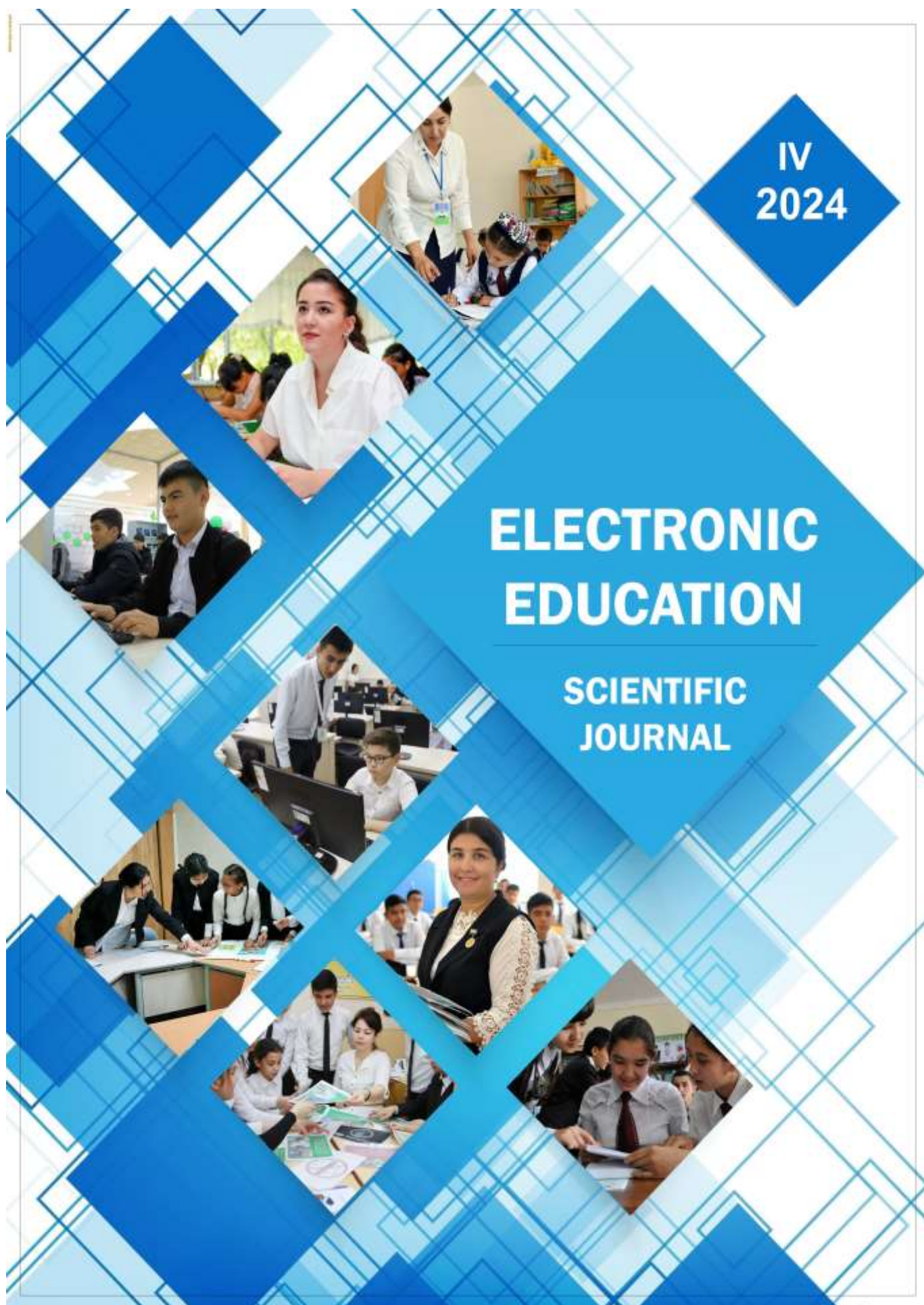


IV
2024

ELECTRONIC EDUCATION

SCIENTIFIC
JOURNAL



TAHRIRIYAT

Bosh muharrir

Laqayev Saidaxmad Norjigitovich
fizika-matematika fanlari doktori, akademik

Bosh muharrir o‘rinbosari

Ro‘ziyev Rauf Axmadovich
fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent

Mas’ul muharrir

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
pedagogika fanlari doktori DSc, dotsent

Editor-in-Chief

Saidaxmad Norjigitovich Lakayev
doctor of physical and mathematical sciences,
academician

Deputy Editor-in-Chief

Ruziyev Raup Akhmadovich
Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor

Responsible editor

Mirsanov Uralboy Mukhammadiyevich
doctor of Pedagogical Sciences DSc, Associate
Professor

