

ӨОЖ 573:371.3; МҒТАР 14.85.25; 34.01.45  
<https://doi.org/10.47526/2023-1/2664-0686.21>

А.М. БОСТАНОВА<sup>1</sup>, А.Д. БАЙЖҰМАН<sup>2</sup>✉

<sup>1</sup>биология ғылымдарының кандидаты,

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің доценті м.а.  
(Қазақстан, Түркістан қ.), e-mail: [ardak.bostanova@ayu.edu.kz](mailto:ardak.bostanova@ayu.edu.kz)

<sup>2</sup>Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің магистранты  
(Қазақстан, Түркістан қ.), e-mail: [akerke.baizhuman@ayu.edu.kz](mailto:akerke.baizhuman@ayu.edu.kz)

## БИОЛОГИЯНЫ ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІН ҚОЛДАНУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТАЛДАУЛАРЫ

**Аңдатпа.** Бұл мақалада қазіргі қоғамның сұранысынан туындап отырған өзекті мәселенің бірі – қашықтықтан оқытуды биологиялық білім беру үдерісінде қолдану мәселелері қарастырылған.

Түркістан облысы, «Қызыл Әскер» жалпы орта мектебінің мұғалімдері мен 10-сынып оқушыларының қатысуымен ақпараттық коммуникативтік технологияларды қолданып, теориялық және эмпирикалық зерттеулер жүргізілді. Зерттеулер барысында қашықтықтан оқытудың көптеген инновациялық әдістері қолданылды: «индивидуалды оқыту», «мұғалім-оқушы», «оқушы-оқушы», кейс әдісі, чат-сабақ-чат-технологиясы, «төңкерілген оқыту», әңгіме әдістері (Zoom платформасы арқылы), компьютерлік статистикалық, компьютерлік графикалық кестелерді түсіндіру әдістері және т.б қолданылды. Виртуалды зертханада тәжірибелер жүргізу, оқыту нәтижелерін бағалауда, тест бағдарламаларын кеңінен қолдану оқушылардың қызығушылығы мен ғылыми танымын арттырды.

Зерттеулер нәтижесінде жиналған деректерді талдау арқылы оқушылардың қашықтықтан оқыту форматын оңай игеруіне мүмкіндік беретін тиімді платформалар таңдалып, биология пәні бойынша әдістемелер жасалып, ұсынылды. Қашықтықтан оқыту технологиялары оқушыларға негізгі биологиялық ұғымдарды терең меңгеріп, оларды сабақ барысында, сабақты бекітуде ақпараттық технологияларды қолдана отырып, алгоритм, тұжырымдау, таңдау, талдау, бағалау, жүйелеу, жалпылау арқылы арнайы құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік тудырды.

Бұл зерттеулердің нәтижелері болашақта биология пәнін оқытудың тиімділігін арттыруда қолданылады.

**Кілт сөздер:** биологияны қашықтықтан оқыту, ақпараттық коммуникациялық технологиялар, сандық ақпараттық ресурстар, педагогикалық технологиялар, онлайн платформа, асинхронды оқыту.

---

### \*Бізге дұрыс сілтеме жасаңыз:

Бостанова А.М., Байжұман А.Д. Биологияны қашықтықтан оқыту әдістемесін қолданудың педагогикалық талдаулары // *Ясауи университетінің хабаршысы*. – 2023. – №1 (127). – Б. 250–262. <https://doi.org/10.47526/2023-1/2664-0686.21>

### \*Cite us correctly:

Bostanova A.M., Bajjuman A.D. Biologiiany qashyqyqtan oqytu adistemessin qoldanudyn pedagogikalyq taldaulary [Pedagogical Analysis of the Application of the Methodology of Distance Learning Biology] // *Iasauı universitetinin habarshysy*. – 2023. – №1 (127). – B. 250–262. <https://doi.org/10.47526/2023-1/2664-0686.21>

**A.M. Bostanova<sup>1</sup>, A.D. Baizhuman<sup>2</sup>**<sup>1</sup>*Candidate of Biological Sciences,**Acting Associate Professor of Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University  
(Kazakhstan, Turkistan, ), e-mail: ardak.bostanova@ayu.edu.kz*<sup>2</sup>*Master's student of Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University  
(Kazakhstan, Turkistan, ), e-mail: akerke.baizhuman@ayu.edu.kz***Pedagogical Analysis of the Application of the Methodology of Distance Learning Biology**

**Abstract.** This article examines one of the current problems arising in the demands of modern society – the use of distance learning in the process of teaching biology.

