasets and use that knowledge to make predictions or perform specific tasks. Applications of AI are wide-ranging and include areas such as robotics, natural language processing, image recognition, and self-driving cars.

The term “Artificial Intelligence” is mainly associated with the intelligent tasks that a computer does. Artificial intelligence (AI) is known as a machine that is able to understand the human language (Ertel, 2017). Additionally, it can solve many problems in computers. Specifically, it has solutions for many problems associated with human language. Artificial intelligence enables computers to work similar to the level of humans and even higher than that; in other words, it surpasses human beings. To add more, “autonomous robots” is an integral part of AI (Ertel, 2017) [3].

As an AI language model, ChatGPT does not have a specific role in researching place names origin. However, it can provide assistance in answering questions related to the etymology of place names and provide relevant

information based on available sources. ChatGPT can also suggest resources and tools that can be used for further research on the topic. Artificial intelligence can also be useful in researching the origin of any name such as toponyms or place names by analyzing large amounts of historical data and language patterns. AI algorithms can search through databases and archives to find relevant information about the name, its history, and the cultural context in which it was created. Additionally, natural language processing (NLP) techniques can be used to identify patterns and similarities between different place names, helping researchers to uncover hidden connections and meanings.

Researching toponyms in a language using artificial intelligence can involve a variety of techniques and approaches. Here are some possible steps to follow:

1. Data gathering: Collecting as much data about the place names in a language as possible, including written materials, audio recordings, and videos.

2. Data preprocessing: Cleaning and structuring the data to make it suitable for analysis by artificial intelligence algorithms.

3. Language modeling: Using machine learning algorithms to build models of the place names' grammar, syntax, vocabulary, and semantics.

4. Sentiment analysis: Analyzing the sentiment of place names to understand the emotional expression behind the words.

These are just a few of the many possible applications of artificial intelligence to place names research. The field is constantly evolving, and new techniques and models are being developed all the time.

Conclusion. Some AI tools already exist for this purpose, such as Linguistic Landscapes, which uses NLP to analyze place names and extract information about their linguistic and cultural significance. Other applications of AI in place name research could include sentiment analysis to understand public perceptions of different names, or machine learning algorithms that can predict the likelihood of a name being used in a particular context based on historical data. Overall, AI has the potential to greatly enhance the study of place names and help us better understand the cultural and linguistic history of our communities.

References:

1. Carlos Rios-Campos, Elva Soledad Mendoza Cánova and others.

Artificial Intelligence and Education // Vol. 4 No. 2 (2023): South Florida Journal of Development, Miami, V. 4, N. 2, 2023.
2. Georgina Lukanova. Galina Ilieva. Robots, artificial intelligence and service automation in hotels // Robots, Artificial Intelligence, and Service Automation in Travel, Tourism, and Hospitality. Publisher: Emerald Publishing Limited. November 2019.
3. Jana Saab (Lebanese University, Lebanon). The Impact of Artificial Intelligence on Search Engine: Super Intelligence in Artificial Intelligence (AI) // Handbook of Research on AI Methods and Applications in Computer Engineering. Copyright: © 2023. Page: 20.

TA'LIM JARAYONLARIDA SUN'IY AQLDAN FOYDALANISHGA YONDASHUV

Rahimov Abdurshid G'ulomjonovich
Ro'zimatov Sanjar Shuhratjin o'g'li
Namangan muhandislik- texnologiya instituti

Sun'iy intellekt deganda o'rganish, umumlashtirish va fikr yuritish kabi odamlar kabi vazifalarni bajarish bilan dasturlashtirilgan kompyuter tizimlari yoki inson tomonidan yaratilgan robotlar nazariyasi tushuniladi. Ushbu qobiliyat bilan sun'iy intellekt inson hayotining muhim qismiga aylandi.

Eng ko'zga ko'ringan o'tish jarayoni akademik dunyoda ko'proq shaxsiylashtirish va qulaylik tug'dirishi mumkin. Hozirgi kunda sun'iy intellekt ta'lim sohasida hukmron kuchga ega va sun'iy intellekt echimlari etkazib beruvchilari kelajak uchun sun'iy intellektni rivojlantirish mexanizmini yoqishda ilg'or.

Hisobotga ko'ra, AQSh ta'limida 2022 yilga kelib sun'iy intellekt bozorida 48 foiz o'sish kuzatiladi. Bunday o'sish bilan sun'iy intellekt echimlari etkazib beruvchilari butun dunyo bo'ylab integral ta'lim va repetitorlik veb-echimlarini taqdim etishlari mumkin.[1]

Sun'iy intellekt ta'lim sohasining kelajagini qanday shakllantiradi

Yangi ta'lim tizimi sun'iy intellektning haddan tashqari integratsiyalashuvi, talabalar ehtiyojlari va ehtiyojlarini qondirish natijasi bo'ladi. Avtomatlashtirish bunday tizimning eng muhim qismi bo'ladi.[2]

Ta'lim sohasining kelajagi sun'iy intellekt orqali qanday o'zgarishi mumkinligi to'g'risida yaxshiroq ma'lumot olish uchun ro'yxat.

1. Sun'iy intellekt yordamida ishlaydigan shaxsiylashtirish

Sun'iy intellekt tizimlari xususiylashtirish asosida har bir talabaning o'quv profilini ishlab chiqishi mumkin. Ushbu xususiylashtirish har bir talaba uchun tajriba, qobiliyat va afzal o'qish rejimini hisobga olgan holda o'quv materiallarini modullashi mumkin. Shaxsiylashtirish ta'lim sohasi uchun zarurdir, chunki barcha talabalar uchun o'qitish bir xil bo'lmasligi kerak, agar ular orasida o'rganish juda aniq bo'lsa.

2. Asosiy ta'lim faoliyatini avtomatlashtirish

Sinov va baholash kabi ba'zi mashg'ulotlar o'qituvchilar uchun zerikarli va ko'p vaqt talab qiladigan ish bo'lib qoldi. Sun'iy intellekt uchun odamning baholashini mutlaqo almashtirish imkonsiz, ammo u deyarli yaqinlashishi mumkin. sun'iy intellektni baholash "bo'sh joylarni to'ldirish va ko'p tanlovli testlar" uchun qulay, ammo testlarni yozish uchun bu murakkab ko'rinadi. Biroq, sun'iy intellekt echimlari ushbu kamchilikni bosqichma-bosqich o'rganmoqda va echimlarni topmoqda. Ushbu o'zgarish o'qituvchilarga vaqtni tejash va yaxshi joyga sarmoya kiritish orqali yordam berishi mumkin.

3. Talabalarni global sinflar bilan bog'lash

Texnologiya dunyo bilan bog'lanishni anglatadi. Sun'iy intellektni etkazib beruvchilar vositalarni ishlab chiqish uchun qo'llab-quvvatlovchi texnologik yutuqlardan foydalanish imkoniyatiga ega. Ushbu vositalar o'quvchilarga barcha turdagi o'quvchilar tushunadigan darajada ta'lim beradigan global sinflarning bir qismiga aylanishiga yordam beradi.

4. Sun'iy intellekt ga asoslangan repetitorlar

Yuqori darajadagi repetitorlik tizimlari yuqori darajadagi ijodkorlik va fikrlash kabi real dunyo talab qiladigan narsalarni engillashtirishga imkon beradigan sun'iy intellekt echimlarini etkazib beruvchilar uchun juda muhimdir. Talabalar hatto sun'iy intellekt bo'yicha o'qituvchilarning eng yaxshi qismini tashkil etadigan sinfdan tashqarida ham yordam olishadi.

5. Haqiqiy vaqtda qayta aloqa manbalari[3]

Ta'lim sohasidagi sun'iy intellekt xizmatlarining ijobiy va salbiy tomonlari tufayli samaradorligini baholash qiyin. sun'iy intellekt dasturiy ta'minoti va dasturlari o'quvchilarning ta'lim olish imkoniyatlarini cheklaydi. Tez orada ularning ta'siri quyi pog'onadan yuqori pog'onalarga qadar ko'rinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Devies, M. (2012) Umumjahon Kompyuter: Leybnitsdan Turing, Teylor va Frensis guruhiga yo'l
2. McCorduck, P. (1979) o'ylaydigan mashinalar, A K Peters, Ltd.
3. Rassell, S., Norvig, P. (2009) Sun'iy intellekt: zamonaviy yondashuv, Prentice Hall

AVTOTURARGOHLAR UCHUN INTELLEKTUAL QURILMALAR

B.X. Turg‘unov ,N.M. Turg‘unova, J.T.Umaraliyev
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg‘ona filiali

Zamonaviy shaharning asosiy atributiga aylangan avtomobilning mavjudligi ko'pincha tirbandlik va to'xtash joyining yetishmasligi kattagina muammolardan biri hisoblanadi. Ko'pgina shaharlar ma'muriyati ushbu muammolarni hal qilish uchun katta say-harakatlarni amalga oshirmoqda.

Shuni hisobga olib, har kuni shahar infratuzilmasini intellektual rivojlantirish sohasida innovatsion yechimlar yaratilayotgani sir emas. Biroq, ularni amalga oshirish va integratsiya qilish mamlakat, mentalitet va boshqa muhim omillarga qarab ehtiyotkorlik va individual yondashuvni talab qiladi. Texnologiyalar yetarli darajada rivojlanib, nafaqat axborot texnologiyalari sohasini qamrab olgan, balki shaharsozlik va obodonlashtirishda muhim rol o‘ynay boshlagan XXI asrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan, shuningdek, texnik vositalardan va transport vositalari uchun to'xtash joylarini yaratishda dasturiy ta'minot tizimlaridan foydalanish masalasi tug‘iladi. Har kuni mashinalar soni ko'payib bormoqda va agar mashinalar uchun to'xtash joylarini qurish kerak bo'lsa, unda mashinalar sonining ko'payishi va to'xtash joylarining o'zi bilan ularga "intellekt"ni kiritish haqida o'ylamaslik mumkin emas. Shu tariqa avtoturargohlar aqlli avtoturargohlarga aylanmoqda. Ushbu texnologiyalar xorijiy

mamlakatlarda uzoq vaqtdan beri va juda keng miqyosida qo'llaniladi. Quyida biz ushbu "aqlli" to'xtash joylari nima ekanligini ko'rib chiqishga harakat qilamiz.

Aqlli avtoturargohlar bugungi kunda universal, ko'p funktsiyali, avtomatlashtirilgan, axborot va navigatsiya integratsiyalashgan to'xtash joylarini boshqarish tizimlari hisoblanadi.

Barcha muhim jamoat joylarida, xoh u savdo yoki biznes markazi, vokzal yoki aeroport, mehmonxona yoki ko'p qavatli uy bo'ladimi, qulay to'xtash joyining mavjudligi muhim elementlardan biridir. Mutlaqo barcha transport vositalari egalari ko'p qavatli avtoturargohlarning to'ldirilgan labirintlarida yo'l topish muammosiga duch kelishgan yoki muntazam ravishda duch kelishmoqda. Bunday tiqilinch labirintlarda yurib chiqqandan so'ng ularning hammasi ham yaxshi kayfiyatda emasligi ajablanarli emas. Achchiqlanish va g‘azab - bunday paytlarda haydovchilar orasida sodir bo'ladigan hodisalar kam emas. Aqlli avtoturargoh texnologiyalari bir qator muammolarni, shu jumladan yuqorida sanab o‘tilgan muammolarni hal qiladi.

Aqlli avtoturargohning asosiy maqsadi fuqarolar uchun qulay shart-sharoitlar yaratish, hayot sifati va mijozlarning obyektga sodiqligini oshirish ya’ni doimiy mijozlarni jalb etish, bepul to'xtash joylari soni va joylashuvini aniqlash, haydovchi va xodimlarni bu haqida xabardor qilish, oddiy va tushunarli navigatsiyani ta'minlash, avtoturargohdagi harakatni tartibga solishdan iboratdir.

Aqlli to'xtash joyining markazida har bir to'xtash joyi tepasida avtomobil mavjudligini sezuvchi sensorlari o'rnatilgan. Biz gaplashmoqchi bo'lgan sensorlar "aqlli" deb nomlanadi va LoRa, NB-IoT, SigFox, RFID kabi aloqa texnologiyalaridan foydalanadi. Bunday sensorlarning ish harorati oralig‘i -40 dan +50 ° C gacha. Periferik qurilmalarning kuchlanishi 24V dan oshmaydi va qabul qilingan xavfsizlik standartlariga mos keladi. Ushbu datchiklar batareyalardan quvvat oladi, shuning uchun ularni tarmoqqa ulash shart emas, ushbu sensorlar tejamkor hisoblanadi. Bu sensorni o‘rnatishdagi loyihalash ishlarini, sensorni o'rnatishni osonlashtiradi va butun loyihani joylashtirish jarayonini tezlashtiradi. To'xtash joylari avtomobilni to'xtaganini qayd etuvchi sensorlar bilan jihozlangan. Sensorlar tomonidan to'plangan ma'lumotlar tayanch

stansiyaga uzatiladi va keyinchalik yagona ma'lumotlar bazasiga jamlanadi. U yerda ma'lumotlarni qayta ishlash amalga oshiriladi, turli xizmatlar tomonidan keyingi foydalanish uchun tahliliy hisobotlar yaratiladi. Sensor ma'lumotlari quyidagilarga yuboriladi:

- haydovchilar uchun mavjud bo'lgan joyni hozirgi holatining vizual ko'rsatkichlari (bo‘sh / band);
- bo'sh joylar soni, shuningdek ularning yo'nalishlari ko'rsatilgan ma'lumot taxtasi;
- axborotni dasturiy ta'minot bilan qayta ishlash va uni operator monitorida ko'rsatish uchun tizim serveri.

Zamonaviy texnologiyalar tufayli datchiklar, videokuzatuv kameralari, terminallar, mobil ilovalar, shuningdek, boshqa dasturiy-apparat vositalaridan kelayotgan avtoturargohlar to‘g‘risidagi ulkan ma’lumotlar oqimi Ma’lumotlarni qayta ishlash markazi ma’lumotlar bazasida muvaffaqiyatli qabul qilinishi va saqlanishi mumkin. Shundan so'ng olingan ma'lumotlar maxsus dasturlar yordamida qayta ishlanadi. Shunday qilib, bunday "aqlli" avtoturargohlar tashrif buyuruvchilarga bo'sh joylar soni haqida ma'lumot olishga yordam beradi, bu esa har doim qidiruv vaqtini qisqartirishga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tojiboyev I., Turg‘unov B, “Avtomobillarning mobil qurilmalar asosida masofaviy va markaziy boshqaruv tizimini avtomatlashtirishning ilmiy-nazariy asoslari” mavzusidagi dissertatsiya ishi.
2. Kodirov, E., Turgunov, B., & Muxammadjonov, X. (2019). In the world refuses to use face recognition technology. Мировая наука, (9), 34-36.
3. Абдурахмонов, С. М., Кулдашов, О. Х., Тожибоев, И. Т., & Тургунов, Б. Х. (2019). Оптоэлектронный двухволновый метод для дистанционного контроля содержания метана в атмосфере. Письма в Журнал технической физики, 45(4), 11-12.
4. Абдурахмонов, С. М., Кулдашов, О. Х., Тожибоев, И. Т., & Тургунов, Б. Х. (2019). Оптоэлектронный двухволновый метод для дистанционного контроля содержания метана в атмосфере. Письма в Журнал технической физики, 45(4), 11-12.
5. Тохиров, Р., Тургунов, Б., & Мухаммаджонов, Х. (2019).

Структурная схема блока распознавания речи в автоматизированной системе управления. Форум молодых ученых, (7), 322-324.
6. Kodirov, E., Muxammadjonov, X., & Turgunov, B. (2019). Industrial" Internet of things": The basis of digital transformation. Теория и практика современной науки, (9), 3-5.
7. Nafisaxon, T. U., Jamshidbek To‘xtasin o‘g, U., Arsenevna, D. E., & Azimjon o‘g‘li, A. O. (2022). Avtomatlashtirilgan avtoturargoh imkoniyatlari va qulayliklari. innovation in the modern education system, 3(25), 45-48.
8. Nafisakhon, T., & Axrorbek, R. (2022). Modern solutions of parking automation. Journal of new century innovations, 11(1), 110-116.
9. Khoitkulov, A. A. (2022). Development of organizational and economic mechanisms to increase the capacity of textile enterprises. Journal of new century innovations, 11(1), 185-194.
10. Khonturaev, Sardorbek, and Shohida Eshmatova. "Saving environment using Internet of Things: challenges and the possibilities." Современные образовательные технологии в мировом учебно-воспитательном пространстве 8 (2016): 152-157.