TAHRIRIYAT A’ZOLARI

Kalonov Muxiddin Baxriddinovich - iqtisodiyot fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Xujjiyev Sodiqli Oltiyevich- biologiya fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Ibragimov Alimjon Artikbayevich-fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Suvonov Olim Omonovich- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Yodgorov G‘ayrat Ro‘ziyevich-fizika- matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Nasirova Shaira Narmuradovna-texnika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

O‘tapov Toyir Usmonovich-pedagogika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Xudoyorov Shuxrat Jumaqulovich- fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (O‘zbekiston)

Djurayev Risbay Xaydarovich- akademik (O‘zbekiston)

Shokin Yuriy Ivanovich- akademik (Rossiya)

Negmatov Sayibjon Sodiqovich- akademik (O‘zbekiston)

Aripov Mersaid Mirsiddikovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Turabdjano Sadritdin Maxamatdinovich - texnika fanlari doktori, akademik. (O‘zbekiston)

Raximov Isomiddin Sattarovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (Malayziya)

Shariy Sergey Petrovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Ajimuxammedov Iskandar Maratovich- texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Ibraimov Xolboy- pedagogika fanlari doktori, akademik. (O‘zbekiston)

Yunusova Dilfuza Isroilovna- pedagogika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Aloyev Raxmatillo Djurayevich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Abdullayeva Shaxzoda Abdullayevna- pedagogika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Mo‘minov Bahodir Boltayevich- texnika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Rosmayati Mohamad - professor. (Malayziya)

Zainidin K. Eshkuvatov – fizika-matematikafanlari doktori (DSc). (Malayziya)

Muhammad Suzuri bin Hitam - professor. Malayziya)

Amiza binti Mat Amin- professor. (Malayziya)

Korshunov Igor Lvovich- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Rossiya)

Kolbanyov Mixail Olegovich- texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Verzun Natalya Arkadyevna- texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Rossiya)

Stelmashonok Yelena Viktorovna- iqtisod fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Tatarnikova Tatyana Mixaylovna - texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Alekseyev Vladimir Vasilyevich - texnika fanlari doktori, professor. (Rossiya)

Satikov Igor Abuzarovich – fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Boyarshinova Oksana Aleksandrovna – fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Makarenya Sergey Nikolayevich – texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Sednina Marina Aleksandrovna – texnika fanlari nomzodi, dotsent. (Belarus)

Xolmurodov Abdulhamid Erkinovich- fizika-matematika fanlari doktori, professor. (O‘zbekiston)

Lutfillayev Maxmud Xasanovich- pedagogika fanlari doktori, dotsent(O‘zbekiston)

Ergasheva Gulruxsor Surxonidinovna - pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent. (O‘zbekiston)

Maxmudova Dilfuza Mileyevna – pedagogika fanlari doktori, professor (O‘zbekiston)

Xudjayev Muxiddin Kushshayevich – texnika fanlari doktori, dotsent (O‘zbekiston).

Ibragimov Abdusattar Turgunovich – texnika fanlari doktori, dotsent (O‘zbekiston).

Norov Abdusaid Murodovich – texnika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).
Yuldoshev Ismoil Abriyevich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston)
Karaxonova Oysara Yuldoshevna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Kurbaniyazova Zamira Kalbaevna- pedagogika fanlari
doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Jabbarov Oybek Rakhmanovich- texnika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent (O'zbekiston).
Kabiljanova Firuza Azimovna-fizika-matematika
fanlari nomzodi, dotsent. (O'zbekiston)
Baxodirova Umida Baxodirovna-pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Sharipov Ergash Oripovich-pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori, dotsent. (O'zbekiston)
Xamroyeva Dilafro'z Namozovna – fizika-matematika
fanlari bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Toxirov Ferux Jamoliddinovich – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Isroilova Lola Sunnatovna – pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Kalanova Moxigul Baxritdinova – iqtisodiyot fanlari
bo'yicha falsafa doktori (O'zbekiston).
Jo'raikulov Tolib Toxirovich- texnik muharrir

© Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy Attestatsiya komissiyasi rayosatining 2022-yil 28-fevraldagi 312/6 qaroriga asosan Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan

Adress: Navoiy sh., Janubiy ko'chasi, 1-A uy. (1-A, South Street, Navoi city) URL:
<http://www.el-nspi.uz>

