

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

**ТОРАЙҒЫРОВ
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ**

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ СЕРИЯСЫ
1997 ЖЫЛДАН БАСТАП ШЫҒАДЫ



**ВЕСТНИК
ТОРАЙҒЫРОВ
УНИВЕРСИТЕТА**

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СЕРИЯ
ИЗДАЕТСЯ С 1997 ГОДА

ISSN 2710-2661

№ 1 (2024)

ПАВЛОДАР

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайгыров университета

Педагогическая серия
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания
№ KZ03VPY00029269

выдано

Министерством информации и коммуникаций
Республики Казахстан

Тематическая направленность

публикация материалов в области педагогики,
психологии и методики преподавания

Подписной индекс – 76137

<https://doi.org/10.48081/LPPG4887>

Бас редакторы – главный редактор

Аубакирова Р. Ж.

д.п.н. РФ, к.п.н. РК, профессор

Заместитель главного редактора

Жуматаева Е., *д.п.н., профессор*

Ответственный секретарь

Каббасова А. Т., *PhD доктор*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Мағауова А. С.,

д.п.н., профессор

Бекмағамбетова Р. К.,

д.п.н., профессор

Самекин А. С.,

доктор PhD, ассоц. профессор

Син Куэн Фунг Кеннет,

д.п.н., профессор (Китай)

Желвис Римантас,

д.п.н., к.псих.н., профессор (Литва)

Авагян А. В.,

д.п.н., ассоц. профессор (Армения)

Томас Чех,

д.п.н., доцент п.н. (Чешская Республика)

Омарова А. Р.,

технический редактор

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов

При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

<https://doi.org/10.48081/VSPZ4807>***А. М. Мейрманова, Ж. А. Адамжанова**

Астана Халықаралық университеті,

Қазақстан Республикасы, Астана қ.

*e-mail: arai.meirmanova01@mail.ru

ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНА ОТЫРЫП БИОЛОГИЯНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІН ЖЕТІЛДІРУ

Бұл мақалада «Білім беру үдерісіндегі инновациялар: жоғары мектеп теориясы, әдістемесі, тәжірибесі» тақырыбындағы республикалық оқу-әдістемелік семинары аясында цифрлық технологияларды қолдана отырып биологияны оқыту әдістемесі берілген. Мақалада қазіргі кездегі маңызды заманауи салаларының бірі болып саналатын және жаһандану негізінде қалыптасқан цифрлық технологияларды биология сабағында қолданудың маңыздылығы туралы жазылған. Заман талабына сай сабақта қолдануға болатын мультимедиялық технологиялардың түрлері, қазіргі заманауи әдістер, оқушылардың сабақта қолданылған әдістерді бағалау мақсатында жүргізілген сауалнама нәтижелері, жасанды интеллект және оны қолдану әдістері көрсетілген. Жасанды интеллект өзекті қолданбалы мәселелерді шешу үшін қолданылады, ал білім берудегі ЖИ арқылы сабақты қызықты әрі креативті жүргізу әдістемесі жазылған. Бұл модель білім берудегі технологиялар, әдістемелер, тренингтерді қолдана отырып, педагогикалық қарым-қатынас мәдениетін қалыптастыруға және кәсіби шеберлік пен біліктілікті дамытуды көздейді. Ал білім беру жүйесіндегі цифрлық платформалар қазіргі заманғы білім беру ортасын цифрлық технологиялармен ұштастырып, заман талабына сай сапалы білім беруді көздейді. Сондықтан да өзінің тәжірибесімен бөлісіп, әдістемесін көрсету арқылы әріптестерімен бөлісуге болатын оқу-әдістемелік семинар мен курстардың маңызы зор.

Кілтті сөздер: Ақпараттық технология, мультимедиялық құралдар, интерактивті оқыту, виртуалды зертханалар, жасанды интеллект.