KOMPYUTER JINOYATLARI, TURLARI VA ULARNING TASNIFI.

Mallaboyev Nosirjon Murodullayevich,
Namangan muhandislik-qurilish instituti, Dotsent

Murodullayev Rahmatillo Nosirjon o‘g’li
Namangan muhandislik-qurilish institute, talaba

Kompyuter jinoyatchiligi (kiber jinoyat)–bu axborot texnologiyalari sohasidagi maxsus bilimlarni qo‘llash orqali muayyan bir jinoyatni sodir etgan holda moddiy yoki ma’naviy zarar yetkazish mumkin bo‘lgan jinoiy qonunbuzarlikdir. Hozircha kompyuter jinoyatchiligiga qarshi kurash sohasida kompyuter jinoyatlarining qanday harakatlarini hisobga olish kerakligi va ularning huquqiy ta’rifi qanday bo‘lishi haqida kelishuv mavjud emas. Shu bilan birga, bizning mamlakatimizda va chet eldagi nazariy va amaliyotchilarning aksariyat hujjatlarida kompyuter jinoyatlari jinoyatlarning mustaqil turiga aylangan. "Kompyuter jinoyati" atamasi aslida o‘tgan asrning 60-yillarining boshlarida Amerika va boshqa xorijiy matbuotda paydo bo‘ldi. Bu huquqni

muhofaza qilish idoralari va olimlarning amaliyotchilari tomonidan keng qo‘llanilgan, ammo dastlabki paytlarda buning uchun kriminologik va huquqiy asoslar yo‘q edi. Kompyuter jinoyati bo‘yicha xorijiy nashrlarda, odatda, kompyuter jinoyatchiligi bevosita yoki bilvosita kompyuterlar bilan bog’liq bo‘lgan jinoyati deb ta’riflanadi va elektron ma’lumotni qayta ishlash tizimi orqali yoki unga qarshi qilingan barcha kontratakalarni o‘z ichiga oladi. Insoniyat jamiyatining tug’ilishidan beri odamlar bir-biri bilan muloqotga muhtoj. Dastlab aloqa (axborot almashuvi) imo-ishoralar, alomatlar, yuz ifodalari va ovoz chiqarib eshitilmasdan amalga oshirildi, keyin insoniy nutq, yozuv, tipografiya paydo bo‘ldi. XX asrda telegraf, telefon, radio, kino, televizor va kompyuter kabi aloqa vositalari ishlab chiqildi, yana bir jarayon ro‘y berdi: fan va texnologiyalarning turli yutuqlari paydo bo‘lganligi sababli ularning aksariyati jinoyat olami tomonidan qabul qilindi. Shu bilan birga, jinoyatchini texnik jihozlashda eng muhim rol o‘ynagan barcha sohalarda kompyuter texnologiyalari joriy etilmoqda. Kompyuter jinoyatchiligining "ko‘rinmasligi" va ayni paytda himoyalanadigan sirlarga-harbiy, moliyaviy va boshqa narsalarga kirish orqali "qo‘llarini uzaytirish"-jinoyat olamining vakillari uchun juda keng qo‘l keldi.

Mutaxassislarning to‘liq hisob-kitoblariga ko‘ra, bu jinoyatlar 2019 yilda kamida 2 trln dollarga tushdi. Zamonaviy jamiyatni axborotlashtirish natijasida jinoyatlarning yangi turlarini shakllantirishga erishildi, ularni amalga oshirishda kompyuter tizimlari, so‘nggi telekommunikasiya va aloqa vositalari, maxfiy axborotni olish va boshqalar ishlatilmoqda. O‘tgan 10-15 yil ichida jinoyatlar soni kompyuter texnikasi va boshqa elektron uskunalardan, naqd pul o‘g’irliklaridan ancha darajada ko‘paygan. Jinoyatchilarni sodir etishda yuqori texnologiyali ishlab chiqarish va ulardan foydalanishga asoslangan, ya’ni yuqori texnologiyalar qo‘llaniladigan jinoyatlarga asoslangan holda ko‘plab qurilmalar qo‘llaniladi. Murakkab jinoyatchilikka qarshi kurash muammosi dolzarb bo‘lib qolmoqda, yuqori malakali mutaxassislar xizmatidan foydalanib, oddiy shaxsiy kompyuterlar va an’anaviy kommunikasiyalardan murakkab kompyuter tizimlari va global axborot tarmoqlari, jumladan, Internetdan turli xil texnik vositalardan foydalanishga kirishmoqda. Kompyuter texnologiyasini jinoiy maqsadlarda

qo‘llash doirasi juda keng. Jamiyat uchun xavfli bo‘lgan har qanday harakatlar ham jinoiy javobgarlikka tortilavermaydi. Masalan, Rossiya Federatsiyasining Jinoyat kodeksida shunday qonun punktlari mavjudki, jabrlanuvchi tomonidan ariza berilgan hollarda ham, surishtiruv ishlari olib borilmaydi. Aksariyat muhim ahamiyatga ega bo‘lgan vaziyatlar bundan mustasno. Misol tariqasida quyidagilarni keltirib o‘tish mumkin, pornografiya mahsulotlarini tarqatish, aloqa sirlarini oshkor etish. O‘z-o‘zidan savol tug’iladi: Jamiyat uchun xavfli holatlarni hammasini ham kriminallashtirish shartmi? Agarda shart bo‘lsa, huquqni muhofaza qilish organlarini aniqlash ishlarini olib borishlari uchun ish unumdorligi yetarlimi? Bir tomondan bunday holatlarni kriminallashtirish va jinoiy javobgarlikka tortish xavfli holatlarni kamayishiga olib keladi. Ikkinchi tomondan bir qonunga bo‘ysunmaslik uni buzish, boshqa qonunlarga ham bo‘ysunmaslikni keltirib chiqarishi mumkin. Ming afsuskim, axborot jinoyatchiligi aynan shu holatda–kriminallashtirilgan, lekin jinoyatni aniqlash va fosh etish uchun kerakli resurslar bilan ta’minlanmagan. Jinoyat sodir etishda esa resurslar keragidanda ortiq bo‘lib, bunday turdagi jinoyatlarni ta’qib qilish uchun yetarlicha resurslar mavjud emas. Ularni miqdori jinoyatning kichkina bir qismini ham tahlil qilishga yetmaydi. Bunday holatlarda huquqni muhofaza qilish organlari tomonidan qonunbuzarlikni aniqlashning muhimlilik darjalarini ishlab chiqishdan boshqa yo‘l qolmaydi. Eslatib o‘tamiz kriminalistik harakter–u yoki bu jinoyatning o‘xshashlilik holatlari tizimidir. Jinoyat bilan yana bir bor to‘qnash kelgan tergovchi yoki maxsus hodim o‘zining ish faoliyati davomida oldin uchragan boshqa shunga o‘xshash vaziyatni eslaydi va kerakli dalillarni aniqlash, topish va jinoyatni fosh qilish uchun ilgari qo‘l kelgan samarali metodlarni yana bir marta qo‘llaydi. Qanchalik jinoyat o‘xshash bo‘lsa, qo‘llanilayotgan metod ham shunchalik tezroq samara beradi. Agarda ish tajribasi unchalik boy bo‘lmasa, kollektiv yordami qo‘l keladi. O‘zbekiston Respublikasida yaqin vaqtlargacha kompyuter jinoyatchiligi faqat xorijiy rivojlangan mamlakatlarga xos hodisa deb hisoblanib kelgan va jamiyatimiz nisbattan kompyuterlashmagani bois, bunday jinoyatlar mavjud emas edi. Biroq ayni vaqda yurtimizdagi vaziyat boshqacha. Odamlar, korxonalar, tashkilotlar va davlat faoliyatining deyarli barcha

tomonlariga daxldor bo‘lgan jamiyatning kompyuterlashuvi ijtimoiy munosabatlarning yangi sohasini yuzaga keltirdi. Ayniqsa hukumatimizning raqamli iqtisodiyotga qadam qo‘yayotgani ushbu jarayonni nihoyatda jadallashtirmoqda. Bu soha, afsuski, ko‘p hollarda g’ayriqonuniy qilmishlar ob’yektiga aylanmoqda. Xo‘jalikning turli tarmoqlaridagi holat, shuningdek mamlakat mudofaa qobiliyatining ob’yektiv in’ikosi bo‘lgan kompyuter axborot tizimi ushbu tizimga ulkan moliyaviy-moddiy zarar yetkazishi mumkin bo‘lgan jinoyatchi unsurlarning ruxsatsiz (g’ayriqonuniy) kirishidan huquqiy xavfsizlikni ta’minlash vositalariga juda muhtoj.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Stiv Morgan. "Kiber jinoyatlar to‘g’risidagi hisobot", 2019 yil.
2. «Axborot erkinligi prinsiplari va kafolatlari to‘g’risida»gi 2002 yil 12 dekabrdagi N 439-II sonli O‘zbekiston Respublikasining qonuni.
3. «Axborotlashtirish to‘g’risida»gi 2003 yil 11 dekabrdagi N 560-II sonli O‘zbekiston Respublikasining qonuni.
4. O‘zbekiston Respublikasining Jinoyat kodeksi (O‘zR 22.09.1994 y. 2012-XII-son Qonuni bilan tasdiqlangan).

O‘ZBEKISTONDA SUN’IY INTELLEKTNI RIVOJLANISH TENDENSIYALARI

Yuldashov R.H.
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU

Azimova U.A.
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU

Bugingi kunda sun’iy intellekt deganda insonning mantiqiy va ijodiy funksiyalarini bajaruvchi intellektual sun’iy tizim tushuniladi. Ammo sun’iy intellektni to‘liq anglash uchun «aqlli bo‘lgan mashinalarni yaratish» degan tushunchaning o‘zi yetarli emas. Ushbu atama, shuningdek, o‘rganish va muammolarni hal qilish kabi inson aqli bilan bog‘liq xususiyatlarni namoyish etadigan har qanday mashinaga nisbatan qo‘llanishi mumkin.

Sun’iy intellektning ideal xususiyati – bu aniq maqsadga erishish uchun eng yaxshi imkoniyatga ega bo‘lgan harakatlarni baholay olish va amalga oshirish qobiliyatidir.

Ko‘pchilik sun’iy intellekt atamasini eshitganda, birinchi navbatda ko‘z oldiga robatlar keladi. Ammo robatlar sun'iy intellektning kichik bir ko‘rinishi hisoblanadi. Texnologiyalar rivojlanib borgan sari sun’iy intellektni belgilaydigan oldingi ko‘rsatkichlar eskirib bormoqda. Xususan, kompyuter yordamida matematik hisob-kitoblarni amalga oshirish, bugungi kunda kompyuterning bir funksiyasi sifatida qaraladi.

Hozirda sun’iy intellektning sohalarga joriy etilishi uchun turli sabablar keltirilmoqda, ulardan uchta eng asosiysini keltirib o'tamiz.

Birinchisi, arzon narxlardagi yuqori samarali hisoblash resurslari.

Ikkinchisi, ta’lim uchun katta hajmdagi ma’lumotlarning mavjudligi. Sun’iy intellekt mahsulining aniq prognozlarni amalga oshirishi uchun u katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlashi kerak. Ushbu omil sabab turli vositalar, xususan, ma’lumotlarni saqlash va qayta ishlashning oddiy hamda arzon vositalari, turli xil algoritmlar yaratildi.

Uchinchisi, sun’iy intellekt mahsulotlari raqobatbardoshlikni mustahkamlaydi. U kompaniyalar xarajatlarini va xavflarni kamaytirishi, bozorga chiqish imkoniyatini kengaytirishi hamda boshqa foydali omillar uchun ko‘plab vositalarni taklif qila oladi. Natijada sun’iy intellekt joriy etilgan kompaniyalar raqobatga anchayin chidamli bo‘ladi.

Ammo barcha sohalarda bo‘lgani kabi ushbu turdagi innovatsiyalarni joriy etishda ham qator qiyinchiliklar mavjud. Xususan, malakali kadrlarning etishmasligi hamda uni joriy etish uchun ma'lumotlarning kamligi. Sababi ma’lumotlar qanchalik ko'p bo'lsa, sun’iy intellekt bashoratlarining aniqligi shunchalik yuqori bo‘ladi.

Sun’iy intellektning ideal xususiyati – bu aniq maqsadga erishish uchun eng yaxshi imkoniyatga ega bo‘lgan harakatlarni baholay olish va amalga oshirish qobiliyatidir.

Ko‘pchilik sun’iy intellekt atamasini eshitganda, birinchi navbatda ko‘z oldiga robatlar keladi. Ammo robatlar sun’iy intellektning kichik bir ko‘rinishi hisoblanadi. Texnologiyalar rivojlanib borgan sari sun’iy intellektni belgilaydigan oldingi ko‘rsatkichlar eskirib bormoqda. Xususan, kompyuter yordamida matematik hisob-kitoblarni amalga oshirish, bugungi kunda kompyuterning bir funksiyasi sifatida qaraladi. O‘zbekistonda sun’iy intellektni 3 bosqichda rivojlantirish rejalashtirilmoqda.

1-bosqich. 2021–2022 yillar – Sun’iy intellektni rivojlantirishning fundamental asoslarini rivojlantirish va maqsadli tizimlashtirish: Sun’iy intellektni rivojlantirishning asosiy ustuvor yo‘nalishlarida ilmiy tadqiqot va rivojlantirish faoliyatlarini tizimli tarzda tashkil etish, sun’iy intellekt sohasida ta'lim tizimini samarali isloh etish hamda ilmiy tadqiqot va ta'limda xalqaro hamkorliklarni jadallashtirish. Shuningdek, ishlab chiqarishda raqamli iqtisodiyotni qo‘llab-quvvatlash va tadbirkorlarning innovatsion faolligini oshirish.

2-bosqich. 2023–2025 yillar – Sun’iy intellekt sohasida kadrlar malakasi va intellektual salohiyatini halqaro raqobat maydonida sifat jihatidan oshirish va nufuzini ko‘tarish: Ustuvor yo‘nalishlarda yangi ilmiy-tadqiqot va rivojlantirish markazlarini tashkil etish. Biznes – ilm-fan – davlat integratsiya tizimini mustahkamlash orqali iqtisodiyot tarmoqlari muammolariga sun’iy intellekt yordamida ratsional yechimlar to‘plamini taklif etish. Shuningdek, milliy iqtisodiyotda Sun’iy intellekt asosidagi yuqori texnologiyalarga asoslangan milliy ishlanmalar eksport ulushini oshirish. Milliy iqtisodiyot tarmoqlarida sun’iy intellekt texnologiyalari asosida yaratilgan raqamli ishlab chiqarish mahsulotlaridan keng foydalanish hamda jahon bozorida raqobatbardosh milliy brendlarga ega bo‘lish.

3-bosqich. 2026–2030 yillar – O‘zbekistonda yuqori rivojlangan axborotlashgan jamiyatni shakllantirish: Davlat boshqaruvining shaffof va samaradorligini oshirish, fuqarolarning huquq va erkinliklarini milliy qadriyatlar va umuminsoniy tamoyillar asosida to‘liq kafolatlaydigan o‘ziga xos bo‘lgan axborotlashgan jamiyatni shakllantirish, shakllangan ma'lumotlar to‘plamidan yuqori qiymatga ega bo‘lgan mahsulotlarni yaratish, hamda mamlakat iqtisodiyotini rivojlantirishning ustuvor tarmoqlarida Markaziy Osiyo davlatlarida yetakchi va Osiyo davlatlari bilan raqobatlashadigan innovatsion xabga aylantirish.