MUNDARIJA

Aniq fanlarda axborot texnologiyalari

Otaxonov N. A. RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA TALABALARNING KASBIY TAYYORGARLIGINI OSHIRISHDA DASTURLASH TILLARINING O‘RNI	11
Lisitsa Y. S., Sednina M. A. PEDAGOG XODIMLAR VA TA’LIMDAGI IT MUTAXASSISLARINING KOMPETENSIYALARINI RAQAMLI DAVRGA TRANSFORMATSIYALASH	18
Ruziyev R. A. BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNING RAQAMLI TA’LIM FAOLIYATINI O‘ZLASHTIRISHGA TAYYORLIGINI SHAKLLANTIRISH XUSUSIYATLARI	29
Norov Sh. A. PYTHON MUHITIDA O‘ZBEK TILINI AVTOMATIK QAYTA ISHLASH UCHUN MAXFIY MARKOV MODELI VA VITERBI ALGORITMIDAN FOYDALANISH	39
Djumabaev K. N. TALABALARGA PYTHON DASTURLASH TILLARINI O‘RGATISHDA KOGNITIV YONDASHUVDAN FOYDALANISH	50
Nekboyev X. X. MEDIATA’LIMGGA ZAMONAVIY YONDASHUVLARNING NAZARIY JIHATLARI VA METODIK ASOSLAR	56
Bozorov A. A. O‘QUVCHILARNING VIZUAL DASTURLASHGA OID KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISH MUAMMOLARI	65
Maxsetova M. M. UMUMIY O‘RTA TA’LIM MAKTAB O‘QUVCHILARINI KOMPYUTER GRAFIKASIGA OID KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK SHARTLARI	75
Majidov Sh. A. MATEMATIK MASALALAR YECHIMINI TEKSHIRUVCHI AMALIY DASTURLAR ISHLAB CHIQUVISH VA FOYDALANISH USULI	85
Tillayev A. I. TA’LIM JARAYONI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH USULLARI	98
Abdullayeva D. A. TALABALARNI AXBOROT TEXNOLOGIYALARIGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNI PEDAGOGIK SHARTLARI	106
Safarov L. S. TEXT MININGDA DEEP LEARNING TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI	113
Xolmurodova Z. N. TALABALARGA KOSHI MASALASINI EYLER USULIDA SONLI YECHISHNI MODELLASHTIRISHNI O‘RGATISHNING USULLARI	124

Xudoyberdiyeva Sh. T. TALABALAR BILIMINI BAHOLASHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH	136
Esanbayev B. I. TALABALARNING FRAKTAL GRAFIKAGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH MODELI	144
Farmanov S. U. BO LAJAK INFORMATIKA O‘QITUVCHILARINI TAYYORLASHDA ZAMONAVIY TA’LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH MAZMUNI	152
Mirsanov J. M. UMUMIY O‘RTA TA’LIM MAKTAB O‘QUVCHILARINING DASTURLASHGA OID ALGORITMIK FIKRLASHINI SHAKLLANTIRISHNI PEDAGOGIK SHARTLARI	159
Akramov F. H. TALABALARNING VIRTUAL TA’LIM TEXNOLOGIYALARNI LOYIHALASHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH TAMOYILLARI	170
Qulmurodov I. E. UMUMIY O‘RTA TA’LIM MAKTABLARI O‘QUV JARAYONIDA UCH O‘LCHOVLI O‘QUV VOSITALARDAN FOYDALANISHDA TAYANILADIGAN TAMOYILLAR	178
Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari	

Baxodirova U. B. BO LAJAK BIOLOGIYA O‘QITUVCHILARINING MUSTAQIL TA’LIMINI VIRTUAL TA’LIM TEXNOLOGIYALARI YORDAMIDA TASHKIL USULI	188
Raximov I. B., Abduraxmonov B. M. GEOGRAFIYA TA’LIMIDA ELEKTRON TA’LIM RESURSLARI YARATISHDA GOOGLE EARTH EDUCATION TA’LIM PLATFORMASIDAN FOYDALANISH	197
Usmonova S. T. FIZIKA FANIDAN O‘QUVCHILAR BILIMINI BAHOLASHDA “ASSESSMENT” METODINING QO‘LLANILISHI	208
Teshayeva M. S. O‘QUVCHILARNI BIOLOGIYA FANIDAN KOMPETENSIYASINI SHAKLLANTIRISHDA WEB-TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK SHARTLARI	215
Shomurotova X. B. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VOSITASIDA O‘QUVCHILARNING BIOLOGIYA FANIDAN DARS DAN TASHQARI O‘QUV FAOLIYATINI FAOLLASHTIRISH MUAMMOLARI	227
Kamolova F. I. RIVOJLANISH BIOLOGIYASI FANIDAN LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARINI TASHKIL ETISH USULI	237
Sadilloeva L. S. O‘QUVCHILARNING BIOLOGIYADAN SINFDAN TASHQARI O‘QUV FAOLIYATINI TASHKIL ETISHDA UCH O‘LCHOVLI O‘QUV VOSITALARDAN FOYDALANISH	246

Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari

Jumanazarov S. S. “TARBIYA” FANI O‘QITUVCHILARINING UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI DIDAKTIK IMKONIYATLARI	255
Begmatova G. H. KOLLABORATIV O‘QITISH TEXNOLOGIYALARI VOSITASIDA BOSHLANG‘ICH SINFI O‘QUVCHILARIDA TAYANCH KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK MUAMMOLARI	268