Кіріспе

Мақсаты: Цифрлық технологияларды қолдана отырып биологияны оқыту әдістемесін талдап, оқу тиімділігін арттырудың технологияларын жетілдіру.

Қоғамды ақпараттандырудың қарқынды дамуы, электронды БАҚ ақпарат, жаңа техникалық құралдар мен телекоммуникациялар оқу орындарында биология сабағын оқытудың мазмұны мен әдістемесіне көптеген жаңа нәрселерді енгізеді. Осыған байланысты ақпараттық және мультимедиялық технологияларды пайдалана отырып, оқу орындарының оқушыларын оқытуды ұйымдастыру мәселесі өзекті болып отыр.

Жаңартылған білім беру бағдарламасы бойынша оқушыларға білімнің дайын күйінде берілмейтіндігі түсіндіріледі, керісінше оқушылардың өздерін сабақта емін-еркін ұстауға, ойларын жеткізуге, сөйлеуге мүмкіндік жасалған. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгерген, ынталы, тек сабақта емес, өмірде де өз білімдерін қолдана алатын, жан-жақты дамыған, білімді ұрпақты тәрбиелеу үшін мұғалімдер де заманауи технологияларды жетік меңгерген, сыни пікір көзқарасы жүйелі дамыған, жаңашыл болуы керек деп есептеймін [4].

Материалдар мен тәсілдер

Қазіргі компьютерлік дидактикалық бағдарламалар көптеген білім салаларының тоғысқан жерінде пайда болған мультимедиялық технологиялар негізінде жасалған. Компьютерді пайдалану диаграммалар мен формулалар түріндегі анимация, жоғары сапалы графика, бейне тізбегі, анықтамалық презентациялар оқылатын курсты динамикалық жүйенің тізбекті немесе тармақталған тізбектері ретінде көрсетуге мүмкіндік береді.

Заманауи ақпараттық технологияларды пайдалану мыналарға мүмкіндік береді:

- ойлаудың жекелеген түрлерін дамыту процестерін бастау;
- есте сақтау, зейін, бақылауды дамыту процестерін күшейту;
- көшбасшылық және ұйымдастырушылық іс-әрекетке қабілетті көшбасшының қасиеттерін дамыту [1].

Оқу үрдісінде оқыту бағдарламалары келесі функцияларды орындай алады:

- компьютерде нақты экспериментті модельдеу жағдайында зертханалық жұмыстарды орындау;
- оқушыларда әртүрлі жағдайларда оңтайлы шешім қабылдау қабілетін дамыту;
- ой-өрісін дамыту;
- оқу мотивациясын күшейту;

- танымдық белсенділік мәдениетін қалыптастыру және т.б. [3].

Қолданысқа ие цифрлы технологиялық әдістерді жетілдіру – оқытудың тиімділігін арттырып, үдерісті оқушылар үшін қызықты әрі қолжетімді ете алатын маңызды міндет [9].

Интерактивті оқыту платформалары: Google Classroom, Moodle немесе Canvas сияқты сандық оқыту платформаларын сабақта қолдану оқушылардың қызығушылығын арттырады. Сонымен қатар тапсырмаларды кері байланысты басқаруда ыңғайлылықты қамтамасыз етеді.

Бейне дәрістер және онлайн курстар: ақпарат беру үшін бейне дәрістер немесе онлайн курстарды пайдаланған өте тиімді. Бұл оқушыларды материалды қолайлы уақыт пен қарқынмен оқуға, ал мұғалімге оқу процесін икемді түрде құрылымдауға мүмкіндік береді.

Интерактивті тақта және қосымшалар: интерактивті тақтаны және нақты уақыт режимінде визуализация және материалмен жұмыс үшін қосымшаларды пайдалану.

Мобильді қосымшалар мен оқу ойындары: ойын түрінде оқушылардың білімдері мен дағдыларын тереңдетуге көмектесетін мобильді қосымшалар мен оқу ойындарын әзірлеу [2].