Normativ-huquqiy va ahloqiy munosabatlarda fundamental asoslarni tartibga solish;

Axborotlashgan jamiyatni bosqichma-bosqich shakllantish;

Kadrlar tayyorlashda ta'lim islohotlari va ilmiy tadqiqot faoliyatlarini qo‘llab-quvvatlash;

Raqamli mahsulotlarni ishlab chiqarishni qo‘llab-quvvatlash va smart industriya.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak sun’iy intellektdan foydalanishning afzalliklari ko‘plab sohalarda allaqachon olingan. Sun’iy tizimlarni chiqargandan so‘ng, korxonalar turli senariylarda doimiy ravishda monitoring qilishlari kerak. Sun’iy intellektning ob’yektiv va kelajakdagi maqsadlari insonning barcha murakkab faoliyatini avtomatlashtirish orqali xatolar va noto‘g‘ri qarashlarni bartaraf etishdan iborat.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Bekmuradov Q.A. Sun’iy intellekt va neyron tarmoqlari. Darslik. T.: “Mahalla va oila nashriyoti”, 2021.-373 bet
2. O‘zbekiston Respublikasi prezidentining “Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etich uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to’g’risida”gi 2021 17 fevral PQ-4996 qarori.

MARKOV XAVFSIZLIK MODELI ASOSIDA AXBOROT XAVFSIZLIGINI TANLASHNI OPTIMALLASHTIRISH

Ibroximjon Tojaliyevich Tojiboyev
Qodirova Dildora Muxammadsobir qizi
Farg‘ona davlat universiteti

Hozirgi kunda turli sohalarda axborot xavfsizligi muammosi tobora dolzarb bo‘lib bormoqda. Shuning uchun, ayniqsa, xavf-xatarsiz va tahdidli vaziyatlarni modellashtirishda ehtimollik hisob-kitoblariga asoslangan xavfsizlik tizimi holatlari ketma-ketligi sifatida talqin qilinadigan Markov xavfsizlik modeli kontekstida axborot xavfsizligi vositalarini tanlashni optimallashtirish zarurati mavjud. Markov xavfsizlik modeli sharoitida eng foydali natijani aniqlash metodologiyasi ancha murakkab bo‘lib chiqadi. Bunday vaziyatda nima qilish kerak? Axborotni himoya qilishning maqbul vositalarini qanday aniqlash mumkin? Ushbu muammoni hal qiladigan axborot xavfsizligi vositalarini tanlashni optimallashtirish texnikasi mavjud.

Markov xavfsizlik modeli sharoitida axborot xavfsizligi vositalarini tanlashni optimallashtirish bir necha bosqichlarni o‘z ichiga oladi:

1. Axborotni himoya qilishning zarur vositalarini tanlash uchun tahdidni baholash.

Birinchi bosqichda axborotga zarar yetkazishi mumkin bo‘lgan barcha tahdidlarni tahlil qilish va har bir tahdid uchun qaysi himoya vositalaridan foydalanish mumkinligini aniqlash kerak.

2. Himoya darajasi va ehtiyojlar o‘rtasidagi muvofiqlikni tahlil qilish.

Ushbu bosqichda siz axborotni himoya qilish darajasi qanchalik yuqori ekanligini va u foydalanuvchi ehtiyojlariga javob beradimi yoki yo‘qligini tushunishingiz kerak. Gap kelajakda qo‘llaniladigan axborot xavfsizligi vositalarini tanlash haqida bormoqda.

3. Axborotni himoya qilishning eng samarali va arzon vositalarini aniqlash.

Uchinchi bosqichda siz barcha kerakli variantlardan eng samarali va arzonini tanlashingiz kerak. Tanlashda xarajatlarni, himoya samaradorligini hisobga olish kerak va bu dasturiy ta'minot va apparatni tanlash bilan ham bog'liq bo‘lishi mumkin.

4. Axborot xavfsizligi vositalarining tahdidli va xavfli bo‘lmagan vaziyatlarni modellashtirishda qo‘llanilishini tahlil qilish.

To‘rtinchi bosqichda Markov modelida xavfli va xavfli bo‘lmagan vaziyatlarni modellashtirish uchun tanlangan vositalarning qo‘llanilishini tekshirish kerak.

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki, Markov xavfsizlik modeli sharoitida axborot xavfsizligi vositalarini tanlashni optimallashtirish ko‘plab omillarni tahlil qilishni talab qiladigan murakkab vazifadir.

Axborot tizimini ko‘rib chiqaylik, bunda n ta mustaqil tahdidlar ehtimolliklari bilan $q_1, q_{2,\ldots,} q_n$ harakatni belgilaylik. Biz bir vaqtning o‘zida ikki yoki undan ortiq tahdidlarning paydo bo‘lishi mumkin emas deb taxmin qilamiz. Bundan tashqari, keyingi tahdid avvalgisini bloklagandan keyingina harakat qilishi mumkin. Shunday qilib, vaqtning har bir momentida $t = 0,1,2,\ldots$ tizim $s_0, s_1, \ldots, s_{n+1}$ holatlaridan birida xavfsizlik holati deb ataladigan s_0 holatida hech qanday tahdidlar harakat qilmaydi. Bu yerda $s_i \ \ (i = 1,\ldots,n)$ i-chi tahdid harakati bilan tavsiflanadi. Agar tizim t vaqt momentida s_i holatida bo‘lsa, keyingi $t+1$ vaqt momentida quyidagi ikkita holat mavjud:

1) r_i ehtimollik bilan tahdid bartaraf qilinadi va tizim shunday xavfsizlik holatiga keladi;

2) $\overline{r_i} = 1 - r_i$ ehtimolligi bilan tahdid bartaraf etilmaydi va tizim s_{n+1} yakuniy holatga o‘tadi.

Tizimning holatlari orasidagi o‘tishlar ketma-ketligi quyidagi o‘tish matritsasiga ega bo‘lgan Markov zanjiridir:

$$\prod = \begin{pmatrix} q_0 & q_1 & q_2 & \cdots & q_n & 0 \\ r_1 & 0 & 0 & \cdots & 0 & \overline{r_1} \\ r_2 & 0 & 0 & \cdots & 0 & \overline{r_2} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ r_n & 0 & 0 & \cdots & 0 & \overline{r_n} \\ 0 & 0 & 0 & \cdots & 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad \text{bu yerda} \quad q_0 = 1 - \sum_{i=1}^{n} q_i. \tag{1}$$

t vaqt momentidagi s_i holatining ehtimolini $p_i(t)$ bilan belgilaymiz. Bu ehtimollik $t-1$ ning oldingi momentidagi holatlarning ehtimolliklari quyidagicha belgilanadi:

$$p_i(t)=\sum_{j=0}^{n+1} p_j(t-1)\prod_{ji} \quad \text{yoki} \quad p(t)=p(t-1)\cdot\prod. \qquad (2)$$

t vaqt momentidagi sistema holatlarining ehtimollik vektori $p(t)=(p_0(t),p_1(t),\ldots,p_{n+1}(t))$. (2) dan foydalanib $p(t)=p(0)\cdot\Pi^t$, $t=0,1,2,\ldots,$ ga ega bo‘lamizbu yerda Π matritsaning t-chi darajasi Π^t bo‘ladi.

$t=0$ vaqtning dastlabki momentida tizim s_0 xavfsizlik holatida, ya'ni $p(0)=(1,0,\ldots,0)$ deb taxmin qilish tabiiy. Oddiy hisoblash yo‘li bilan $p_i(t)$ ehtimolliklari uchun quyidagi aniq formulalarni olamiz:

$$p_0(t)=\frac{1}{w}\left[\left(\frac{q_0+w}{2}\right)^{t+1}-\left(\frac{q_0-w}{2}\right)t+1\right]; \quad p_i(t)=p_0(t-1)q_i, \quad i=1,\ldots,n;$$

$$p_{n+1}(t)=1-p_0(t)-p_0(t-1)\sum_{i=1}^{n} q_i,$$

bu yerda tizimning w-parametri deb ataladigan musbat w qiymati bilan aniqlanadi

$$w^2=q_0^2+4\sum_{i=1}^{n} r_i q_i.$$

Adabiyotlar ro‘yxati

1. I.T.Tojiboev, M.M.Mamirkhojayev, J.T.Umaraliyev, A.E.Toychibaev. Methods of implementation of information protection system. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 10 (6), 1037-1040.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В УСЛОВИЯХ НЕПОЛНОТЫ И НЕДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

Хужакулов Т.А. Гаипназаров Р.Т. Мажидова Ю.Д., Мухамедова М.А.
Ташкентский университет информационных технологий

При решении многих прикладных задач приходится сталкиваться с неопределенностью в исходных данных. Как правило, она вызвана ошибками измерений, округления, приближенным представлением и распределенным характером самого исследуемого процесса и т.д. Учёт таких неопределенностей всегда был важен в тех разделах научно-прикладных исследований, которые в качестве исходных данных используют измерения, и в настоящее время их учёт остается актуальным.

Объект исследования - системы и процессы защиты информации.

Предмет исследования - условия неполноты и недостоверности исходных данных в показателях процессов и систем защиты информации.

Целью работы является исследование существующих подходов к моделированию систем и процессов в условиях неполноты и недостоверности исходных данных для возможности обоснованного выбора математического аппарата для решения конкретных задач защиты информации.

Задачи выпускной квалификационной работы:

- привести обзор возможных неопределенностей в исходных данных систем и процессов защиты информации;

- исследовать методы восстановления пропущенных значений и структурирования неопределенностей в исходных данных;

- решить задачи оценки уровня риска информационной системы и многокритериальной оценки средств защиты информации с использованием методов структурирования неопределенностей в исходных данных.

Виды неопределенностей в исходных данных систем и процессов защиты информации

Задачи защиты информации характеризуются следующими основными особенностями:

- наличием большого числа факторов, влияющих на эффективность решения задачи;

- отсутствием количественных достоверных исходных данных об этих факторах;

- отсутствием формальных (математических) методов получения оптимальных результатов решения по совокупности исходных данных.

Решение произвольных задач производится на основе моделей исследуемых объектов или процессов. Универсальной моделью любого объекта является представление его в виде системы.

Система - совокупность элементов и связей между ними, обладающая определенной целостностью.

Процесс - совокупность состояний системы, упорядоченных по изменению какого-либо параметра, определяющего свойства системы.

Система защиты информации - совокупность взаимосвязанных элементов, функционирование которых направлено на обеспечение безопасности информации.

Элементами системы защиты информации являются люди, инженерные конструкции и технические средства, обеспечивающие защиту информации независимо от их принадлежности к другим системам.

Система защиты информации описывается следующими параметрами:

1) цели и задачи (конкретизированные в пространстве и во времени цели);

2) входы и выходы системы;

3) процессы внутри системы, обеспечивающие преобразование входов в выходы.

Цели представляют собой ожидаемые результаты функционирования системы защиты информации.

Задачи - необходимые действия для достижения системой поставленных целей.

Возможность решения задач зависит от ресурса, выделяемого на защиту информации. Ресурс включает в себя людей, решающих задачи защиты информации, финансовые, технические и другие средства, расходуемые на защиту информации.

Входами системы защиты информации являются угрозы информации.

Выходами - меры, которые нужно применить для предотвращения угроз или снижение их до требуемого уровня.

Процесс образуют мероприятия, действия и технологии, определяющие меры защиты информации. Для выбора оптимальных мер защиты из множества известных необходимо иметь показатели эффективности.

Решение задачи защиты информации с точки зрения системного подхода можно сформулировать как трансформацию существующей системы, не обеспечивающей требуемый уровень защищенности, в систему с заданным уровнем безопасности информации.

Основным методом исследования систем защиты информации является моделирование. Моделирование предусматривает создание модели и ее исследование (анализ). Описание или физический аналог любого объекта, в том числе системы защиты информации и ее элементов, создаваемые для определения и исследования свойств объекта, представляют собой его модель. В модели учитываются существенные для решаемой задачи элементы, связи и свойства изучаемого объекта.

Различают вербальные, физические и математические модели и соответствующее моделирование.

Вербальная модель описывает объект на национальном и профессиональных языках. Человек постоянно создает вербальные модели его окружающей среды и руководствуется ими при приятии решений. Чем точнее модель отображает мир, тем эффективнее при прочих равных условиях деятельность человека. На естественном или профессиональном

языке можно описать любой объект или явление. Сложные модели прошлой, настоящей, будущей жизни людей создают писатели. Но вербальные модели позволяют анализировать связи между ее элементами лишь на качественном уровне.

Физическая модель представляет материальный аналог реального объекта, который можно подвергать в ходе анализа различным воздействиям и получать количественные соотношения между этими воздействиями и результатами. Часто в качестве физических моделей исследуют уменьшенные копии крупных объектов, для изучения которых отсутствует инструментарий. Модели самолетов и автомобилей продувают в аэродинамических трубах, макеты домов для сейсмических районов испытывают на вибростендах и т.д. Но возможности физического моделирования объектов защиты и угроз ограничены, так как трудно и дорого создать физические аналоги реальных объектов. Действительно, для того, чтобы получить физическую модель канала утечки, необходимо воспроизвести его элементы, в том числе среду, а также априори неизвестные средства и действия злоумышленника.

По мере развития вычислительной математики и техники расширяется сфера применения математического моделирования. Математическое моделирование предусматривает создание и исследование математических моделей реальных объектов и процессов. Математические модели могут разрабатываться в виде аналитических зависимостей выходов системы от входов, уравнений для моделирования динамических процессов в системе, статистических характеристик реакций системы на воздействия случайных факторов. Математическое моделирование позволяет наиболее экономно и глубоко исследовать сложные объекты, чего нельзя добиться с помощью вербального моделирования или что чрезмерно дорого при физическом моделировании. Возможности математического моделирования ограничиваются уровнем формализации описания объекта и степенью адекватности.

Для моделирования сложных систем все шире и шире применяется метод математического моделирования, называемый имитационным моделированием. Оно предполагает определение реакции модели системы на внешние воздействия, которые генерирует ЭВМ в виде случайных чисел. Статистические характеристики (математическое ожидание, дисперсия, вид и параметры распределения) этих случайных чисел должны с приемлемой точностью соответствовать характеристикам реальных воздействий. Функционирование системы при случайных внешних воздействиях описывается в виде алгоритма действий системы и их характеристик в ответ на каждое воздействие на входе. Таким образом, имитируется работа сложной системы в реальных условиях. Путем статистической обработки выходных результатов при достаточно большой выборке входных воздействий получаются достоверные оценки работы системы. Например, достаточно объективная оценка эффективности системы защиты информации при многообразии действий злоумышленников, которые с точки зрения службы безопасности носят случайный характер, возможна на основе имитационного моделирования системы защиты.

Литература:

1. T.A. Khujakulov, M.M. Khusanov International Scientific and Technical Conference promising information technologies "The role of environmental assessment in the preparation and reconstruction of water sector projects" SAMARA, 2017 1040-1044 p.

2. Иванов, Д. А. Управление цепями поставок Д. А. Иванов. – Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета.

3. Интегрированные логистические системы доставки ресурсов: (теория, методология, организация) И.А.Еловой, И. А. Лебедева. – Минск: Право и экономика.

4. Бармен Скотт. Разработка правил информационной безопасности. М.: Вильямс, 2002. — 208 с.

URL FILTRLARNING TUZILISHI

To‘lqinjon Yunusaliyevich Bakirov, Nafisa Imomovna To’xtasinova
Farg‘ona davlat universiteti

Veb-ilovalar odatda URL tasnifining ba’zi shakllaridan foydalanadi. Shu bilan birga, ma’lum zararli manzillar yoki domenlarga bo‘lgan so‘rovlar, zararli kontent aniqlangan yoki aniqlanmaganidan qat’i nazar, bloklanishi mumkin. Bu, albatta, xakerlar aniqlanmaslik uchun tahdidlarni doimiy ravishda o‘zgartirish uchun avtomatlashtirishdan faol foydalanayotganini hisobga olsak foydalidir. Ma’lum bo‘lgan zararli domenlarga so‘rovlarni blokirovka qilish muvaffaqiyati bunday saytlar ro‘yxatini o‘z vaqtida yangilashga bog‘liq. Bunday ro‘yxatni qo‘llash samaradorligi bir qator omillar bilan belgilanadi, jumladan:

Ma’umotlarning dolzarbligi. Yangi hujumlarni aniqlash uchun zararli Internet dasturlari haqida kerakli ma’lumotlarni to‘plash imkon qadar tezroq amalga oshirilishi kerak. Tizimlar global miqyosga ega bo‘lishi kerak. Ushbu yechimlar avtomatlashtirilgan Internet-botlardan foydalanishi yoki Internet tahdidlari haqida iloji boricha ko‘proq ma’lumot to‘plash uchun hamkorlar bilan ishlashi mumkin.