СОДЕРЖАНИЕ

Информационные технологии в точных науках

Отаханов Н. А. РОЛЬ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ПОВЫШЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ	11
Лисица Е. С., Седнина М. А. ТРАНСФОРМАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ И ИТ- СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБРАЗОВАНИИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ	18
Рузиев Р. А. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К ОСВОЕНИЮ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	29
Норов Ш.М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СКРЫТОЙ МОДЕЛИ МАРКОВА И АЛГОРИТМА ВИТЕРБИ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКА В PYTHON	39
Джумбабаев К. Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОГНИТИВНОГО ПОДХОДА К ОБУЧЕНИЮ СТУДЕНТОВ ЯЗЫКУ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON	50
Некбоев Х. Х. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К МЕДИАОБРАЗОВАНИЮ	56
Бозоров А. А. ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ	65
Махсетова М. М. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕЙ СРЕДНЕЙ ШКОЛЬНИКА	75
Маджидов Ш. А. МЕТОД РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ, ПРОВЕРЯЮЩИХ РЕШЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ	85
Тиллаев А. И. МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	98
Абдуллаева Д. А. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	106

Сафаров Л. С. ВАЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ DEEP LEARNING В TEXT MINING	113
Холмуродова З. Н. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МОДЕЛИРОВАНИЮ ЧИСЛЕННОГО РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КОШИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ЭЙЛЕРА	124
Худойбердиева Ш.Т. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОЦЕНКЕ ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ	136
Эсанбаев Б.И. МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПО ФРАКТАЛЬНОЙ ГРАФИКЕ	144
Фарманов С.У. СОДЕРЖАНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ	152
Мирсанов Ж. М. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРОГРАММИРОВАНИИ У УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ	159
Акрамов Ф. Х. ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ВИРТУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	170
Кулмуродов И. Э. ПРИНЦИПЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СРЕДНИХ ШКОЛ	178

Информационные технологии в естественных науках

Баходирова У. Б. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИРТУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	188
Рахимов И. Б., Абдурахмонов Б. М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ GOOGLE EARTH EDUCATION ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ РЕСУРСОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ГЕОГРАФИИ	197
Усманова С.Т. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА “ASSESSMENT” ПРИ ОЦЕНКЕ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ	208
Тешаева М.С. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ НАУКАМ	215
Шомуротова Х. ПРОБЛЕМЫ АКТИВИЗАЦИИ ВНЕКУРСНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПО НАУКЕ БИОЛОГИЯ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	227
Камолова Ф. И. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРАКТИКУМОВ ПО БИОЛОГИИ РАЗВИТИЯ	237

Садиллоева Л. С.

*ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ
ВНЕКЛАССНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПО БИОЛОГИ* 244

Информационные технологии в социальных и гуманитарных науках

Джуманазаров С. С.

*ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НЕПРЕРЫВНОМ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ ПЕДАГОГОВ ОБРАЗОВАНИЯ* 255

Бегматова Г. Х.

*ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ
КОЛЛАБОРАТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ* 268

CONTENT

Information technologies in exact sciences

Otaxanov Nurillo

*THE ROLE OF PROGRAMMING LANGUAGES IN IMPROVING THE PROFESSIONAL
TRAINING OF STUDENTS IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION* 11

Lisitsa Ekaterina, Sednina Marina

*TRANSFORMATION OF COMPETENCES OF TEACHING STAFF AND IT
SPECIALISTS IN EDUCATION IN THE DIGITAL AGE* 18

Ruziev Raup

*FEATURES OF FORMING THE READINESS OF FUTURE TEACHERS TO MASTER
DIGITAL EDUCATIONAL ACTIVITIES* 29

Shukrilla Murodov

*USING HIDDEN MARKOV MODEL AND VITERBI ALGORITHM FOR UZBEK
LANGUAGE PROCESSING IN PYTHON* 39

Dzhumbabaev Kuanishbai

*USING A COGNITIVE APPROACH TO TEACHING STUDENTS THE PYTHON
PROGRAMMING LANGUAGE* 50

Nekboyev Khurshid

*THEORETICAL ASPECTS AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF MODERN
APPROACHES TO MEDIA EDUCATION* 56

Bazorov Akmal

*PROBLEMS OF FORMING STUDENTS' COMPETENCES IN THE FIELD OF VISUAL
PROGRAMMING* 65

Makhsetova Muhabbat

*PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE FORMATION OF COMPETENCE IN
COMPUTER GRAPHICS OF GENERAL SECONDARY SCHOOL STUDENTS* 75