Әлеуметтік желілер мен форумдар: білім беру мәселелерін талқылау, оқушылар мен мұғалімдер арасында пікір және тәжірибе алмасу үшін әлеуметтік желілер мен форумдарды пайдалану.

Виртуалды зертханалар: виртуалды зертханаларды, экскурсияларды және басқа оқу сценарийлерін жасау үшін VR және AR пайдалану.

Бұлтты технологиялар: оқу материалдары мен тапсырмаларға қол жеткізу үшін бұлттық технологияларды пайдалану [10].

Технология арқылы бағалау: бағалау процесін және мұғалімдер мен студенттердің өзара әрекетін жақсарту үшін электрондық бағалау және кері байланыс жүйелерін енгізу.

Жасанды интеллект тренингі: жаттығу деректерін талдау және жекелендірілген ұсыныстар беру үшін жасанды интеллект технологияларын пайдалану [7].

Бұл әдістерді жүзеге асыру мұғалімдердің біліктілігін арттыруды және оқу орындарының қолдауын талап етеді. Оқыту әдістерін олардың қажеттіліктеріне бейімдеу және оқу процесіне белсенді қатысуды ынталандыру үшін оқушылардың қажеттіліктері мен кері байланысын ескеру де маңызды [5].

Нәтижелер және талқылау

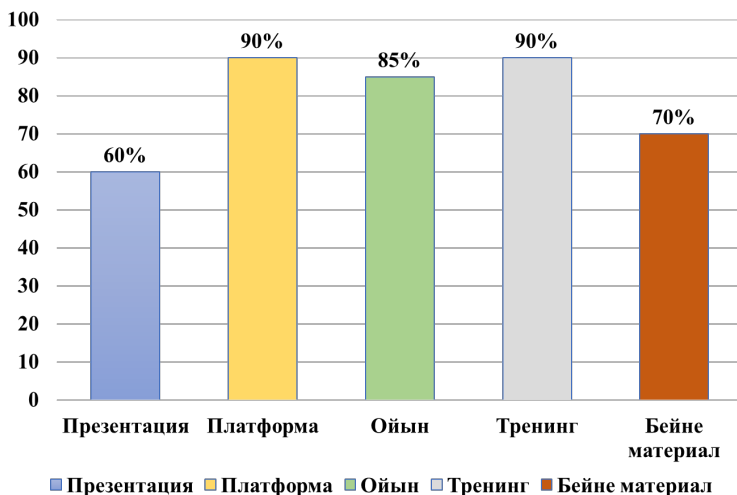
Гипермәтіндік технология пәндерді оқытуда ақпараттық технологияларды қолданудың жаңа мүмкіндіктерін ашты – бұл арнайы

өзірленген мәтін немесе белгілі бір графикалық кескін түрінде ұсынылған гиперсілтемелерді қадағалау мүмкіндігі. Бұл технология қажетті ақпаратты оңай табуға мүмкіндік береді. Гипермәтіндік жүйені жобалау кезінде адам ойлауының ақпаратты біріктіру және оған ассоциативті қол жеткізу қабілетіне сүйене отырып, гиперсілтемелер орнатылуы мүмкін [6].

Мысалға тәжірибеде дәлелденгендей, адамға өте қарапайым затты анықтау үшін:

- ауызша сипаттама беруге – 4–5мин;
- түрлі-түсті фотосуреттермен – 5–10сек;
- мультимедиа құралдарымен – 5–10сек;
- затты заттай көрсету арқылы – 2–3мин.

Өз тәжірибемде жоғарыда көрсетілген дәлелдемелерге сүйене отырып, қорытындылар жасадым. Жалпы білім алушыларға тақырып түсінікті әрі қызықты болуы үшін мультимедиялық құралдар, әр түрлі платформалар, ойындар және компьютерлік иллюстрациялар қолдану қажет деген қорытынды алдым. Себебі кітаптан түсіндіру, біртегіз презентациялар арқылы тек 15–20 % білім алушы ғана меңгеруі мүмкін. Осыған орай 9 сынып оқушылары сабақта қолданылатын технологиялар мен құралдардың тиімділігіне арналған сауалнамаға жауап берді.