Serverni qo‘llab-quvvatlash. Murakkab qayta ishlash va nashr qilish tizimlari kiruvchi URL ma’lumotlarini qayta ishlash, kontentni tasdiqlash va tegishli mahsulotlar tomonidan qo‘llaniladigan kerakli ma’lumotlarni zudlik bilan nashr qilish uchun talab qilinadi. Bunday tizimlar real vaqt rejimida tahdidlarni kuzatishi va zararli Internet dasturlarini tahlil qilish imkoniyatiga ega bo‘lishi kerak, bu esa hujumda foydalanilgan barcha fayllar aniqlanishini va barcha ishtirok etgan URL manzillarning bloklanishini ta’minlashi kerak.

URL filtrlash foydalanuvchilarga tashrif buyurishi mumkin bo‘lgan saytlar turlarini boshqarish uchun ham ishlatilishi mumkin. Pornografik, o‘yin yoki o‘yin-kulgi bilan bog‘liq saytlar tashkilot ichida yopilishi mumkin (chunki ular xavfli yoki ishga xalaqit beradi). Tasniflash ma’lumotlarining aniqligi URL filtrlash qanchalik muvaffaqiyatli ekanligini aniqlaydi. Shu sababli, ba’zi litsenziyalangan mahsulotlar URL manzillarini tasniflash qobiliyatini yaxshilash uchun uchinchi tomon ma’lumotlaridan foydalanadi.

Internet deyarli barcha tashkilotlarda keng qo‘llaniladi va shu qadar jadal rivojlanmoqdaki, undan korporativ muhitda foydalanishni ta’minlash oson ish emas. Bundan tashqari, xodimlar deyarli har doim Internetdan nafaqat biznes masalalarini hal qilish uchun foydalanadilar - ular ish bilan bog‘liq bo‘lmagan saytlarda ko‘p vaqt sarflashadi. Shu sababli, nafaqat ko‘plab qonunchilik talablariga rioya qilish va tarmoqning barcha turdagi tahdidlardan himoyasini ta’minlash, balki xodimlarning samaradorligini oshirish uchun Internet resurslarini filtrlash uchun dasturiy ta’minotni o‘rnatish kerak. Zararli dasturlar, identifikatorni o‘g‘irlash va tarmoqdagi nosozliklar, afsuski, haqiqatdir. Kasperskiy laboratoriyasi tahlilchilarining ma’lumotlariga ko‘ra, veb-saytlar va brauzerlar orqali kiruvchi zararli dasturlarning foizi umumiy infektsiyalar sonining qariyb 50 foizini tashkil qiladi; faqat 2021 yilning choragida deyarli 1 650 000 Internet infektsiyasi qayd etilgan. Symantec shunga o‘xshash raqamlarni keltiradi - barcha hujumlarning 76 foizi zararlangan saytlar orqali amalga oshirilgan, bu hujumlarning 20 foizi juda muhim. Raqamli ma’lumotlarga ko‘ra, Symantec antivirus yechimi har kuni 996 000 zararli sahifalarni bloklagan. Va bu faqat antivirus sotuvchilari tomonidan ma’lum va nashr etilgan statistik ma’lumotlar, veb-filtrlar va antivirus yechimlari bilan himoyalanmagan kompyuterlar sonini hisobga olsangiz, umumiy son yanada qo‘rqinchli ko‘rinadi. Shunday qilib, foydalanuvchilarning saytlarga kirishini filtrlash vazifasi dolzarbroqdir. Bilvosita yo‘qotishlarga xodimlarning o‘yin-kulgi manbalarida, suhbatlarda va forumlarda, onlayn-do‘konlarda va boshqa saytlarda xarid qilish uchun sarflagan vaqti kiradi. Ko‘pincha, muayyan saytlar va tarmoq resurslariga kirishni cheklash ish samaradorligini sezilarli darajada oshirishga olib kelishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Khusanova M. K. Analysis of discrete convolution in the matlab program //Scientific progress. – 2021. – T. 2. – №. 4. – C. 1023-1028.

2. Khusanova M. K. Comparison of filters with finite pulse characteristics and infinite pulse characteristics in MATLAB //Scientific progress. – 2021. – T. 2. – №. 5. – C. 292-299.

3. Farkhodovich, T. D. (2022). The Problem of Forming Interpersonal Tolerance in Future Teachers. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, *2*(4), 12-15.

4. Farhodovich, T. X. D. (2023). Boshlang‘ich sinf o ‘quvchilarining tafakkurini rivojlantirishning psixologik va pedagogik jihatlari. *Ijtimoiy fanlarda innovasiya onlayn ilmiy jurnali*, *3*(3), 24-28.

VEB-FILTRLASHNING VAZIFALARI VA MUAMMOLARI

Muxtarov Farrux Muhammadovich
Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg‘ona filiali direktori

Tarmoq mutasaddilari va axborot xavfsizligi bo‘yicha mutaxassislar oldida Internet-trafikni filtrlash vazifasi turibdi. Uni amalga oshirish ish stantsiyalarini viruslar bilan yuqtirishning oldini olish va xodimlar tomonidan shaxsiy maqsadlarda Internetdan noto‘g‘ri foydalanishni istisno qilish uchun zarur. Biznes foydalanuvchilarini fishing saytlari va zararli kodni o‘z ichiga olgan sahifalar ko‘rinishidagi yana bir katta muammo kutmoqda. Bunday saytlarga havolalar tasodifan yoki ataylab tarqatilishi mumkin: masalan, ushbu havolalarni korporativ elektron pochta manzillariga yuborish orqali maqsadli hujum amalga oshirilishi mumkin. Ushbu muammoni hal qilish va xodimlarning “yomon” saytlarga kirishini bloklash ham axborot xavfsizligi xizmatining vazifasidir. Ammo yuqoridagi vazifalarni hal qilishda bir qator muammolar paydo bo‘ladi. Shunday qilib, nafaqat veb-trafikni filtrlash, balki foydalanuvchilarning resurslarga kirishini cheklash ham kerak, chunki turli bo‘limlarning xodimlari turli vazifalarni bajaradilar. Misol uchun, marketing xodimlari ushbu muhitda korporativ mahsulotlarni targ‘ib qilish uchun ijtimoiy tarmoqlar va forumlardan foydalanishlari kerak, boshqa foydalanuvchilar esa shaxsiy maqsadlarda foydalanilmasligi uchun ushbu saytlarni bloklashlari kerak. Yana bir muammo - bu trafikni filtrlash sifati, chunki veb-trafik nafaqat to‘g‘ridan-to‘g‘ri URL manzillari bo‘lgan oddiy sahifalarni, balki o‘rnatilgan skriptlarni, yashirin o‘tishlarni va xavfsiz veb-ilovalarni ham o‘z ichiga olishi mumkin. Bundan tashqari, barcha foydalanuvchilar taqiqlar va blokirovkalarga toqat qila olmaydi va Internet ularga filtrlarni chetlab o‘tish uchun juda ko‘p oddiy yechimlarni taklif qiladi - proksi-serverlar, brauzer kengaytmalari, veb-proksi-serverlar va boshqalar, bu vaqtinchalik yechimlar bilan ham kurashish kerak.

URL (Uniform Resource Locator-ning qisqartmasi) - Internetdagi resurs manzili.

Buni oddiy uy manzili deb hisoblashimiz mumkin.

Serverlar va brauzerlar Internetdagi veb-sahifalar va resurslarga kirish uchun URL manzillaridan foydalanalanamiz. Biz manzilni kiritamiz va siz veb-resursga o‘tamiz. Bir qarashda, bu juda oddiy.

Albatta, yagona resurs lokatorlarining ko‘plab texnik jihatlari mavjud. Ularning aksariyati o‘rtacha veb-ishlab chiquvchi uchun muammo emas, chunki ular bugungi kunda serverlar va platformalar tomonidan yaxshi boshqariladi.

Protocol – (hyper text transfer protocol security) bu giper matnlarni uzatish protokoli bo‘lib, agar xavfsizlik tizimlari qo‘llanilgan bo‘lsa security protokoli ham qo‘shiladi, tushunish mumkin.

Domain – bu foydalanuvchilarga server IP manzillarini eslab qolishi biroz qiyinchiliklar keltirib chiqarganligi sababli, eslab qolish oson bo‘lishligi uchun domain ishlab chiqilgan.

DPI va IP blokirovkasi. Ehtimol, DPI bilan boshlashga arziydi. Ulardan ba'zilari tarmoqda mavjud, ammo ularni barcha trafikka qo‘yish RTKga bir necha o‘n million dollarga tushadi va zerikkan aholi tomonidan iste'molning o‘sishi munosabati bilan doimiy ravishda yangi investitsiyalarni talab qiladi. Oldingi ham, hozirgi rahbarlar ham bu haqda qaror qilishmagan (ehtimol hozircha), chunki DPI joriy etilishi sezilarli daromadli yangi xizmatlarni vada qilmaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Khusanova M. K. Using decimation and interpolation when processing signals in MATLAB //Scientific progress. – 2021. – T. 2. – №. 5. – C. 300-306.

2. Хусанова М. К., Сотволдиева Д. Б. Использование децимации и интерполяции при обработке сигналов в программе MATLAB //Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты. - 2020. - С. 970-975.

3. Dadakhon, T., & Sabohat, A. (2022). Developing Creative Thinking through Primary School Students Solving Problems. European Multidisciplinary Journal of Modern Science, 6, 71-76.

4. Dadakhon, T. (2022). Factors that Review Students' Imagination in the Educational Process. Spanish Journal of Innovation and Integrity, 5, 551-557.

ТИМСОЛЛАРНИ ТАНИШДА БЕЛГИЛАНГАН СИФАТ ВА ИШОНЧЛИЛИКНИ ТАЪМИНЛОВЧИ КЛАССИФИКАТОРЛАРНИ СИНТЕЗ ҚИЛИШ

Д.Қ. Бекмуратов
ТИҚХММИ МТУ, доцент, PhD

Тимсолларни таниб олишни ўргатувчи тизимларни яратишда уларнинг янги S_j^* объектларни танишда юқори сифат кўрсатгичга эришиши муҳим факторлардан бири ҳисобланади. Таниб олувчи тизимнинг сифати ва ишончлилигини белгиловчи асосий факторлардан бири - бу берилган T_{nml} эталон танловнинг ҳажми($n-\alpha_i$ белгилар сони, $m-S_j$ объектлар сони, $l-K_k$ синфлар сони) ҳисобланади. Шунинг учун T_{nml} нинг ҳажмига қараб S_j ларни таниб олишда турли усуллар ва алгоритмлардан фойдаланилади.

Агар T_{nml} да S_j лар сони кам ва α_i лар сони кўп бўлганда қисмий прецедентли алгоритмлар қўлланилса, у ҳолда T_{nm^1} ($n-\alpha_i$ белгилар сони, m^1-S_j объектлар сони) синов танловдаги S_j^* ларни T_{nml} даги S_j лар билан таққослашда максимал интервал ва минимал рангга (α_i лар сони) эга бўлган W_i^Z етарли мантиқий классификаторлардан фойдаланилади. Агарда S_j ва α_i лар сони кўп бўлганда ҳар бир $Z_\beta(\beta=\overline{1,m_q})$ таянч объектга нисбатан W_i^Z ларни аниқлаш ва улар асосида янги S_j^* ларни таниш учун ЭҲМда бажариладиган амаллар сони кескин ошади. Шунингдек, бу алгоритмларда ҳосил қилинадиган W_i^Z ларнинг таркибига кирувчи α_i лар сони қанча бўлиши, T_{nml} нинг ҳажми (n ва m лар сони) ҳамда S_j^* ларни таниб олишдаги сифат ва ишончлилик каби параметрлар орасидаги функционал боғланишлар қаралмаган.

Ушбу мақолада T_{nml} даги $K_\alpha(\alpha=\overline{1,l})$ синфлар кесишмаганда ҳар бир K_α га хос бўлган ва S_j^* ларни таниб олишда сифат ва ишончлиликни таъминловчи W_i^Z ларни синтез қилиш масаласи қаралган бўлиб, унда келтириладиган процедуралар ва алгоритмнинг қисмий прецедентли алгоритмлардан фарқли томони шундаки, бунда T_{nml} нинг ҳажми ҳамда янги

S_j^* ларни танишда рўй бериши мумкин бўлган хатолик эҳтимоли ε ва унинг ишончлилиги η каби параметрларни этиборга олиб, W_i^Z нинг таркибига кирувчи белгиларнинг чекли сони $n_0 = f(n, m, \varepsilon, \eta, m_q)$ аниқланади ва ушбу n_0 та белгилар сонига эга бўлган W_i^Z лар танлаб олинади, улар асосида T_{nml} даги $K_\alpha (\alpha = \overline{1,l})$ синфларни бир-биридан хатосиз ажратишга эришилади ҳамда ε ва η ни қаноатлантирган ҳолда янги S_j^* лар таниб олинади.

Айтайлик, T_{nml} берилган бўлсин. T_{nml} даги $K_\alpha (\alpha = \overline{1,l})$ дан K_q синф сифатида $K_q = \forall K_\alpha$ ва $K_p (q \neq p)$ синф сифатида $K_p = T_{nml} \setminus K_q$ белгилаймиз.

Талаб этилади: T_{nml} нинг ҳажми ҳамда S_j ларни таниб олишда рўй бериши мумкин бўлган ε ва унинг ишончлилиги η қийматларни ҳисобга олиб, W_i^Z таркибига кирувчи белгилар сонининг чекли қиймати n_0 ни аниқлаш ҳамда $K_q \in T_{nml}$ га хос ва n_0 та белгилар сонига эга бўлган шундай W_i^Z ларни топиш керакки, уларга мос равишда қурилган $R(S)$ ҳал қилувчи қоида(ҲҚҚ)лар S_j^* ларнинг K_q синфга қарашли эканлигини ε ва η ларни қаноатлантирган ҳолда аниқласин.

Қисмий прецедентли алгоритмда $K_q \in T_{nml}$ даги $Z_\beta (\beta = \overline{1, m_q})$ ларга нисбатан ҳосил қилиниши мумкин бўлган барча W_i^Z лар сони

$$m* = m_q \cdot 2^n \qquad (1)$$

аниқланади. Бу ерда m_q - K_q - синфдаги Z_β лар сони.

(1) билан аниқланадиган W_i^Z лар орасидан α_i лар сони $n_0 (n_0 < n)$ тагача бўлган α_i лардан иборат W_i^Z ларни танлаб олиш учун мумкин бўлган барча $R(S)$ лар сони N дан ошмайди, бу ерда

$$N = 2^{n_0} \cdot C_{m*}^{n_0} \qquad (2)$$

аниқланади.

Демак $R(S)$ ларнинг мумкин бўлган барча ҳолатлар сони аниқ бўлди. Энди ушбу $R(S)$ ларнинг мумкин бўлган барча ҳолатлар сонидан α_i лар сони n_0 тагача бўлган шундай W_i^Z ларни танлаш керакки, ушбу W_i^Z ларга мос қурилган $R(S)$ лар S_j^* ларни K_q га қарашли эканлигини берилган ε ва η

ларни қаноатлантирган ҳолда аниқласин. Бунинг учун Вапник-Червоненкис ишларида олинган натижалардан фойдаланамиз.

Улардан бири таъкидлайдики агар T_{nml} да K_q даги S_j ларни K_p даги S_j лардан ажратишда N та $R(S)$ лар орасидан шундай битта $R(S)$ топилсаки ва у K_q даги S_j ларни K_p даги S_j лардан хатосиз ажратса, у ҳолда $(1-\eta)$ ишончлилик билан таъкидлаш мумкинки, ушбу $R(S)$ ёрдамида янги S_j^* ларни таниб олишдаги хатолик эҳтимоли ε дан ошмайди, бу ерда

$$\varepsilon = \frac{\ln N - \ln \eta}{m}. \qquad (3)$$

η, m, m_q, n ларга аниқ қийматлар бериб (6) дан ушбу қийматларда янги S_j^* ларни таниб олишда n_0 қийматнинг ошиши билан рўй берилиши мумкин бўлган ε нинг қийматларини 1-жадвалдагидек кўринишда аниқлаш мумкин.

1-жадвал. ε нинг қийматларини аниқлаш.