Majidov Sherzod

*METHOD OF DEVELOPING AND USING APPLICATIONS THAT CHECK THE
SOLUTION OF MATHEMATICAL PROBLEMS* 85

Tillaev Azamat METHODS OF USING MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES TO INCREASE THE EFFICIENCY OF THE EDUCATIONAL PROCESS	98
Abdullayeva Dildora METHODS OF USING MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES TO INCREASE THE EFFICIENCY OF THE EDUCATIONAL PROCESS	106
Safarov Laziz THE IMPORTANCE OF USING DEEP LEARNING TECHNOLOGIES IN TEXT MINING	113
Kholmurodova Zukhra METHODS OF TEACHING STUDENTS TO MODEL THE NUMERICAL SOLUTION OF THE CAUCHI PROBLEM USING THE EULER METHOD	124
Khudoiberdieva Shoir USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN EVALUATING STUDENTS' EDUCATION	136
Esanbayev Bunyod A MODEL FOR DEVELOPING STUDENT COMPETENCES IN FRACTAL GRAPHICS	144
Farmanov Sardorbek CONTENT OF IMPROVEMENT OF THE METHODOLOGY OF USING MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE TRAINING OF FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS	152
Mirsanov Jurabek PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE FORMATION OF ALGORITHMIC THINKING IN PROGRAMMING IN STUDENTS OF A SECONDARY SCHOOL	159
Akramov Fakhriddin PRINCIPLES OF FORMING STUDENT COMPETENCE IN DESIGNING VIRTUAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES	170
Kulmurodov Islambek PRINCIPLES OF USING THREE-DIMENSIONAL EDUCATIONAL TOOLS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF SECONDARY SCHOOLS	178

Information technologies in natural sciences

Bakhodirova Umida METHODOLOGY OF ORGANIZING INDEPENDENT EDUCATIONAL WORK OF FUTURE BIOLOGY TEACHERS USING VIRTUAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES	188
Rakhimov Ikhtiyor, Abdurakhmonov Botirzhon USING THE GOOGLE EARTH EDUCATION PLATFORM TO CREATE ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES IN GEOGRAPHY TEACHING	197
Usmanova Sokhiba APPLICATION OF THE “ASSESSMENT” METHOD IN ASSESSING STUDENTS' KNOWLEDGE IN PHYSICS	208
Teshayeva Mohinur PEDAGOGICAL METHODOLOGY, USING WEB-TECHNOLOGICAL AND TRAINING COMPETENCES, STUDENTS AND BIOLOGICAL SCIENCES	215

Shomurotova Khurshida

PROBLEMS OF ACTIVATION OF EXTRACURRICULAR EDUCATIONAL ACTIVITIES OF STUDENTS IN BIOLOGY SCIENCE WITH THE HELP OF DIGITAL TECHNOLOGIES

227

Kamolova Farogat

METHODOLOGY OF ORGANIZING LABORATORY PRACTICAL TRAINING IN DEVELOPMENTAL BIOLOGY

237

Sadilloeva Lola

USING THREE-DIMENSIONAL EDUCATIONAL TOOLS IN ORGANIZING EXTRA-CURRICULAR EDUCATIONAL ACTIVITIES OF STUDENTS IN BIOLOGY

246

Information technology in social sciences and humanities

Jumanazarov Sirojiddin

DIDACTIC POSSIBILITIES OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN CONTINUOUS PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF EDUCATION TEACHERS

255

Begmatova Gulshoda

PEDAGOGICAL PROBLEMS OF FORMING KEY COMPETENCES IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS USING COLLABORATIVE LEARNING TECHNOLOGIE

268

Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari

FIZIKA FANIDAN O‘QUVCHILAR BILIMINI BAHOLASHDA “ASSESSMENT” METODINING QO‘LLANILISHI

Usmonova Sohiba Toyir qizi

Navoiy davlat universiteti, O‘zbekiston

Annotatsiya. Ushbu maqolada umumiy o‘rta ta’lim maktab o‘quvchilarining bilimini baholashda “Assesment” metodining qo‘llanilishi, qo‘llanilish holatlari, fizika fanidan modda tuzilishining molekulyar-kinetik nazariyasi mavzusida qo‘llanilish tartibi keltirilgan.

Tayanch so‘zlar: “Assesment” metodi, fizika, o‘quvchi, test, baholash, bilim, malaka, ko‘nikma.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА “ASSESSMENT” ПРИ ОЦЕНКЕ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Усманова Сохиба

Навоийский государственный университет, Узбекистан

Аннотация: В данной статье рассматривается использование метода «Assesment» при изучении науки в государственной средней школе, методика его применения, а также обсуждение его использования в области молекулярно-кинетической теории физики.

Ключевые слова: метод “Assesment”, оценка, физика, ученик, тест, оценка, знания, умения, навыки.

APPLICATION OF THE “ASSESSMENT” METHOD IN ASSESSING STUDENTS' KNOWLEDGE IN PHYSICS

Usmanova Sokhiba

Navoi State University, Uzbekistan

Abstract: This article discusses the use of the “Assesment” method in the study of the science of public secondary school students, the methods of its use, and the discussion of its use in the context of the molecular-kinetic theory of physics physics.