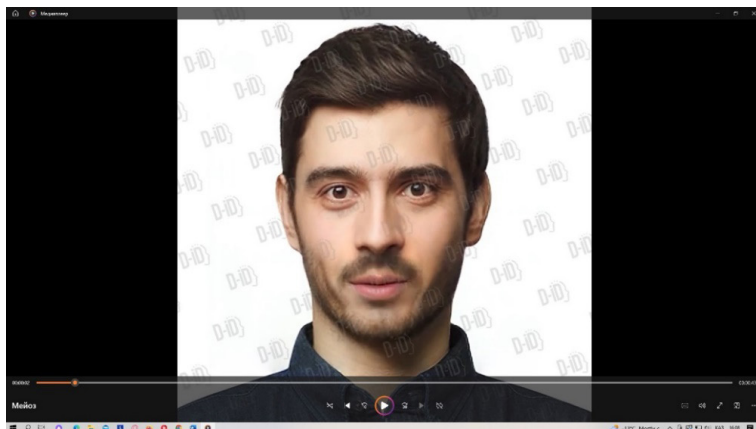


Сурет 1– Білім берудегі цифрлық технологиялардың орташа көрсеткіштері

Жоғарыдағы суретке назар аударатын болсақ, қазіргі кездегі әр түрлі платформалар мен тренингтерге оқушылар 90 %-дық мөлшермен бағалады. Ал ойындар, оның ішінде тақырыптық, рөлдік, топтық ойындар 85 %, бейне материалдар 70 % және презентация 60 %-бен бағаланды. Яғни білім алушылар дәстүрлі білім алуға қарағанда заманауи технологияларды пайдалана отырып, ойындар, тренингтер сабаққа белсенді қатысуына, олардың қызығушылықтарын арттыратына өз септігін тигізеді деген ойда сауалнамаға жауап берді.

Жасанды интеллект – өте жылдам дамып келе жатқан сала. Әлемде әртүрлі тапсырмаларды орындай алатын бағдарламалар көбейіп келеді. Жиырма жыл бұрын адамға мүмкін емес болып көрінген нәрсе қазір шындыққа айналды. Соған бірден-бір мысал «фотоны сөйлету» [8].

9 сыныптың білім беру бағдарламасына сәйкес «Мейоз бен митозды салыстыру» тақырыбында өткізілген сабақта қолданылған әдістің бірі-жансыз фотоны сөйлету арқылы, әр процестің ерекшеліктерін қысқаша факт түрінде айтылды.



Сурет 2 – ЖИ арқылы жасалған бейне материалдан скриншот

Жалпы жоғарыда айтылғанның барлығы іске асуы үшін цифрлық технологиялармен қамтамасыз ету қажет. Ал цифрлық технологиялар өз кезегінде педагогтарға персоналды білім беру бағдарламасын жасауға және әр білім алушының өзіндік потенциалын ашуға мүмкіндік береді. Яғни мобильдік білім беру, онлайн курстар, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және жасанды интеллект, т.б. қолдана білу қажет.

Қорытынды

Қорытындылай келе, білім берудің дәстүрлі және инновациялық әдістері тұрақты тығыз байланыста болып, бірін-бірі толықтырып отыруы керек. Келешек ұрпақтың тек қана бір бағытта білім алуы емес, теориямен қатар практикада да жүзеге асыра алатын, саналы әрі сапалы болуына әрқайсымыздың қосатын үлесіміз зор. Сондықтан алға қарай даму үшін жаңашылдыққа дайын болып, оны дәстүрлі әдіспен ұштастырып, білімді әрі білікті ұрпақ тәрбиелейік!