Theoretical and empirical research using information and communication technologies was conducted with the participation of teachers and students of the 10th grade of Kyzyl Asker secondary school in Turkestan region. In the course of research innovative methods of distance learning were used: “individual learning”, “teacher-student”, “student-student”, case method, chat-lesson-chat-technology, “flipped classroom”, interviews (via Zoom platform), computer statistics, interpretation of computer graphic tables, etc. Conducting experiments in a virtual laboratory, extensive use of test programs in assessing learning outcomes has increased scientific cognition and the interest of students.

By analyzing the data collected as a result of the research, effective platforms were selected, and methods for teaching biology were developed and proposed, allowing students to easily master the distance learning format. Distance technologies allowed students to deeply master basic biological concepts and form special competencies through algorithm, formulation, selection, analysis, evaluation, systematization, generalization using information technology in the course of the lesson and its consolidation of the lesson.

The results of this research will be used to improve the effectiveness of teaching biology in the future.

**Keywords:** distance learning in biology, information communication technologies, digital information resources, pedagogical technologies, online platform, asynchronous learning.

**А.М. Бостанова<sup>1</sup>, А.Д. Байжуман<sup>2</sup>**<sup>1</sup>*кандидат биологических наук, и.о. доцента**Международного казахско-турецкого университета имени Ходжи Ахмеда Ясави  
(Казахстан, г. Туркестан), e-mail: ardak.bostanova@ayu.edu.kz*<sup>2</sup>*магистрант Международного казахско-турецкого университета имени Ходжи Ахмеда Ясави  
(Казахстан, г. Туркестан), e-mail: akerke.baizhuman@ayu.edu.kz***Педагогический анализ применения методики дистанционного обучения биологии**

**Аннотация.** В данной статье рассмотрена одна из актуальных проблем, возникающих в запросах современного общества – применение дистанционного обучения в процессе преподавания биологии.

Проведены теоретические и эмпирические исследования с использованием информационно-коммуникативных технологий с участием учителей и учащихся 10-х классов средней школы «Кызыл Аскер» Туркестанской области. В ходе исследований были использованы инновационные методы дистанционного обучения: «индивидуальное обучение», «учитель-ученик», «ученик-ученик», кейс-метод, чат-урок-чат-технология, «перевернутый класс», интервью (через платформу zoom), компьютерной статистики, интерпретации компьютерных графических таблиц и т.д. Проведение экспериментов в

виртуальной лаборатории, широкое использование тестовых программ при оценки результатов обучения увеличил научное познание и повысил интерес учащихся.

Путем анализа данных, собранных в результате исследований, были выбраны эффективные платформы, разработаны и предложены методики преподавания биологии, позволяющие учащимся легко освоить дистанционный формат обучения. Дистанционные технологии позволили учащимся глубоко овладеть основными биологическими понятиями и сформировать специальные компетенции посредством алгоритма, формулирования, выбора, анализа, оценки, систематизации, обобщения с использованием информационных технологий в ходе урока и его закрепления урока.

Результаты этих исследований будут использованы для повышения эффективности преподавания биологии в будущем.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение биологии, информационные коммуникационные технологии, цифровые информационные ресурсы, педагогические технологии, онлайн-платформа, асинхронное обучение.

### Кіріспе

Қашықтықтан оқыту бұл – қол жетімді ресурстарды пайдалана отырып, жаңа технологияларды енгізу арқылы дамитын процесс. Пандемия кезінде қашықтықтан оқыту технологиясына деген сұраныспен нәтижеге көз жеткізілді.

Шетелдік ғалымдардың пікіріне сүйене отырып анықталғандай, қашықтықтан оқытуды енгізудің екі жүйесі бар – синхронды және асинхронды. Синхронды жүйе барлық оқушылар мен мұғалімдердің уақытылы қатысуын талап етеді. Синхронды жүйенің артықшылығына келсек:

– нақтылы уақытта сабақ басталып, жүзеге асатын жүйе. Сабақты оқытушы-тьютор жүргізеді. Мысалдарға интерактивті теле курстар, телеконференциялар және веб конференциялар, сондай-ақ интернет чаттар жатады. Бұл оқыту жүйесінде оқушылар сұрақты тікелей және чатта қоя алады.

Ал асинхронды оқытуға талдау жасар болсақ:

– барлық оқушылар мен мұғалімдердің бір уақытта қатысуын қажет етпейді. Асинхронды жүйе мысалдарына электрондық пошта, аудиожазба курстары, сырттай оқу курстары жатады. Асинхронды оқытудың тағы бір ерекшелігі білім алушылар дайын тапсырмаларға жауап беріп, мұғалімдерге электронды пошта арқылы сұрақтар қоя алады. Қашықтықтан оқыту жөнінде С.В. Гурьевтің берген анықтамасы бойынша: қашықтықтан немесе электронды оқыту – бұл электронды техникалық құрылғылардың байланысын қолдана отырып, қашықтықтан пайдалануға арналған ресми оқыту жүйесі. Қоғамды ақпараттандырудағы басты жетістік — заманауи өркениеттің, адамзаттың дамуын бақылау, интеллектіні жоғағарылату. Сәйкесінше, білім беру жүйесі де осындай қоғам озық жүйеге айналуы тиіс- деп ой қорытады [1].