Keywords: “Assesment” method, physics, reader, test, knowledge, qualifications, skills.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024 yil 6-maydagi “Sifatli ta’limni ta’minlashda ijobiy natijalar ko‘rsatayotgan umumiy o‘rta ta’lim maktablari rahbariyati hamda o‘qituvchilariga ustama berish tartibini joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida“ gi 263-sonli qarorida o‘qitish va o‘quvchilar bilimini baholashning yangi tartibini samarali tashkil etish tartibi nazarda tutilgan. Shunga ko‘ra, o‘quvchilar bilimini baholashning adolatli, shaffof mezonni sifatida

test sinovlari, turli xil shakldagi metodlar, dasturlar yordamida tuzilgan interaktiv topshiriqlar asosiy o‘rin tutadi. Bunday topshiriqlarni yaratish uchun o‘z navbatida o‘qituvchi axborot texnologiyalaridan faol foydalanish, metodik jarayonlarni tashkil etish, mustaqil ta’lim olishlari uchun dasturiy vositalardan foydalanish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi lozim.

Adabiyotlar tahlili. Fizika fanidan o‘quvchilar bilimini baholashda o‘quv mashg‘ulotlarning barcha turlarida “Assesment” metodining imkoniyatlari juda keng hisoblanadi. Ushbu metodning tarixi o‘tgan asrning 30-40 yillariga borib taqaladi. “Assesment” inglizcha “assessment” so‘zidan olingan bo‘lib, “baho”, “baholash” degan ma’nomlarni bildiradi.

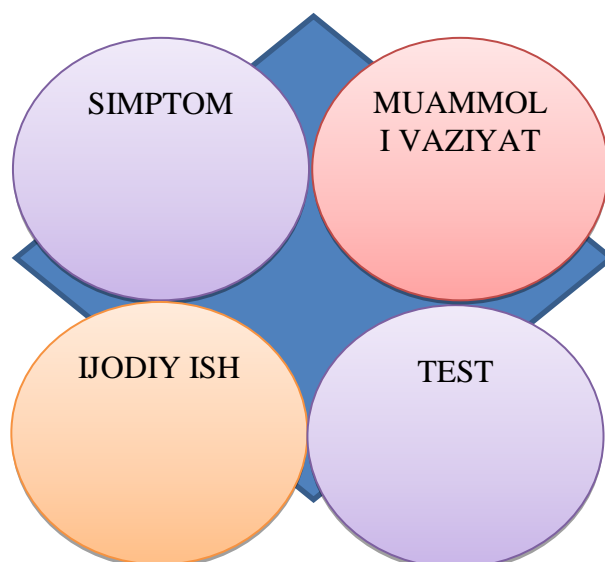
M.Y.Xojiyevaning tadqiqotlarida assesment metodi o‘quvchilarning bilim, ko‘nikma va malakalari darajasini har tomonlama, xolis va shaffof baholash imkoniyatini beruvchi topshiriqlar to‘plami bo‘lib, u biografik anketa, test ko‘rinishi, o‘quv individual topshirig‘i, bahs-munozara, intervyu, ijodiy ish, individual keys, taqdimot, ekspert kuzatishi, rolli hamda ishbilarmonlik o‘yinlari kabilardan tashkil topganligi to‘g‘risida fikrlar keltirilgan [3]. Bizga ma’lumki fizika fani tabiat hodisalari va qonuniyatlarini o‘rganuvchi fandır. Shuning uchun o‘quvchilar yuz berayotgan hodisa va qonuniyatlar haqidagi tasavvurlarini faqatgina o‘z ko‘zlari bilan ko‘rish orqali shakllantirishimiz oson bo‘ladi, chunki ko‘zlar bilan ko‘rib eshitganda ma’lumotning 50 % (foizi) xotirada saqlanadi. Buning uchun albatta nazariy ma’lumotlarni amaliy ishlar bilan bog‘lagan holda tashkillashtirish zarur bo‘ladi.

X.I.Mamayusupovning tadqiqotlarida bu metodni fizika darslarida foydalanishdan maqsad - dars qaysi shaklda bo‘lmasin, qayerda o‘takazilmasin, darsda o‘qituvchi bilan o‘quvchining hamkorlikda ishlashini tashkil etishi, fizika darsida o‘qituvchi tegishli muammolarga o‘quvchilarni jalb etishi, ularning harakatini faollashtirishi va natijada o‘zlashtirishlarini ta’minlashi lozimligi to‘g‘risida fikrlar keltirilgan [4].