Пайдаланған деректер тізімі

1 **Ларина, В. П., Ходырева, Е. А., Окунев, А. А.** Лекции на занятиях творческой лаборатории «Современные педагогические технологии». – Киров, 2012–2019. – 87–92 с.

2 **Петрунский, В. В.** Игры – обучения, тренинг, досуг : учебное пособие/В.В.Петрунский – Новая школа, 2014. – 111 с.

3 **Трайтак, Д. И.** Проблемы методики обучения биологии. – Мнемозина : учебное пособие / Д. И. Трайтак. – М. : Академия, 2012. – 77 с.

4 **Валиева, М.** Білім беру технологиялары және оларды оқу тәрбие үрдісіне енгізу жолдары : учебное пособие / М. Валиева. – Алматы, 2012. – 28–41 б.

5 Вестник Мининского университета. Методика исследования содержания профессионального образования. – Изд-во Мининского университета, 2019. – Т. 7, № 1. – 2 с.

6 **Сидоркина, И. Г.** Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / И. Г. Сидоркина. – М. : КноРУс, 2011. – 248 с.

7 **Акинин, М. В.** Нейросетевые системы искусственного интеллекта в задачах обработки изображений / М. В. Акинин. – М. : РиС, 2016. – 152 с.

8 Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Цифровая трансформация системы образования.-Изд-во Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета, 2018. – 5–37 с.

9 Проблемы и перспективы цифровой трансформации образования в России и Китае. // II Российско-китайская конференция исследователей образования «Цифровая трансформация образования и искусственный интеллект» – Москва, 2019.

10 **Никишина, И. В.** Инновационная деятельность современного педагога : методическое пособие. – Волгоград, 2018. – 6 с.

References

1 **Larina, V. P., Khodyreva, Ye. A., Okunev, A. A.** Leksii na zanyatiyakh tvorcheskoy laboratorii «Sovremennyye pedagogicheskiye tehnologii» [Lectures at the classes of the creative laboratory «Modern pedagogical technologies»]. – Kirov, 2012–2019. – P. 87–92.

2 **Petrusinskiy, V. V.** Igry – obucheniya, trening, dosug : uchebnoye posobiye [Games-learning, training leisure] / V. V. Petrunsiy. – Novaya shkola, 2014. – P. 111.

3 **Traytak, D. I.** Problemy metodiki obucheniya biologii. – Mneomozina : uchebnoye posobiye [Problems of methods of teaching biology] / D. I. Traytak. – Moscow : Akademiya, 2012. – P. 77.

4 **Valiyeva M.** Bilim beru tehnologiyalary zhane olardy oku tarbiye urdisine yengizu zholdary : uchebnoye posobiye [Educational technologies] / M. Valiyeva. – Almaty, 2012. – P. 28–41.

5 Vestnik Mininskogo universiteta universiteta. Metodika issledovaniya soderjaniya professional'nogo obrazovaniya [Methodology for researching the content of vocational education]. – Izd-vo Mininskogo universiteta, 2019. – T. – № 1. – P. 2.

6 **Sidorkina, I. G.** Sistemy iskusstvennogo intellekta [Artificial intelligence systems] / I. G. Sidorkina. – Moscow : KnoRus, 2011. – P. 248.

7 **Akinin, M. V.** Neurosetevye sistemy iskusstvennogo intellekta v zadachakh obrabotki izobrajenii [Neural network systems of artificial intelligence in image processing tasks] / M. V. Akinin. – Moscow : RiS, 2016. – P. 152.

8 Vestnik Permskogo gosudarstvennogo gumanitarno-pedagogicheskogo universiteta. Tsifrovaya transformatsiya sistemy obrazovaniya [Digital transformation of the education system]. – Izd-vo Permskogo universiteta, 2018 – P. 5–37.