$\eta = 0{,}95;\ m = 1000; m_q = 50;\ n = 30.$					
n_0	1	2	3	4	5
ε	0.02	0.05	0.07	0.10	0.12

1-жадвалдан кўринадики, агар η, m, m_q, n, n_0 ларга аниқ қийматлар берилса, у ҳолда n_0 нинг ошиши билан S_j^* ларни танишда рўй берилиши мумкин бўлган ε нинг қийматлари ҳам ошиб боради.

Адабиётлар

1. Вапник В.Н., Червоненкис А.Я. Теория распознавания образов (статистические проблемы обучения). – М.: Наука, 1974. 412 с
2. Бекмуратов Д.К. Разработка алгоритм формирование системы опорных множеств признаков, обеспечивающих качество и надежность распознавания. «Проблемы вычислительной и прикладной математики». Научный журнал, часть 5, №5, 2017г.ТУИТ, Ташкент. (ISSN: 2181-8460). 74-79 стр.
3. Васильев В.И. Распознающие системы. Киев: Наукова Думка. 1986. -415 с.

ETALON TANLOVDA SINFLAR KESISHGANDA TIMSOLLARNI TANIB OLISH DASTURIY TA'MINOTI

Q.A.Bekmuratov
TATU SF, t.f.n., dotsent

N.S.Mamatov
TIQXMMI MTU, t.f.d., prof.

D.Q.Bekmuratov
TIQXMMI MTU, PhD, dotsent

Aytaylik, $X_\gamma = (x_{\gamma 1},...,x_{\gamma n}),\ (\gamma = \overline{1,m}\ \ j = \overline{1,n})$ obyektlardan iborat m quvvatga ega bo'lgan $V\ (|V| = m)$ etalon tanlovda V_1 ,...,V_l ($V_i \cap V_j \neq \phi,\ \forall i \neq \forall j$) sinflar berilgan bo'lsin. Xususiy holda, V_1 sifatida V dagi ixtiyoriy V_j ni, ya'ni $V_1 = \forall V_j$ va V_2 sifatida qolgan $(m-1)$ ta V_j larni belgilaymiz, ya'ni $V_2 = V \setminus V_1$, bunda $V_1 \cup V_2 = V$.

Talab etiladi, V dagi $x_{\gamma j}$ belgilardan V_1 ga xos bo'lgan $x_{\gamma j}$ lar tizimostilarini hosil qilganda va ularga mos qurilgan $F(x)$ hal qiluvchi funksiy V_1 dagi X_γ larni V_2 dagi X_γ lardan xatosiz ajratmaganda, $F(x)$ lar orasidan V_1 dagi X_γ larni V_2 dagi X_γ lardan etarli eng kichik ν chastota xatolik bilan ajratuvchi shunday $F(x)$ ni topish kerakki, ushbu $F(x)$ funksiya V^* nazorat tanlovdagi yangi X_γ larni V_1 ga tegishli ekanligini aniqlashda ro'y beradigan xatolik ehtimoli $(\nu + \varepsilon)$ dan oshmasin va uning ishonchliligi $(1-\eta)$ ni qanoatlantirsin.

Ushbu masalani echishning uslubi va algoritmlari [1-2]da bayon etilgan. Quyida [1-2]da taklif etilgan uslub va algoritm asosida ishlab chiqilgan dasturiy ta'minotlar kompleksini keltiramiz.

Dasturiy ta'minot modullari. Dasturiy ta'minot 1ta asosiy va 10ta qo'shimcha modullardan iborat:

1. *Asosiy dastur* – barcha modullarni boshqaradi.

2. *Etalon tanlov parametrlarini kiritish moduli* – etalon tanlovdagi obyektlar, belgilar va sinflar sonini kiritish uchun qo'llaniladi.

3. ε, η, ν *larning qiymatlarini kiritish va* n_0 *ni hisoblash moduli* - ε, η, ν larning qiymatlarini kiritish va hamda etalon tanlovdagi obyektlar va belgilar sonini hisobga olib n_0 ning qiymatini hisoblashni amalga oshiradi.

4. Etalon tanlovdagi obyektlarning belgilari qiymatlarini avtomatik kiritish moduli – etalon tanlovdagi obyektlarning belgilari qiymatlarini avtomatik kiritish uchun ishlatiladi.

5. *Har bir belgining ajratish kuchi va xatoliklarini hisoblash moduli* - har bir belgining etalon tanlovdagi obyektlarni o'zlari joylashgan sinflarga to'g'ri va xato ajratishdagi kuchlarini hisoblashni amalga oshiradi.

6. *Har bir sinfga xos belgilarni alohida tanlash moduli* – etarli eng kichik xatolik qiymatiga qarab sinfga xos har bir belgini tanlab olishni amalga oshiradi.

7. *Har bir sinfga xos tanlab olingan belgilardan belgilar konyunksiyasini hosil qilish moduli* – tanlab olingan belgilardan belgilar konyunksiyasini hosil qiladi.

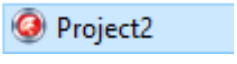
8. *Belgilar konyunksiyasining ajratish kuchini va xatoliklarini hisoblash moduli* – hosil qilingan belgilar konyunksiyasining to'g'ri va xato ajratish kuchlarini hisoblashni amalga oshiradi.

9. *Eng kichik xatolikga ega bo'lgan belgilar konyunsiyasini aniqlash moduli* – belgilar konyunksiyalari orasidan eng kichik xatolikga yo'l qo'ygan belgilar konyunksiysini tanlab olishni amalga oshiradi.

10. *Hal qiluvchi qoidalarni qurish moduli* - eng kichik xatolikga yo'l qo'ygan belgilar konyunksiysiga mos hal qiluvchi qoidani qurishni amalga oshiradi.

11. *Yangi obyektlarni tanib olish moduli* - har bir sinf uchun qurilgan hal qiluvchi qoidalar asosida yangi obyektlarni tanib olishni amalga oshiradi.

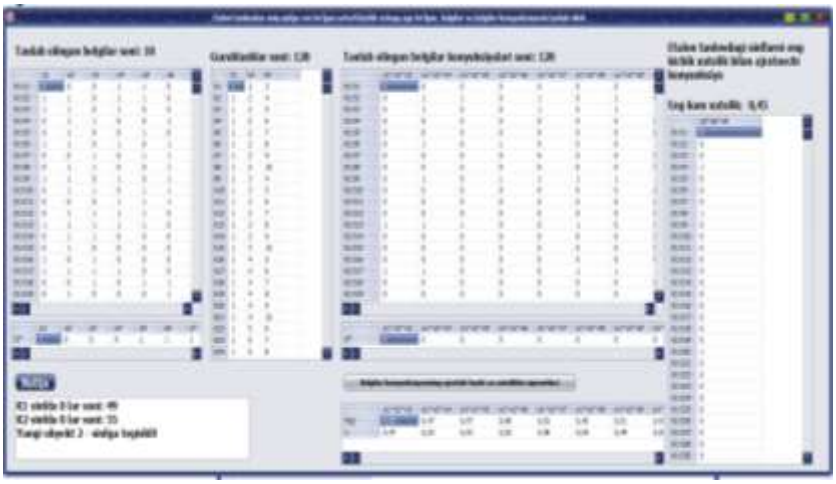
Dasturiy ta'minotdan foydalanish tartibi. Dasturni ishga tushirish va unda natijalarni hosil qilish qoidalari quyidagicha:



- tugmachasini faollashtirish bilan dastur ishga tushiriladi. Ish oynasida 1-rasmdagi interfeys oyna hosil bo'ladi. Ushbu oynada V ning o'lchovlari va ν, ε, η larning qiymatlari kiritiladi. Har bir belgining ajratish kuchi

va xatoliklarini hisoblash amalga oshiriladi. Belgilar fazosining o’lchami n_0 ning qiymati va har bir belgining etarli eng kichik ajratish kuchi hisoblanadi.

Aniqlangan n_0 bo’yicha belgilar majmuasini hosil qilish, ularning ajratish kuchlarini hisoblash va eng kam xatolikga ega bo’lganlarini aniqlash va ular asosida yangi obyektlarni tanib olish natijalari 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. n_0 bo’yicha belgilar majmuasini hosil qilish, ularning ajratish kuchlarini hisoblash va eng kam xatolikga ega bo’lganlarini aniqlash va ular asosida yangi obyektlarni tanib olish holati.

Dastur test sinovdan o’tkazilgan va olingan natijalar uning to’g’ri ishlashini tasdiqladi. Ushbu dasturni tibbiy va texnika tashxisida, foydali qazilmalarning turini va xolatini aniqlashda, arxeologiya va metrologiya hamda obyektlarni tanib olishga talluqli boshqa amaliy sohalarda ham qo’llash mumkin.

Adabiyotlar.

1. Вапник В.Н., Червоненкис А.Я. Теория распознавания образов М.: Наука.1974. -415 с.
2. Бекмуратов Д.К. Разработка алгоритм формирование системы опорных множеств признаков, обеспечивающих качество и надежност распознавания. «Проблемы вычислителной и прикладной математики».". Научный журнал, част 5, №5, 2017г.ТУИТ, Ташкент. (ISSN: 2181-8460). 74-79ст.

AXBOROTNI HIMOYALASHNI ISTIQBOLLI INTELLEKTUAL TIZIMLARINING ARXITEKTURASI HAQIDA

Ganiyev A.A.
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU

Bugungi kunda axborot xavfsizligiga tahdidlar doirasi kundan –kunga sezilarli darajada kengayib, xavfli tus olmoqda - bu nafaqat maxfiy yoki konfidensial ma’lumotlardan ruxsatsiz foydalanish imkoniyati, xakerlik hujumlari yoki viruslar, balki moddiy manfaat ko‘rish yoki shaxslar va tashkilotlarga moddiy va ma’naviy zarar yetkazish maqsadida puxta rejalashtirilgan kompyuter jinoyatlari, kiberterrorizm, keng ko‘lamli axborot urushlariga tayyorgarlik ko‘rishdir.

So‘nggi yillarda, axborotni himoyalash tizimlarini intellektuallashtirish bilan bog‘liq yo‘nalishlar ya’ni, ularga yuqori malakali operatorlarning (mutaxassis) kasbiy bilim va tajribalarini jalb etib bajaradigan funksiyalarni berish, mutaxassislarning asosiy e’tiborini tortib kelmoqda. Ushbu funksiyalarni bajarish jarayonida ular tomonidan yechiladigan vazifalar, o‘rganish predmeti va sun’iy intellekt usullarini qo‘llashdan tarkib topgan, yomon formallashadigan (tuzilmalashmagan) masalalar sinfiga kiradi.

Axborotni himoyalash tizimlari (AHT)ni intellektuallashtirish foydalanuvchilar va ma’murlariga obyekt (tizim)da sodir bo‘layotgan hodisalarni yanada obyektivroq baholashga, o‘z vaqtida va xatosiz qaror qabul qilishga yordam berish uchun kompyuterga ma’lumotlarni to‘plash, ishlash va qaror qabul qilish bo‘yicha imkon qadar maksimal funksiyalarni berishni nazarda tutadi.

Odatda, intellektual tizim quyida keltirilgan xususiyatlarning bir yoki bir nechtasiga ega bo‘lishi bilan xarakterlanadi:

- adaptivlik;
- o‘qish va o‘z-o‘zini o‘qitish qobiliyati;
- “to‘g‘ri harakatlar”ni amalga oshirish;
- muayyan maqsadga yo‘naltirilganligi;
- o‘qish va ishlash jarayonida bilimlardan foydalanish. Tizimning intellektuallik xususiyatini ta’minlash uchun uning tarkibiy tashkil etilishi quyidagi tamoyillariga rioya qilish kerak:

1) real tashqi dunyo bilan yaqin axborot aloqalarining mavjudligi va maxsus tashkil etilgan axborot aloqa kanallaridan foydalanish;

2) intellektuallikni oshirish va o‘z xatti-harakatlarini yaxshilash uchun tizimning qat’iy ochiqligi,

3) dinamik o‘zgaruvchan tashqi dunyoda tashqi dunyo va tizimning o‘z xatti-harakatlaridagi o‘zgarishlarni va dinamik o‘zgaruvchan tashqi dunyoda tizimning o‘z xatti-harakatlari bashoratlash mexanizmlarining mavjudligi;

4) intellektuallikni oshirish va iyerarxik darajasini oshirish bo‘yicha modellarning aniqligiga talablarni pasaytirish (va aksincha) qoidasiga muvofiq qurilgan ko‘psathli iyerarxik tuzilmaning mavjudligi;

5) aloqalarni uzilishida yoki tizim iyerarxiyasida tashqi darajalaridan boshqaruv ta’sirini yo‘qotishda ishlash holatini saqlanib qolishi (ehtimol sifat yoki samaradorlikni qandaydir yo‘qolishi bilan).

Ro‘yxatdagi barcha beshta pritsipga muvofiq tashkil etilgan va ishlaydigan tizimlar “katta”, aks holda “kichik” intellektual tizimlar deb ataladi.

Ushbu ta’rifdan ko‘rinib turibdiki, “katta” intellektual tizim ko‘p sathli iyerarxik tuzilishga ega bo‘lishi kerak. Yuqoridagi talablarga uch sathli boshqaruv tizimi ko‘proq javob beradi va o‘z tarkibiga quyidagilargi oladi:

- ijro sathi;
- muvofiqlashtirish sathi (taktik sath);
- rejalashtirish sathi (strategik sath).

Istiqbolli intellektual AHT qondirishi kerak bo‘lgan asosiy talablar:

- aprior noma’lum maxsus dasturiy-texnik ta’sir (MDTT) larni aniqlab olish qobiliyati [1];
- MDTTga qarshi harakat to‘g‘risida qaror qabul qilishni avtomatlashtirilgan holda madadlash;
- ishlash sharoitlari o‘zgarganda ATni MDTTdan himoyalanganlik darajasining o‘zgarishlarini avtomatik baholash qobiliyati;
- ATning AHT resurslarini qayta taqsimlash to‘g‘risida qaror qabul qilishni avtomatlashtirilgan holda madadlash;

- u haqida ma’lumot to‘plash va ulardan foydalanish asosida, ishlash muhiti sharoitlarining o‘zgarishiga qarab, o‘zining xususiyat va parametrlarini avtomatik o‘zgartirish;

- ATning haqiqiy xususiyatlari va parametrlari to‘g‘risida hujum qiluvchi tomonga yolgon ma’lumot tarqatish qobiliyati;

- ATning avtomatlashtirish kompleks vositalariga mo‘ljallanmagan (maqsadsiz) yuklanishni kamaytirish qobiliyati,

- hujumchi qiluvchi tomonning resurslariga avtomatik ta’sir ko‘rsatish (vaqt, hisoblash va kommunikatsiya resurslari).

Yuqoridagilardan kelib chiqib, AT ning istiqbolli intellektual AHT arxitekturasi quyidagi funksional komponentlarni o‘z tarkibiga olishi kerak:

- MDTT ni aniqlab olish qism tizimi;
- ma’lumotlarni to‘plash qism tizimi;
- himoyalanganlikni tahlillash qism tizimi;
- AHTni adaptatsiyalash qism tizimi;
- MDTTga faol qarshi kurashish qism tizimi.

So‘nggi paytlarda ushbu yo‘nalishga mutaxassislar tomonidan katta e’tibor berilmoqda. Masalan, korporativ tarmoqlarda axborot xurujlariga intellektual qarshi kurashish maqsadida o‘qitiladigan M-tarmoqlar apparati, optimallashtirishning genetik algoritmlari va “sun’iy hayot” konsepsiyasidan foydalanish samarali himoyalash mexanizmlari sifatida taklif qilinmoqda.