J.Q.Ergashevning tadqiqotlarida maktabda fizika darslarida axborot kommunikasiya texnologiyalaridan foydalanish, uzluksiz ta’lim sharoitida bilimlar oqimida harakatlana oladigan shaxsni shakllantirish, bilim sifatini sezilarli darajada oshishi, bu esa ta’lim jarayonida yangi shakllar, usullar va texnologiyalardan oqilona foydalanish imkonini yaratishi, vizual ma’lumotlarni taqdim etishning keng imkoniyatlaridan foydalanish orqali o’quvchilarning obrazli tafakkurini rivojlantirish imkonini berishi to’g’risida fikrlar keltirilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. “Assesment” metodi fizika fanidan o’quv mashg’ulotlarining barcha turlarida xususan, nazariy, amaliy mashg’ulot, laboratoriya mashg’ulotlarida hamda mustaqil ishlarni tashkil etishda, o’tilgan mavzuni mustahkamlash, yangi mavzuni o’zlashtirganlik darajasini baholash, takrorlash, oraliq yoki yakuniy nazorat o’tkazish uchun mo’ljallangan. Ushbu metodni mashg’ulot jarayonida yoki mashg’ulotning bir qismida hamda yakka tartibda qo’llash mumkin. Bunda topshiriqlar shakli 1-sxemadagi ko’rinishda bo’ladi.

1-sxema.



“Assesment” metodi berilgan mavzu bo’yicha o’quvchilarning yakka tartibda ishlash, ijodiy yondashish hamda muammoli vaziyatlardan tez va oson chiqib keta olish ko’nikmalarini shakllantiradi.

Mustaqil ishlarni tashkil etishda va bajarilganlik holatlarini baholashda ham ushbu metoddan foydalanish mumkin. Bunda albatta dasturiy vositalar orqali yaratilgan mustaqil ish o‘quvchilarga taqdim etiladi hamda to‘g‘ridan-to‘g‘ri (avtomatik) baholanadi. Biz “Teacher made” dasturi orqali mustaqil ish uchun yaratilgan topshiriqqa namuna keltiramiz.

1-rasm

The screenshot shows a digital learning interface with the following elements:

- Activity Preview - Untitled Activity (This is the Teacher Preview of this activity. Your students may see diff)
- Search icons
- Buttons: Continue, Reset
- Score: 0 / 2 (0.00 %)
- SIMPTOM**
1. Atom va molekular o‘rtasida o‘zarokuchlari
- Buttons: faqat itarish, faqat tortishish, itarish va tortishish
- Options: A, B, C
- TEST**
1. 6 g suvda nechta molekula bor?
- Options: $3 \cdot 10^{23}$ ta, $2 \cdot 10^{23}$ ta, $6 \cdot 10^{23}$ ta
- Options: A, B, C

Ushbu metoddan uyga vazifa berishda ham foydalansa bo‘ladi. O‘qituvchi alohida oq qog‘ozga o‘quvchilarga mavzu bo‘yicha 1-sxemadagidek ko‘rinishga ega bo‘lgan uyga vazifani taqdim etadi. Bunda o‘quvchi uyga vazifani mustaqil ravishda 4 xil ko‘rinish asosida bajaradi. Bizga ma’lumki, formativ va summativ baholashga asosan uyga vazifaga 4 ball ajratiladi. Shunda o‘quvchilar jami uyga vazifani to‘liq bajarganligi uchun 4 ballni to‘playdi. O‘qituvchi o‘quvchilar tomonidan bajarilgan ishlarni yig‘ib oladi va ularning to‘plagan umumiy ballarini e’lon qiladi, o‘tkazilgan ishga yakun yasaydi. Nazariy mashg‘ulotda esa o‘qituvchi yangi mavzuni mustahkamlashda topshiriq beradi va o‘quvchilar qisqa vaqt ichida ushbu topshiriqlarni bajaradilar. O‘qituvchi barcha o‘quvchilarning bilim, malaka va ko‘nikmalarini baholaydi.

Tahlil va natijalar. Ushbu metodni 9-sinf fizika darsligidagi mavzuga qo‘llagan holda imkoniyatlarini ko‘rib chiqamiz.