9 Problemy I perspektivy tsifrovoi transformatsii obrazovaniya v Rossii I Kitae. II Rossiisko-kitaiskaya konferentsiya issledovatelei obrazovaniya «Tsifrovaya transformatsiya obrazovaniya I iskusstvennyi intellekt» [Digital transformation of education and artificial intelligence] // II Rossiisko-kitaiskaya konferentsiya. – Moscow, 2019.

10 **Nikishina, I. V.** Innovatsionaya deyatel'nost' sovremennogo pedagoga [Innovative activities of a modern teacher] / I. V. Nikishina. – Volgograd, 2018. – P. 6.

05.02.24 ж. баспаға түсті.

10.02.24 ж. түзетулерімен түсті.

06.03.24 ж. басып шығаруға қабылданды.

*А. М. Мейрманова, Ж. А. Адамжанова

Международный университет Астана,

Республика Казахстан, г. Астана.

Поступило в редакцию 05.02.24.

Поступило с исправлениями 10.02.24.

Принято в печать 06.03.24.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В данной статье представлена методика преподавания биологии с использованием цифровых технологий в рамках республиканского учебно-методического семинара «Инновации в образовательном процессе: теория, методика, практика высшего образования». В статье описывается важность использования цифровых технологий на уроке биологии, которая считается одной из важнейших современных областей и формируется на основе глобализации. Показаны виды мультимедийных технологий, которые можно использовать на уроках в соответствии с современными требованиями, современные методы, результаты опроса, проведенного для оценки методов, используемых учащимися на уроках, искусственный интеллект и методы его применения. Данная модель направлена на создание культуры педагогического общения и развитие профессиональных навыков и квалификации с использованием образовательных технологий, методов и обучения. А цифровые платформы в системе образования объединяют современную образовательную среду с цифровыми технологиями и обеспечивают качественное образование в соответствии с современными требованиями. Поэтому очень важны учебно-методические семинары и курсы, на которых можно поделиться своим опытом и показать свою методику коллегам.

Ключевые слова: Информационные технологии, мультимедийные инструменты, интерактивное обучение, виртуальные лаборатории, искусственный интеллект.

*M. Meirmanova, Zh. A. Adamzhanova

Astana International University,

Republic of Kazakhstan, Astana.

Received 05.02.24.

Received in revised form 10.02.24.

Accepted for publication 06.03.24.

IMPROVING THE TEACHING METHODOLOGY OF BIOLOGY USING DIGITAL TECHNOLOGIES

Using digital technologies in a biology lesson, which is considered one of the most important modern fields and is being formed on the basis of globalization. The types of multimedia technologies that can be used in lessons in accordance with modern requirements, modern methods, the results of a survey conducted to evaluate the methods used by students in lessons, artificial intelligence and methods of its application are shown. Artificial intelligence is used to solve current applied problems, and a methodology for conducting interesting and creative lessons using artificial intelligence in education has been written. This model is aimed at creating a culture of pedagogical communication and developing professional skills and qualifications using educational technologies, methods and training. And digital platforms in the education system combine the modern educational environment with digital technologies and provide quality education. Therefore, educational and methodological seminars and courses are very important, where you can share your experience and show your methods to colleagues.

Keywords: Information technology, multimedia tools, interactive learning, virtual laboratories, artificial intelligence.

Теруге 13.03.2024 ж. жіберілді. Басуға 29.03.2024 ж. кол қойылды.

Электронды баспа

1,74 Кб RAM

Шартты баспа табағы 9.04.

Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген А. К. Темиргалинова

Корректорлар: А. Р. Омарова

Тапсырыс № 4205

Сдано в набор 13.03.2024 г. Подписано в печать 29.03.2024 г.

Электронное издание

1,74 Кб RAM

Усл.п.л. 9.04. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка А. К. Темиргалинова

Корректоры: А. Р. Омарова

Заказ № 4205

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

8 (7182) 67-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

www.pedagogic-vestnik.tou.edu.kz