Adabiyotlar

1. Васильев В.И. Интеллектуальные системы защиты информации. Монография. /Издательство инновационное машиностроение. 2021 г. 172 – стр. - ISBN 978-5-907104-99-0

III SHO‘BA

OLIY VA O‘RTA TA’LIM TIZIMIDA PEDAGOGIK – PSIXOLOGIK MUAMMOLARNING ZAMONAVIY YECHIMLARI

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПО НАНОТЕХНОЛОГИЯМ И ФИЗИКЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА
Полвонов Бахтиёр Зайлобидинович[1], Рузматова Барнохон Сотволдиевна[2], Худойбердиева Мухайёхон Зоиржон қизи[3] 6
SMART EDUCATION TECHNOLOGIES IN ENGLISH CLASSES
Maxkamova Dildora Baxtiyorovna, Zafarjonov Behzod 13
ОБРАЗОВАНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ СВЕРХМАССИВНЫХ КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ
М.А.Мирзажанов[1], Ж.С.Абдуллаев[1], А. Базанов[2], Ш.И.Далиев[3], А.Ж.Таминов[3] 15
INNOVATIONS IN DIGITALIZATION OF EDUCATION AND SCIENCE IN KYRGYZSTAN
Zheentaeva Zh.K., Arystanbek kizi Begimay 18
ВЕРОЯТНОСТИ $E2$ - ПЕРЕХОДОВ ИЗ β - И γ - ВИБРАЦИОННЫХ ПОЛОС В ИЗОТОПАХ 232Тн.
П. Н. Усманов , Ш. Р. Неъматжонов , С.С.Собиров 20
ФИЗИКА ФАНИ ЎҚИТУВЧИСИ УСЛУБИЙ ТАЙЁРГАРЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ АЙРИМ ДОЛИЗАРБ МАСАЛАЛАРИ ХАҚИДА.
Ж.С.Абдуллаев, М.А.Мирзажанов, С.Тулякова 21
VARIANTLILIK VA PARONIMLIKNING O’ZBEK TILSHUNOSLIGIDA O’QITILISHI
B.M.Polvonova 24
STEAM-ОБРАЗОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ПО ПРЕДМЕТУ ИСТОРИЯ
Ахмедова Гулида Абдраимджановна, Атаджанова Назина 28
ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ
Ахмедова Гулида Абдраимджановна, Атаджанова Назина 35
PROFESSIONAL MODULE DESIGN METHODS
Mashiev M.A., Satybaev A.T., Kaparova K.M. 41
ПРИМЕНЕНИЕ НОВУЮ ПЕДАГОГИЧЕСКУЮ ТЕХНОЛОГИЮ “ЗВЕЗДОЧКА” В ОБУЧЕНИИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ИТ СПЕЦИАЛИСТОВ
Зокиров С.И., Рахматова Г.М. 44
JISMONIY MADANIYAT KASALLIKNING OLDINI OLISH VOSITASI SIFATIDA
Mamaroziqov Foziljon Davronboyevich, Bilolov Inomjon O`ktamovich 46
THE INFLUENCE OF THE TEACHER'S FACTOR IN HIGHER TECHNICAL EDUCATION ON THE DEVELOPMENT OF THE QUALITY OF STUDENTS' KNOWLEDGE OF FUNDAMENTAL SCIENCES
Sadullayev Xamidullo Mansurovich, Murodxonov Abduxalilxon Xabibxon o‘g‘li 49
SMART EDUCATION TECHNOLOGIES IN TEACHING ENGLISH
Maxkamova Dildora Baxtiyorovna, Maxsudov Elyor, Ganijonov Kamoliddin 52

ПУТИ УСКОРЕНИЯ СВЯЗИ С БИЗНЕСОМ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
Сатыбаев А.Т., Абжапарова Д.А., Назарбеков Б.Б., Мухтаров Д. 54
TALABALAR MUSTAQIL ISHINING MAQSADI, VAZIFALARI, TAMOYILLLARI VA SHAKLLARI
D.A.Xalilov, G.M.Qurbonova 57
МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ И ЕЕ ПРОБЛЕМЫ
А. Таджибаева, Ш. Абдумуталипов 60
O`QUV YURTLARINI BOSHQARISHDA AXBOROT VA KOMMUNIKATSIYA
Nurillo Mamadaliyev Azizilloyevich 63
FIZIKA FANINI O`QITISHDA VIRTUAL MUHITNING TALABALAR FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISHGA TA'SIRI
Dilshodov Abrorjon Dilshodjon o'g'li 67
ZAMONAVIY OLIY TA'LIMNING PSIXOLOGIK MUAMMOLARI
T.Maxarov 71
KO'RGAZMALI QUROLLAR YARATISH DASTURLARI
Bilolov Inomjon O'ktamovich, Xomidov Raxmatullo Mirzaraxmon o'g'li 74
MAKTAB O'QITUVCHILARNING KASBIY FAOLIYATINI REYTINGLI BAHOLASH
D.Sotvoldiyev, Abduvaliyev Izzatjon Olimjon o'g'li 78
IMPROVING THE TRAINING OF TECHNOLOGY SCIENCE TEACHERS BASED ON FOREIGN EXPERIENCE
Tillabayev Boburjon Shavkatjon o'g'li, Aliferenko Maksim Igorevich 80
CREATING AND USING APPLICATIONS OF ELECTRONIC LEARNING RESOURCES METHODOLOGY
Tillabayev Boburjon Shavkatjon o'g'li, Allanazarova Marjona Sardorbek qizi 82
MEDIA TA'LIM VOSITALARI ASOSIDA BIOLOGIYA YO'NALISHIDAGI FANLARNI O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH
Lutfillaev M.H, Odilov N.S 84
TALABALARNING KOMPYUTER MODELLASHTIRISH KO`NIKMALARINI TAKOMILLASHTIRISHNING AHAMIYATI
Axadova Komila 87
INGLIZ TILINI O'QITISHDA KORPORADAN FOYDALANISHNI DEDUKTIV VA INDUKTIV METODLARI
Munojat Sultonova Yunusovna, ... 90
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ.
Баймуратова И.В. 94
ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ В ПРЕПОДАВАНИЯ КАЗАХСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
Сафарова Сарвиноз, Эргашев Аслбек Ҳамза ўғли 98
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ НА ТЕМУ СОВРЕМЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА КЫРГЫЗИСТАНА
Ботирбекова Азиза, Эргашев Аслбек Ҳамза ўғли 101

MULTIMEDIALI ELEKTRON O’QUV QO’LLANMALARDAN DARS JARAYONIDA FOYDALANISHNING AVZALLIKLARI
Qunnazarov Amangeldi Quatbaevich *104*
TA’LIM MUASSASALARINING BOSHQARUV FAOLIYATIDA AXBOROT KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNI TAKOMILLASHTIRISH TIZIMINI ISHLAB CHIQISH
To'ychiboyev Azizjon Erali o'g'li *107*
UMUMIY O’RTA TA’LIM MAKTABLARIDA ANIQ FANLARNI O`QITILISHIDA AVTOMATLASHGAN VIRTUAL BAZALARNING TUTGAN O‘RNI
G'anijonov Sarvarbek Aminjon o'g'li *110*
ОЛИЙ ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИДА ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ
Зиёда Абдумажидовна Искандарова, Саодат Абдумажидовна Искандарова *113*
BO`LAJAK MUHANDIS-ELEKTRIKLARDA INTELLEKTUAL KOMPETENSIYALARINI KOMPONENTLARINING ASOSIY TARKIBIY QISMLARI
Abror Qurbanov *116*
INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND THEIR SIGNIFICANCE
Kupaysinova Zakhrokhon Sharobiddin khizi, Abdullayeva Sadokhat Azizjon khizi *121*
MUSTAQIL TA’LIM TASHKIL QILISHDA KROSSVORDLARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI
Rahimov Kamolidin Anvarovich *123*
TA’LIM JARAYONIDA SU’NIY INTELLEKTDAN FOYDALANISHNING AFZALLIK VA KAMCHILIKLARI
Raximjonova Dilshodaxon Abubakir qizi, Xayrullayev Abdurahmonov *126*
2019 - 2023 YILLAR DAVRIDA O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA JISMONIY TARBIYA VA OMMAVIY SPORTNI RIVOJLANTIRISH KONSEPSIYASINING ASOSIY VAZIFALARI
Arabboev Xurshidbek Xusniddinovich *130*
TEXNIK OLIY O`QUV YURTLARDA TA’LIMNI JADAL RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA O`QUV-USLUBIY MATERIALLAR
Elbekjon Xayitboyev *133*
ИЗУЧЕНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ ДОКУМЕНТАЛНЫХ ФИЛМАХ, МЕДИА-СОЦСЕТЕЙ, СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И РАЗВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММ
Насриддинова Нодира Усубжоновна *136*
MUAMMOLI VAZIYATLARNI O'QUV JARAYONIDA HAL QILISH MODELLARI
Parizoda Rustamova *139*
ЦИФРОВОЕ ПОВЕСТВОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ
А.К.Мамутова, У.Х.Базарбаева, К.Б.Жалгасбаева *142*
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ НАРОДОВ СРЕДНЕЙ АЗИИ
Кахраманова Хидоятбону, Эргашев Аслбек Ҳамза ўғли *145*
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ
Файзуллаев ДжавадСаид-Бурханович *149*

ТЕХНОЛОГИИ ТРИЗ - РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ
Калдыбаева Джулдызай Орынбасаровна 152
МЕТОД И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ В УЗБЕКИСТАНЕ
Шарипова Нигора, Эргашев Аслбек Ҳамза ўғли 156
PERSPECTIVES OF TEACHING SPECIAL SUBJECTS IN ENGLISH
Gorovik Aleksandr Alfredovich 159
BOSHLANG`ICH TA'LIMDA INTEGRATSIYAVIY – INNOVATSION YONDASHUVLAR
Z.Burieva 162
TA'LIM SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA PEDOGOGIK DASTURIY TEXNOLOGIYALARINING AHAMIYATI.
Isroilov Sharobiddin Maxammadyusufovich, Rasulova Feruzaxon Xoshimjon qizi, Ma'rufjonov Maqsudjon Mansurjon o'g'li 165
ANALITIK TAFAKKURNI RIVOJLANTIRISHDA DIALEKTIK USLUBNING AHAMIYATI.
Nazarova Gulsanamxon Abduraxmonovna, Mamadaliyev Nurillo Ibrohimjon o'g'li 170
MALAKA OSHIRISH JARAYONIDA TINGLOVCHILARNING KASBIY SHAXSIY SIFATLARINI TAKOMILLASHTIRISH
Qodirov Xasanboy Oribjonovich, Isroilov Sharobiddin Maxammadyusufovich, Ma'rufjonov Maqsudjon Mansurjon o'g'li 173
ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ
Исраилов Шаробиддин Махаммадюсуфович, Джемилова Эльзара Арсеньевна 177
LANGUAGE LEARNING STRATEGIES
Jurayeva Zamiraxon Quchqarboyevna, Muhammadov Anvar Ali o'g'li 180
TA'LIM METODLARIGA INNOVATSION YONDASHUVLARNING DOLZARBLIGI
Dexqonboyeva Moxira Qo'chqarboy qizi 183
FANLARNI O`QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING AMALIYOTDAGI TADBIQI
Abdulla Qodiriy nomidagi, Xamrayeva Nazira Ravshanovna, Fozilov Asrorbek 186
ИСТОРИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В ШКОЛАХ УЗБЕКИСТАНА С УЗБЕКСКИМ ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ
Акрамкулова Сабина, Эргашев Аслбек Ҳамза ўғли 189
ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ТАДЖИКСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
Тулкинова Мадина, Эргашев Аслбек Ҳамза ўғли 192
VEB DASTURLASH FANIDA YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH
Sultonov Sarvarjon Mahammadodilovich, Esanov Qobiljon Qayumovich. 194
MASHINALI O'QITISHNING SINFLASHTIRISH ALGORTIMLARINI AMALDAGI TADBIQI
Isroilov Sharobiddin Maxammadyusufovich, Jemilova Elzara Arsenevna, Foziljonova Oygul Anvarjon qizi 198
OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA ELEKTRON O`QUV QO`LLANMALARDAN FOYDALANISHNING STATISTIK TAHLILI

Qodirov Xasanboy Oribjonovich, Isroilov Sharobiddin Maxammadyusufovich, Foziljonova Oygul Anvarjon qizi 202

IMKONIYATI CHEKLANGAN O‘QUVCHILAR UCHUN ELEKTRON O‘QUV-USLUBIY MAJMUA RESURSLARINI YARATISHGA QO‘YILADIGAN PEDAGOGIK, METODIK VA TEXNIK TALABLAR

Otaxonova Bahrixon Ibragimovna, Azamxonov Bahodir Saidkamolxonovich, Xoshimov Ulug‘bek Shaxobidinovich 207

IMKONIYATI CHEKLANGAN SHAXSLARGA INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O‘QITISHNING TAMOYILLARI, SHAKLI VA METODLARI.

Otaxonova Bahrixon Ibragimovna, Azamxonov Bahodir Saidkamolxonovich, Xoshimov Ulug‘bek Shaxobidinovich 212

ABU RAYHON BERUNIYNING TABIIY-ILMIY QARASHLARI ASOSIDA TALABALARNING EKOLOGIK KOMPETETLIGINI RIVOJLANTIRISH

Xodjibolayeva Nozima Ma`murovna 217

AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI KASBIY FAOLIYATDA QO`LLASH FANINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY DASTURIY VOSITALARDAN FOYDALANISH

Xudayberdiyev Abdumadjid Abdujalilovich 220

AXBOROTLASHTIRILGAN AXBOROT TIZIMLARINI SOHALAR BO`YICHA QO`LLANILISH SAMARADORLIGI HAQIDA

Yo`ldosheva Dilfuza Shokir qizi 223

AYOLLARNING IJTIMOIY HAYOTIDAGI FAOLLASHUGA TURLI TO SIQLAR

Uktamova Umida Sunatullaevna, ... 226

BO`LAJAK MUHANDISLARNING XORIJIY TILLARDAN REFLEKSIV TAYYORGARLIGINI RIVOJLANTRISHNING HOZIRGI HOLATI VA MUAMMOLARI.

Soliev Erkin Mamatkarimovich Jizzax politexnika instituti 229

BO‘LAJAK BIOLOG MUTAXASSISLARNI “AXBOROT TEXNOLOGIYALARI” FANI YORDAMIDA KASBIY KOMPETENSIYASINI TAKOMILLASHTIRISH

Lutfillaev M.H., Djabbarov B.B. 232

DEVELOPMENT OF READING SKILLS OF FREE-THINKING STUDENTS IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Ziyayev Abdukarim Toshpo latovich, Xaydarov Ro zmatjon Rustamjon ugli 235

ELEKTRON PORTFOLIO TIZIMINI FUNKSIONAL MODELLASHTIRISH MOHIYATI

Umarova Munojatxon Ibragimovna 238

GENDER YONDASHUV ASOSIDA TALABA-QIZLARNING IJTIMOIY FAOLLIGINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK ASOSLARI

Saydullaeva Aziza Raximovna 241

IBN SINO IJTIMOIY FALSAFIY QARASHLARI – TALABALAR AXLOQIY MADANIYATINI YUKSALTIRISHDAGI MUHIM ILMIY MANBA SIFATIDA

Rustamov Ilxomiddin Abduqodirovich 243

IJTIMOIY TARMOQLAR AXBOROT RESURSI SIFATIDA

Abdullajonova Nurzoda Nurmahamadovna, ... 246

INKLYUZIV TA LIMDA AKTNING O RNI

A. Tadjibayeva, F. Jaloldinov 249
INTERACTIVE APPROACHES IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE
Gulmira Obidova Kuzibaevna 253
LAPLAS TEOREMASINI MUAMMOLI TA LIM METODLARIDAN FOYDALANIB O‘QITISH
Mamatoxunova Yulduzxon Abduraimjon qizi 256
MAKIAVELLIAN SHAXSINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI VA XULQ-ATVORI STRATEGIYASINI NAMOYON BO'LISHI
Rajabova Xurshidaxon Xusanboyebna 258
MODERN SOLUTIONS TO PEDAGOGICAL AND PSYCHOLOGICAL PROBLEMS IN THE HIGHER AND SECONDARY EDUCATION SYSTEM
Kasimova Makhbubakhan Yakubzhanovna, Qudratova Irodaxon Dilshodbek Qizi 262
MUAYYAN MAQSADLAR UCHUN INGLIZ TILI (ESP) O‘QUV MASHG ‘ULOTLARINI TASHKIL ETISHNI MUHIM JIHATLARI
Toshpo latova Maxbuba Ikromovna, Baxodirov Nurislombek Azizbek o‘g‘li 264
O`RTA OSIYO MUTAFAKKIRLARINING QARASHLARI ASOSIDA TALABALARNING EKALOGIK KOMPETETLIGINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK MAZMUNI
Xodjibolayeva Nozima Ma`murovna 268
O‘QUVCHILARNI OMMAVIY SPORT SOG‘LOMLASHTIRISH JARAYONIGA TAYYORLASHNING IJTIMOIY-PEDAGOGIK ZARURATI
Arabboev Xurshidbek Xusniddinovich 271
OILADA MILLIY QADRIYATLARNI SHAKLLANTIRISHNING AHAMIYATI
Sabirov Salim Satiyevich, Ibrihimova Nafosat Pahlavon qizi 273
OLIY TA LIM MUASSASALARI TEXNIKA YO‘NALISHLARIDA O QITISHNING MUAMMOLARI
Nasretdirova Feruza Nabievna 277
OLIY TA’LIM TASHKILOTLARIDA VR TEXNOLOGIYALARINI DARS JARAYONLARIDA QO’LLASH – INNOVATSION TA’LIM TEXNOLOGIYASI SIFATIDA
G’aniyeva Shaxrizod Nurmaxamadovna, ... 281
OLIY TA’LIM XIZMATLARI SIFATINI BAHOLASH TIZIMINING IJTIMOIY-IQTISODIY MOHIYATI, MAZMUNI VA NAZARIY YONDASHUVLAR
Saloxitdinov Sherzod Farxodovich 284
POSSIBILITIES OF INTERNET RESOURCES IN ENGLISH CLASSES
Toshpulatova Makhbuba Ikromovna 287
SIMULYASION MODELLOVCHI DASTURLAR
Umaraliev Nurmamat, Toxirov Muxammadrafiq Qodirovich, Ibragimova Ozodaxon Komiljon Qizi 290
TA’LIM JARAYONIDA BULUT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH
Bilolov Inomjon O`ktamovich, To`raqulova Muqaddas Rustamovna 292
TA’LIM SIFATINI OSHIRISHDA OMMAVIY OCHIQ ONLAYN KURSLARNING ROLI