Fan: Fizika

Mavzu: Modda tuzilishining molekulyar-kinetik nazariyasi

<p style="text-align: center;">SIMPTOM</p> <p>1. Atom va molekularlar o‘rtasida o‘zaro kuchlari mavjud.</p> <p>2. Xonaning bir chekkasiga atir sepilsa, uning hidi xonaning boshqa chekkasiga ham yetib boradi. Ushbu hodisa atir molekularlariva..... harakati tufayli vujudga keladi.</p>	<p style="text-align: center;">MUAMMOLI VAZIYAT</p> <p>Stakandagi suv ustiga bir choy qoshiq sut quysak, biroz vaqtdan so‘ng, suv va sutning o‘zaro aralishishi kuzatiladi. Bunga sabab nima?</p>
<p style="text-align: center;">IJODIY ISH</p> <p>Broun harakatini kuzatish. Kechasi yotoqxonangizdagi chiroqni o‘chirib, fonar yordamida nur shu’lasini hosil qiling. Biror gazlama matoni nur shu’lasi yo‘liga silkiting. Yorug‘lik nurida havodagi chang zarralarining to‘xtovsiz va tartibsiz harakat qilyotgani ko‘rinadi. Xulosalaringizni yozing.</p>	<p style="text-align: center;">TEST</p> <p>1. 6 g suvda nechta molekula bor?</p> <p>A. $2 \cdot 10^{23}$ ta;</p> <p>B. $3 \cdot 10^{23}$ ta;</p> <p>C. $4 \cdot 10^{23}$ ta</p> <p>D. $6 \cdot 10^{23}$ ta</p> <p>2. Zichligi $4,4 \text{ kg/m}^3$ bo‘lgan karbonot angdrid gazining 1 m^3 hajmida qancha molekula bor?</p> <p>A. $6 \cdot 10^{24}$ ta;</p> <p>B. $6 \cdot 10^{25}$ ta;</p> <p>C. $4,4 \cdot 10^{23}$ ta;</p> <p>D. $6 \cdot 10^{23}$ ta;</p>

Yuqoridagi jadvaldan ko‘rinib turibdiki, o‘quvchi mavzuga har tomonlama yondashgan holda, ya’ni simptomni aniqlash, muammoli vaziyatni guruh yoki yakka tartibda baholash, mavzuga nisbatan ijodiy yondashish hamda mavzuni mustahkamlash uchun testlarni bajaradilar.

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, bu metodning ta’lim tizimiga joriy etilganligi bu o‘quvchilarning bilim darajasi, malaka va ko‘nikmasini baholashga xizmat qilishini alohida ta’kidlashimiz mumkin. Bunda

ushbu metodni dars mashg‘ulotlarida to‘g‘ri va o‘rinli joriy eta olish dars samaradorligini oshiradi, o‘quvchilarning intellektual fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish hamda mustaqil fikrlay olish, mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatlarini oshirish uchun xizmat qiladi.

Adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024 yil 6-maydagi 263-sonli qarori.

2. Muslimov N, Usmonbekova U va boshqalar. Innovatsion ta’lim texnologiyalari. Toshkent: 2015 y.

3. Xojiyeva M.Y Shaxsni tavsiflovchi so‘z birikmalari va assesment metodi. //Oriental Renaissance:Innovative educational, natural and social scientific journal. –2021. B.124-128

4. Mamayusupova I. “O‘rta ta’lim maktablarida fizika fanini o‘qitishda inter faol metodlardan foydalanishning samarasi” //“Hozirgi zamon ta’lim va tarbiya tizimini rivojlantirishning dolzarb muammolari va yechimlari” mavzusidagi respublika ilmiy anjumani materiallari. –Qo‘qon: –2024. B. 212-214.

5. Ergashev, J., & Ravshanova, O. (2021). Maktabda fizika darslarida axborot-kommunikasiya texnologiyalaridan foydalanish. Физико-технологического образование, 6(6). извлечено от <https://phys-tech.jdpu.uz/index.php/phys-tech/article/view/4193>

6. Habibullayev P., Boydadayev A., Bahromov A., Suyarov K., Usarov J., Yuldasheva M. “Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 9-sinfi uchun darslik. – Toshkent: –2019. 92 b.

7. Имамов Э.З. Каримов Х.Н., Халилов С.С., Имамов А.Э. Будущее за обучением с активным процессом самообразования студентов. // “Science and innovation” international scientific journal. (ISSN: 2181-3337) 2022. –№ 5. -С. 479- 482.

8. (https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=i5SoNTcAAAAJ&citation_for_view=i5SoNTcAAAAJ:YOwf2qJgpHMC)

9. Turdiqulov B.B., Nazirov O‘S., Karimov Yu.N.. // Atom va molekularning yorug‘likni yutishi va nurlanishi // UIF = 8.1 | SJIF = 5.685. 2022. –С. 1252-1258.

10. (https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=HF__xJoAAAAJ&citation_for_view=HF__xJoAAAAJ:u5HHmVD_uO8C)

11. Имамов Э.З. Каримов Х.Н., Имамов А.Э.. // Янги Ўзбекистонда қайта тикланувчи энергия манбаларини жорий этиш билан боғлиқ муаммолар. // “Science and innovation” international scientific journal. (ISSN: 2181-3337) 2022. № 3. -С. 367-372. (<https://cyberleninka.ru/article/n/yangi-zbekistonda-aytatiklanuvchi-energiya-manbalarini-zhoriy-etish-bilan-bo-li-muammolar>)

12. Imamov E.Z., Karimov Kh.N., Xalilov S.S., Imamov A.E. // The future belongs to learning with an active process of self-education of students // “Science and innovation” international scientific journal. Volume 1 Issue 5. 2022. -С. 479-482. (<https://scientists.uz/view.php?id=1272>)