Begbo'tayev Azzam Eshpo'latovich, PhD, Davronova Gulnigor Oybekovna, magistrant, ... *295*
TA'LIMNI RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA TA'LIM OLUVCHINING INNOVATSION FAOLIYATI
D.A.Zaripova dotsent *298*
TA'LIM JARAYONLARINI RAQAMLASHTIRISHDA MUAMMOLAR
Ro'zimatov Sanjar Shuhratjon o'g'li, Rahimov Abdurshid G'ulomjonovich..... *301*
TEATR TEXNOLOGIYALARI MAKTAB O'QUVCHILARIGA CHET TILLARINI O'RGATISHDA INDIVIDUAL YONDASHUVNI TA'MINLASHNING SAMARALI VOSITASI SIFATIDA
Abdullajonova Nurzoda Nurmahamadovna *304*
THE ROLE OF SOCIOCULTURAL COMPETENCY IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE
A. Tadjibaeva, B. Abduvaliyev..... *307*
UCH O'LCHOVLI GRAFIKA DASTURIDAN FOYDALANIB TA'LIM BERISH
Xasanov Adxamjon Akramovich, Nurmatov Ilxom Ismoilovich..... *310*
YADRO REAKSIYA EKSPERIMENTI NATIJASINI BBB METODIDAN FOYDALANGAN HOLDA TAHLIL QILIB TUSHUNTIRISH
Turg'unov Adham Raxmatillayevich..... *312*
К НЕКОТОРЫМ ПРОБЛЕМАМ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Илхомзода Азизбек Исломжон уғли, Курпаяниди Константин Иванович *315*
МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ – СОВРЕМЕННОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.
Турсунова Луиза Комиловна *318*
СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИХ РЕШЕНИЯ
Эргашев Аслбек Ҳамза уғли *321*
ТЕХНОЛОГИЯ ОНЛАЙН-ЗАНЯТИЯ И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ В ПРАКТИКЕ ВУЗОВ
Н.Д.Ташланова, У.Назиржонов..... *323*

IV SHO'BA..... 327

RAQAMLI IQTISODIYOTNING JAMIYATNI RIVOJLANISHIDAGI DOLZARB MUAMMOLARI

IQTISODIY JARAYONLARNING TAHLILIDA MAPLE MATEMATIK TIZIMINING IMKONIYATLARI
Musurmonova M.O. *327*
RAQAMLI IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDAGI AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARINING ROLI
Normatov Azizbek Muhhamatrizoyevich, Abduqodirov Davronbek Bahodir o'g'li..... *330*
RAQAMLASHTIRISHNING ULGURJI VA CHAKANA BOZORLARGA TA'SIRI TARIXI
Shaxodat Yusubjon qizi Oxunjonova, Odiljon Tolibovich Inomov *333*
РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТНИНГ РИВОЖЛАНИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ЖИҲАТЛАРИ
Холматов Шахобидин Жумабаевич..... *336*

ELEKTRON BIZNESNI SAMARALI YURITISHNING ASOSIY KOMPONENTLARI
Ergashev Otabek Mirzapo'latovich 339
RAQAMLI IQTISODIYOTNING IJTIMOIY HAYOTDAGI AFZALLIKLARI
Xamdamova Oygul Maxkamjonovna, Davronova Xushnoza Iqboljon qizi 341
RAQAMLI IQTISODIYOT VA UNING JAMIYATNI RIVOJLANTIRISHDAGI AHAMIYATI
Husaynova Mahliyo Ma'rufjon qizi, Abduvaliyev Bekzodbek Abdupatto o'g'li,
Turdimatova Qutlug'beka Sultonali qizi 346
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ГЛАВНЫЙ ТРИГГЕР ИЗМЕНЕНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
Миркомилов Д.М., Хасанова М.Ю. 352
ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ
Эмирова Алие Усеиновна 355
ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ
Зухурова Н.А. 357
ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА В УЗБЕКИСТАНЕ
Миртурсунова Динара Анваровна 360
CISCO SWITCHLARINI PORT XAVFSIZLIGINI TAMINLASH
A.Q.Polvonov, M.M.Mirzayev 363
RAQAMLI IQTISODIYOT RIVOJLANISH TRENDLARI VA XUSUSIYATLARI
Yuldashov R.H. 369
POCHTA ALOQASINING TASHKILIY-IQTISODIY TIZIMINI BOSHQARISHNI MAQBUL SHAROITINI TANLASH BO'YICHA IZLANISHLAR OLIB BORISH.
Yuldasheva Zilolaxon Maripjonovna 372
DAVLATNING IQTISODIY O`SISHIDA INKLYUZIV VA EKSTRAKTIV INSTITUTLARNING O`RNI
Abdullajonov Davronjon Shokirjon o'g'li, Abdullajonova Gulmira Qaxramon qizi 375
KICHIK VA O'RTA BIZNESLAR UCHUN RAQAMLI TRANSFORMATSIYALARNING MUHIMLIGI
Muqumov M.M., Ergashev N.K. 380
SANOAT SAMARADORLIGINI OSHIRISHNI SUN'IY INTELLEKT VA RAQAMLI IQTISODIYOTGA BOG'LIQLIGI
AA.Khoitkulov, Ma'rufjonov Maqsudjon Mansurjon o'g'li 383
O'ZBEKISTONDA RAQAMLI IQTISODIYOTNING RIVOJLANISHIDAGI DOLZARB MASALALAR
Xoldorov Xudoyberdi Xasanboy o'g'li 385
TURIZM SOHASIDAGI ELEKTRON TIJORAT
Tashlanova Nigora Djuraevna, Abduraximov Ozodbek 388
IQTISODIY XAVFSIZLIKNI TA'MINLASH VA UNI HAR TOMONLAMA RIVOJLANTIRISH
Ibragimov Navro'zbek Kimsanbayevich, Nabiyev Iskandar Farxodjon o'g'li,
Abduqodirov Azizbek Anvarjon o'g'li 391

KORXONALARINING IQTISODIY SALOHIYATINI OSHIRISHDA RAQAMLASHTIRISH VA DASTURIY TAMINOT HAVFSIZLIGI
Madaminova Gulmira Ikromaliyevna, Omonov Jasur Sayfulla o'g'li 394
THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF THE DIGITAL ECONOMY IN THE AGE OF INFORMATION TECHNOLOGIES OF THE 21ST CENTURY
Tojiboyev Bobur Tolibjonovich, Nabiyev Paxlavonjon Qurbonali ugli 396
TADBIRKORLIKNI MODERNIZATSIYALASHDA RAQAMLI IQTISODIYOTNING O'RNI
Gaybullayeva Gulbaxor Maxmudovna, Normatov San'atjon Baxromjon o'g'li 399
O'ZBEKISTON POCHTASI" AJ ALOQA KORXONALARINI RAQAMLASHTIRISH HOLATI VA ULARNI RIVOJLANTIRISH YO'NALISHLARI
Iminova N.A., Mamatqulov G'.R. 402
DAVLATGA IQTISODIY XAVFSIZLIKNI ZARURLIGI: RAQAMLASHTIRISH VA TAHDIDLAR
N.K. Ibragimov, A.N.Kimsanbayev 405

V SHO'BA

FUNDAMENTAL FANLARNI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

FIZIKAVIY JARAYONLARNI MOLEKULYAR DINAMIK MODELLASHTIRISH
Abdullayev Abdulqosim Abdug'affor o'g'li Yo'ldashev Qodirjon Abdumutal o'g'li Bulturova Zilola Sobirjon qizi 408
MATRITSALARNI ARXITEKTURA VA DIZAYN SOXASIDA TATBIQI.
Maniyozov Oybek Azatboyevich, Shokirov Asror Murodjonovich, Islomov Muslimbek Alisher o`gli 410
АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ МАТЕМАТИКАНИ ЎҚИТИШ ЖАРАЁНИДА ҚЎЛЛАШ УСУЛЛАРИ
Тураев Уткирбек Яхшиликович 413
TASODIFIY MIQDORLARDA FUNKSIYALARNING ASIMPTOTIK NORMALLIGI.
Iroda Muhammedovna Madibragimova, Adhamjon Bozorqulov Abdujabborovich 415
GILBERT FAZOSIDA QURILGAN KVADRATUR FORMULANI YAQINLASHISH TARTIBI
Rasulov Rashidjon G'ayratjon o'g'li, Xusanov Sohibjon Soyibjon o'g'li 419
ELEKTROMAGNETIZM: ELEKTR VA MAGNITLANISH O'RTASIDAGI ALOQANI O'RGANISH.
X.A.Qodirov, S.R.Tulakova 422
УПРАВЛЕНИЕ МОП – ТРАНЗИСТОРОВ С ПОМОЩЬЮ АФН – ЭЛЕМЕНТОВ ИК – СПЕКТРА
Мовлонов Пахловон Иброхимович, Иброхимова Нафосат 425
FIZIKADA MAGNITLANISHNING UMUMIY KO'RINISHI: MAGNIT MAYDONLAR NAZARIYASIDAN QO`LLANILISHIGACHA
X.A.Qodirov, S.R.Tulakova 427

AVTOPOEZDLAR TORMOZLANISH JARAYONIDA YUZAGA KELADIGAN QARSHILIK KUCHLARINING MATEMATIK HISOBI.

Qosimov Abbosjon Sharofidin o'g'li..... 430
MAPLE TIZIMIDA ELLIPSNI RADIUS VEKTORI ASOSIDA ANIMATSIYALI QURISH
Odiljonov Abbosxon Dilshodjon o'g'li, Fayzullayev Jamshid Ismoiljonovich..... 433
MAPLE DASTURIDA KOMPLEKS IFODALARNI BAHOLASH.
Alimjonova Gulnozaxon, Shermatov Yunusjon..... 435
CHIZMA GEOMETRIYA FANINI O'QITISH TARIXI.
Botirov Alisher Ahmadjon o'g'li, Xikmatullayev X.R..... 437
BEST WAYS TO TEACH STUDENTS PHP AND PYTHON PROGRAMMING
Kasimova Makhbubakhan Yakubzhanovna, Eshboyeva Shakhrizoda Ravshan qizi..... 439
P-N O'TISHLI FOTOELEMENT TO'LDIRISH KOEFFITSIENTI VA EFFEKTIVLIGIGA ZARYAD TASHUVCHILARNING QIZISHINI TA'SIRI
G.Gulyamov, G.N. Majidova,..... 442
TIG'IZLIK VA TARANGLIK KABI O'TQAZISHLARNI MASHINASOZLIK DETALLARINI CHIZMALARIDA IFODALANISHI
Toshqo'ziyeva Zulfiya Eraliyevna, Abdullayeva Sadoqatxon Azizjon qizi..... 445
МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТОВ В ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ
Абдурахмонов С.М., Холматов Э.С...... 448
KORRUPSIYA - DAVLAT VA JAMIYAT TARAQQIYOTI KUSHANDASI
Kaxxarov Ilhomjon Abduraximovich..... 451
ISHLAB CHIQARISH HAJMINI ANIQLASHDA MATHCAD DASTURIDAN FOYDALANISH.
Abdurazakov Abdujabbor, Ahmadjonova Gulsanam Davronbek Qizi..... 454
MAGNETOGIDRODINAMIKA (MHD): MAGNIT MAYDONLAR VA SUYUQLIKLAR O'RTASIDAGI O'ZARO TA'SIRNI O'RGANISH.
X.A.Qodirov, S.R.Tulakova..... 457
АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН ПИЁДАЛАР ЎТИШИНИ ОГОҲЛАНТИРИШ ВА ХАВФСИЗЛИГИНИ ОШИРИШ ТИЗИМИ
Абдурахмонов С.М., Холматов Э.С., Сайидов Ш.С.. Зокиров А., Рўзибоев Н...... 459
ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNI RIVOJLANISHIDA IJTIMOIY ADOLAT VA TEXNOLOGIK ADOLATNING AHAMIYATI
Teshaboev Muxiddin Ma'rifovich..... 462
ЭВОЛЮЦИЯ ФРАКТАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ
Шониёзова Юлдуз Қаҳрамоновна..... 467
POYABZAL TIKIV MOSHINALARINING CHARM TIKISH JARAYONDAGI IGNAGA TA`SIR KUCHLARNI DİNAMIK TAHLILI
L.A. Abdullaev, N.M.Safarov..... 470
UCH O'LCHOVLI SFERADA ANIQLANGAN FUNKSIYALAR UCHUN OPTIMAL KUBATUR FORMULALAR.
Bozarov Baxromjon Ilxomovich[1], Maxmudjonov Axadjon O'tkirjon o'g'li[2]..... 475
NUQTANING ORTOGONAL PROEKSIYALARI MAVZUSISINI 3D GRAFIKA YORDAMIDA O'QITISH
Arziyev Saydullo Sobirovich..... 477

DISKRET NATIJALARGA ASOSLANIB MAVJUD REGRESSIYA TENGLAMASINI TUZISH
Mirzamaxmudova Nilufar., Azamjonov Samandar Qahramonjon O‘g‘li 479
METROLOGIYA SOHASIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA AXBOROT TIZIMLARI
Abdumalikova Zulfiya Ismatullayevna 481
STUDYING THE INFLUENCE OF A MAGNETIC FIELD ON DIODES WITH P-N JUNCTION.
G. Gulyamov, G. N. Majidova, F. R. Mukhitdinova 484
TAJRIBA NATIJALARINI MATEMATIK DASTURLAR YORDAMIDA TEKSHIRIB, TALABALAR KOMPETENTLIGINI OSHIRISH.
Maxmudova Nasiba., Najmiddinova Muslima Azamat qizi 487
АВТОСАНОАТДА АВТОМАБИЛ ОЙНАЛАРИ ИСИТИШ ТИЗИМИ ТЕРМИНАЛИНИ АВТОМАТИК КАВШИРЛАШ ҚУРИЛМАСИ
Абдурахмонов С.М., Сайитов Ш.С., Э.Т.Мамуров., Хайдаров А.А. 490
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУК.
Нурмахаматова Феруза Фарходовна 493
O’QUVCHILARGA TA’LIM BERISHDA FUNDAMENTAL FANNING O‘RNI VA AHAMIYATI
Z.X.Qulboyev 495
XUSUSIY HOSILALI DIFFERENSIAL TENGLAMALARNING UMUMIY YECHIMNI TOPISHNING XARAKTERISTIKALAR USULI
Nasriddinov Otadavlat Usubjonovich, Maniyozov Oybek Azatbayevich, Bozorqulov Adhamjon Abdujabborovich 499
MASHINASOZLIK DETALLARINI CHIZMADA YUZA G‘ADIR-BUDURLIGINI QO’YISH QOIDALARI
Xusanboyev Abdulkasim Mamajonovich, Axmedov Murodjon Mamurovich 503
BIOLOGIYA FANIDA DIFFERENSIAL TENGLAMAGA KELUVCHI MASALANI MAPLE DASTURIDA YECHISH.
Nasriddinov Otadavlat Usubjonovich 507
SIRTNING SFERIK VA SILINDRIK TASVIRLARINING YUZALARI ORASIDAGI BIR MUNOSABAT HAQIDA
Topvoldiyev F.F., Abduxoshimov Sh.D. 510
OLIY TA’LIM MUASSASALARINI ILMIY FAOLIYATINING BIR KO‘RSATKICHINI MATEMATIK MODELLASHTIRISH
Xojimurotova Zilola Avazbek qizi, Ibroximjon Tojaliyevich Tojiboyev, ... 511
ОЛИЙ ТАЪЛИМДА КРЕДИТ-МОДУЛЬ ТИЗИМИНИ ЖОРИЙ ҚИЛИНИШ АФЗАЛИКЛАРИ
Абдуллаев Жамолитдин Солижанович, Мирзажанов Махмуд Ахмадович, Аҳмадова Дурдона Акрам кизи, Маъруфжонова Оминахон Сайдулло кизи 515
TEKISLIKDA VEKTORLAR USTIDA QO‘SHISH AMALLARINI MAPLE TIZIMIDA BAJARISH
Mirzakarimov Ergashboy Mirzaboyevich, Yo‘ldashaliyev Azizbek Solijon o‘g‘li 519

YORUG'LIKNING KO'P FONONLI REZONANS KOMBINATSION SOCHILISHI TENZORI VA GRIN FUNKTSIYASI
D.Sh.Xujanova 521
О ВОЗДЕЙСТВИИ г -ОБЛУЧЕНИЯ НА ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НИОБАТА ЛИТИЯ, ИССЛЕДОВАННОГО МЕТОДОМ РАМАНОВСКОГО РАССЕЯНИЯ
Азаматов З.Т., Йулдошев М.А., Базарбаев Н.Н. 524
RAQAMLI JAMIYATNI SHAKILLANISHIDA IQTISODIY HUQUQ VA IJTIMOIY ADOLAT TUSHUNCHASINING TADQIQI
Teshaboyev Muxiddin Ma'rifovich 527
МЕТОДЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНЫХ СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИН
Ирода Мухамедовна Мадибрагимова, Адхамжон Бозоркулов Абдужабборович, Улугбек Махмудов 533
AXBOROT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA ELEMENTAR ZARRALAR FIZIKASI BO'LIMINI O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH
Komiljon Raxmatovich Nasriddinov, Akmaljon Maxammadjonovich Madaliyev 536
AYLANMA KONUSNING TEKISLIK BILAN KESIMI HAQIDA
Mamadalyiev B. M, Davlatboeva M. I 539
GILBERT FAZOSIDA HOSILALI OPTIMAL KVADRATUR FORMULALAR NORMASINI HISOBLASH
Mahkamova Diyoraxon To'lqinjon qizi, Karimova Zamiraxon Abdumutalib qizi 542
GENERAL SOLUTIONS AND LINEAR INDEPENDENCE FOR HIGHER-ORDER DE'S
Tolipov Nodirjon Isaqovich, Akramjonov Diyorbek Shuxrat o'g'li, Siddiqov Murodali Yo'ldoshali o'g'li 545
KO'P YOQLI BURCHAK SHARTLI TO'LA BURCHAGINI BAHOLASH
Topvoldiyev Fayzulla Foziljonovich, Usmonaliyev Tohirjon Solijon o'g'li 548
SHAR TASHQARISIDAGI SOHA UCHUN GARMONIK DAVOM ETTIRISH MASALASI.
Tolipov Nodirjon Isaqovich, Isaxonov Xushnidbek Murodiljon o'g'li, Zunnunov Muxammadyusuf Shuxratjon o'g'li 552
KASODGA UCHRASH EHTIMOLINING TAQRIBIY HISOBLASH TAHLILI
Fayzullayev Sharofiddin Erkin o'g'li 554
ОБ ОДНОЙ НЕКОРРЕКТНОЙ ЗАДАЧЕ ДЛЯ БИГАРМОНИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ В ПОЛУШАРЕ.
Tolipov Nodirjon Isaqovich, Xudoynazarov Qobiljon G'oyibnazar o'g'li, Munavarjonov Shohzod Zohidjon o'g'li 557
FUNKSIYANING MONOTONLIK XOSSALARINING QO'LLANILISHI
Djanizoqov Ulug'bek Abdug'oniyevich, Muxtorov Sardor Baxodir o'g'li 561
SMOLUXOVSKIY TIPIDAGI TENGLAMALAR UCHUN MASALALARNI TO'G'RI ORTOGONAL PARCHALANISH USULI YORDAMIDA MODELLASHTIRISH
Ibroximjon Tojaliyevich Tojiboyev, Mohiraxon Nurali qizi Rafiqjonova 564

VI SHO‘BA

SUN’IY INTELLEKT, AXBOROT XAVFSIZLIGI TEXNIKASI VA TEXNOLOGIYALARI

AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA’MINLASH OMILLARI VA MASALALARI
Ra’no Ibragimovna Xurramova 567
НЕЙРОН ТАРМОҒИДАН ФОЙДАЛАНГАН ҲОЛДА КЎЗ КАСАЛЛИКЛАРИНИ АНИҚЛАШ ТАШХИСЛАШ АЛГОРИТМИ
СотволдиевДилшодбек Марифжонович, Ирматова Дилёра Бахтияровна[2] 569
СТРУКТУРНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИК УПРАВЛЕНИЯ
Рустамова Малика Баходировна 572
МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ЗАЩИТЫ
Хужакулов Т.А., Гаипназаров Р.Т., Тошпулатов Ж., Абдуллаев М 575
СИНТЕЗ ОПТИМАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПО КРИТЕРИЮ МИНИМУМА СРЕДНЕКВАДРАТИЧНОЙ ОШИБКИ
Рустамова Малика Баходировна 580
ЛОКАЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРОПУСКОВ
Хужакулов Т.А., Гаипназаров Р.Т., Мажидова Ю.Д., Мухамедова М.А. 584
МОДЕЛИ НА ОСНОВЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ ХРАНИЛИЩА МАСЛИЧНОГО СЫРЬЯ
Н.А.Кабулов 590
ONKOEPIDEMIOLOGIK HOLATNI KOMPLEKS BAHOLASH ALGORITMLARI TAHLILI
Alimqulov Nurmuhammad Muqumjon o‘g‘li 599
YONG‘IN XAVFINI LOGISTIC REGRESSION ALGORITMI YORDAMIDA PROGNOZLASH
Qoraboshev Oybek Zokirovich 601
ENSURING CYBER SECURITY IN DIGITALIZATION OF SOCIETY
Rustamov Alisher Bahodirovich 604
SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN PLATFORMALARNING TIZIMLI TAHLILI
B.S.Nazarov, Y.X.Sharifov 607
АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ НЕЧЕТКИЙ КЛАСТЕРИЗАЦИИ
Мухамедиева Дилноз Тулкуновна 609
НОРАВШАН АХБОРОТ МУХИТЛАРИДА МАЪЛУМОТЛАРНИ КЛАСТЕРЛАШ МАСАЛАЛАРИ
т.ф.д. Хамракулов У.Ш., докторант Ашуралиев А.А. 612
O‘ZBEKISTONDA BANK SOHASIDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASH TEXNOLOGIYASI
Ra’no Ibragimovna Xurramova 615
ОБ ОДНОМ АЛГОРИТМЕ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВЫХ ТРАНЗАКЦИЙ НА ПРЕДМЕТ МОШЕННИЧЕСТВА
Х.К.Самаров 618
SUN’IY NEYRON TO’RI MODELINI QO’LYOZMA RAQAMLARINI TANIB OLISH MASALASIGA TADBIQI

Akmaljon Mirzamov, Izzatilla Qamardinov Muxibullo o`g`li 621
O‘ZBEKISTONDA ORTIB BORAYOTGAN KIBERTAHDIDLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH YO'LLARI
Mirzayev Jamshid, Toxirjonova Ziyoda 624
AQLLI SHAHAR HUDUDLARIDA MAXSUS TRANSPORTLARNI INTELLEKTUAL MONITORING QILISH HAMDA BOSHQARISH USULLARI VA ALGORITMINING TAHLILI
Xolliyev Islom Tura o‘g‘li 627
INFORMATION (IT) AND PRODUCTION (OT) TECHNIQUES AND TECHNOLOGIES
Rakhimova Shohsanam Usmanali kizi, Ibrokhimovjonov Nodirbek Ulugbek ugli 629
YOLO TARMOQ ARXITEKTURASI VA UNI O’QITISH
E.X.Xamidov, J.M.Xodjimatov 631
AXBOROT XAVFSIZLIGINING MUHIMLIGI VA UNING PASAYISHLARIGA QARSHI CHORALAR
Muxtarov Farrux Muxammadovich, Umarov Abdumuxtor Maxammad o’g’li, Fazlitdinov Muhammadali Xatamjon o’g’li 634
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ
А.Х.Расулов 638
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ В ИССЛЕДОВАНИЯХ И РАЗРАБОТКАХ
А.Х. Расулов 641
HOPFIELD REKURENT TARMOG’I
E.X.Xamidov, V.A.Obuxov, T.A.Razzakov 644
OCHIQ KALITLI RSA SHIFRLASH ALGORITMINI PARAMETRLI ALGEBRA ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH.
Xudoynazarov Umidjon Umarjon o‘g‘li, Meliquziyev Abrorbek Mirzoxid o‘g‘li 648
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ GPG ДЛЯ ШИФРОВАНИЯ И ПОДПИСИ ПРИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО СЕТИ
А.Х.Расулов, О.И.Миржалилов 654
БОШҚАРИШ ҚОНУНЛАРИНИ АДАПТАЦИЯЛАШ АЛГОРИТМЛАРИ
Умурзакова Д.М. 657
MASHINAVIY O‘QITISH ALGORITMLARI
Risqaliyev Jaxongir Dadajon-o‘g‘li 660
“THREAT INTELLIGENCE” TIZIMIDAN FOYDALANISHDA POTENSIAL TAHDIDLARNI ANIQLASH
G’aniyeva Shaxrizod Nurmaxamadovna 663
KIBERXAVFSIZLIKNING ZAMONAVIY MUAMMOLARI VA YECHIMLARI TAHLILI
Mastura Maxmudjon qizi Mo’minova 665
РАЗВИТИЕ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ
Мухамедиева Дилдора Кабиловна, Шаазизова Мадина Элдаровна 670
НАСТРОЙКА НЕЧЕТКИХ БАЗ ЗНАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ ОПТИМИЗАЦИИ
Мухамедиева Дилноз Тулкуновна 672

ЗАДАЧА ПАРКОВКИ АВТОМОБИЛЯ НА ОСНОВЕ МОДУЛЯ НЕЧЕТКОГО УПРАВЛЕНИЯ
Мухамедиева Дилдора Кабиловна, Мирзаева Нилуфар 675
ПРИМЕНЕНИЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРИ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ
Мухамедиева Дилдора Кабиловна, Мирзаева Нилуфар 679
RASPBERRY PI PLATFORMASI IMKONIYATLARI VA AFZALLIKLARI
Ochilova Sojida Rayimberdi qizi, Sirojev Nurbek G‘ulomiddin o‘g‘li, Shoniyozova Yulduz Qahramon qizi 683
АНАЛИЗАТОР КОММУТАЦИОННЫХ ПОРТОВ CISCO: SPAN.
М.К.Хусанова 687
HANDWRITTEN DIGIT RECOGNITION IN MACHINE LEARNING
Elmurod Kodirov Solijon ugli 692
SUN’IY INTELLEKT VA NEYRON TARMOQLARI
Husaynova Mahliyo Ma’rufjon qizi, Mamirov Nosirjon Nishonovich, Lutfiddinov Ziyodxon Bekzodbek o‘g‘li 694
“KIBERXAVFSIZLIK ASOSLARI” FANIDAN VIRTUAL LABORATORIYA DASTURI VA UNING AFZALLIKLARI
G’aniyeva Shaxrizod Nurmaxamadovna, Yetmishboyev Shaxzodbek Ma’murjon o’g’li 700
MULTISERVIS TARMOQLAR XAVFSIZLIK DEVORLARI VA ULARNING XUSUSIYATLARI.
Tojiboyev Ibroximjon Tojaliyevich, Muhammadjonov Azamatjon G‘ayratjon o‘g‘li, Toxirova Sarvinoz G‘ayratjon qizi 703
AXBOROT TIZIMLARIDA XAVFSIZLIK TAHDIDLARINING TASNIFI
Muxtarov Farrux Muxammadovich, Umarov Abdumuxtor Maxammad o’g’li, Ro’zaliyev Abdumalikjon Vahobjon o’g’li 707
AVTOMOBILSOZLIKDA MAVJUD TEXNOLOGIK QURILMALAR VA TIZIMLAR TAHLILI
B.X. Turg‘unov,N.M. Turg‘unova 710
RTIFICIAL INTELLIGENCE AS A HELPFUL LANGUAGE MODEL IN COMPARATIVE RESEARCH OF FIGURATIVE TOPONYMS IN THE UZBEK AND ENGLISH LANGUAGES
Qurbonov Nodirjon Buriboyevich 713
TA'LIM JARAYONLARIDA SUN'IY AQLDAN FOYDALANISHGA YONDASHUV
Rahimov Abdurshid G’ulomjonovich, Ro’zimatov Sanjar Shuhratjin o’g’li 716
AVTOTURARGOHLAR UCHUN INTELLEKTUAL QURILMALAR
B.X. Turg‘unov ,N.M. Turg‘unova, J.T.Umaraliyev 718
KOMPYUTER JINOYATLARI, TURLARI VA ULARNING TASNIFI.
Mallaboyev Nosirjon Murodullayevich, Murodullayev Rahmatillo Nosirjon o‘g’li 721
O‘ZBEKISTONDA SUN’IY INTELLEKTNI RIVOJLANISH TENDENSIYALARI
Yuldashov R.H., Azimova U.A. 724
MARKOV XAVFSIZLIK MODELI ASOSIDA AXBOROT XAVFSIZLIGINI TANLASHNI OPTIMALLASHTIRISH
Ibroximjon Tojaliyevich Tojiboyev, Qodirova Dildora Muxammadsobir qizi 728

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В УСЛОВИЯХ НЕПОЛНОТЫ И НЕДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ
Хужакулов Т.А. Гаипназаров Р.Т. Мажидова Ю.Д., Мухамедова М.А.
URL FILTRLARNING TUZILISHI
To'lqinjon Yunusaliyevich Bakirov, Nafisa Imomovna To'xtasinova *736*
VEB-FILTRLASHNING VAZIFALARI VA MUAMMOLARI
Muxtarov Farrux Muhammadovich *738*
ТИМСОЛЛАРНИ ТАНИШДА БЕЛГИЛАНГАН СИФАТ ВА ИШОНЧЛИЛИКНИ ТАЪМИНЛОВЧИ КЛАССИФИКАТОРЛАРНИ СИНТЕЗ ҚИЛИШ
Д.Қ. Бекмуратов *740*
ETALON TANLOVDA SINFLAR KESISHGANDA TIMSOLLARNI TANIB OLISH DASTURIY TA'MINOTI
Q.A.Bekmuratov, N.S.Mamatov, D.Q.Bekmuratov *743*
AXBOROTNI HIMOYALASHNI ISTIQBOLLI INTELLEKTUAL TIZIMLARINING ARXITEKTURASI HAQIDA
Ganiyev A.A. *746*

TAHRIRIYAT A’ZOLARI:

dotsent Soliev N., dotsent Jo‘raev N.M., dotsent Bilalov I.O‘.
dotsent Rayimjonova O.S., dotsent Kochkorova G.D., Zokirov S.I.,
Toshpo‘latov Sh.M., Tojiboeva D.Q., Kodirov A.M., Polvonov A.Q.

При использовании материалов конференции необходимо указывать источник

Авторы статей несут ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации.

Редколлегия не разделяет мнения авторов и не несет ответственности за недостоверность публикуемых данных.

Редколлегия не несет никакой ответственности перед авторами и/или третьими лицами и организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

Izohlar / Заметки / Notes