Әлемнің барлық елдері үшін қашықтықтан оқытуды дамытудың өзектілігі айқын болып отыр. Ең алдымен, бұл кез-келген оқушының орналасқан жерінде білім алу мүмкіндігіне жағдай тудырады. Бүгінгі таңда білім беруде қашықтықтан оқытуды қолдану үшін техникалық алғышарттар жасалды. Қашықтықтан оқыту дәстүрлі сырттай білім беруден өзгеше емес, тек оқу материалының жаңа тасымалдаушыларын және оқытушымен қарым-қатынас құралдарын қолдану арқылы жүзеге асады, әрі уақытты тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

О.А. Крайнованың пікірінше, ЖОО-да білімгерлер қашықтықтан оқытуда мемлекеттік білім беру стандартында және тиісті мамандықтың оқу жоспарында көзделген білім беру іс-шараларына жүйелі түрде қатысады. Бұл білім беру нысаны емес, білім беру технологиясы,

ол білім сапасын жоғалтпай қол жетімділікті арттыруы қажет. Ол қашықтықтан оқытуда қолданылатын технологиялық құралдарды үш негізгі топқа бөледі.

1. Кейс-технологиялар – теориялық материалдарды арнайы жиынтық кейске топтастырып, оқушының өз бетімен білім алуын көздейді. Білім беру тұрғысынан сұрақтардың болуына қарай тиісті оқу орталықтарына арнайы оқытушы-кеңесшілерге жүгіну ұсынылады.

2. Теледидар технологиялары – теледидар сабақтары. Келешекте үлкен сұранысқа ие болатын Web-TV технологияларын пайдалану жоспарлануда.

3. IT-технологиялар – желілік технологиялардың кең мүмкіндіктерін пайдалану арқылы білім алу [2].

И.В. Роберттың анықтамасында: қашықтықтан оқыту өзара қарым-қатынас ұйымдастырылған білім алушы мен оқытушы арасындағы педагогикалық қызмет, интерактивті ақпарат көзі (мысалы, веб-сайт немесе веб-бет), ол оқу бағдарламасының барлық ажырамас компоненттерін көрсетеді (оқу мақсаттары, мазмұны, әдістері, ұйымдастыру формалары, оқу орны) [3].

И.Н. Мовчанның пікірінше, «қашықтықтан оқыту технологиясының келесі түрлерін ажыратады: кейс-технологиялар, желілік технологиялар, жергілікті және жаһандық Интернет-желілерді пайдалануға негізделген технологиялар; бейне-интерактивті технологияларды пайдалана отырып білім беру жүйесі» – деп анықтама береді [4].

Қашықтықтан білім беруде оқытушылар әрбір оқушының мүмкіндіктерін және қабілеттерін ескеру қажет. Осы тұрғысында ағылшын педагогы Флеминг білім алушыларды төрт типте көрсетеді. Алғашқысы, визуал – жады ұзақ мерзімді, түсіну аясы жоғары білім алушылар. Қашықтықтан білім беруде бұл типті оқушыларға бейне сабақтар, видеороликтер және арнайы тапсырмалар ұсынылады. Аудиалдар – мұқият тыңдаушы, баяу оқушылар. Сабақ беруде аудиалдарға аудиокітаптар, аудиожазбалар ұсынылады. Келесі типті оқушылар кинестеттер – ақпаратты әрекет, қозғалыс арқылы жақсы түсінеді. Яғни, тәжірибелер, тапсырмалар жасау арқылы. Бұл типті білім алушыларға электронды энциклопедиялар, ТВ бағдарламалар арқылы жұмыс жасау оңай. Дигиталдар – көп оқитын оқушылар. Көп ойлануды қажет ететін, теориялық білімге жақын, дегенмен шығармашыл оқушылар. Бұл типті оқушыларды қашықтықтан оқытудың өзі шабыттандырады [5].

Еліміздің көптеген шалғай ауылдық жерлерде, қашықтықтан оқыту жүйесінің білім беру қызметтерінің тапшылығы мәселелері бар. Себебі алыс ауылдық жерлерге интернет желісінің тартылмауы дәлел болды. Біз осы мәселені шешудің жаңа дәстүрлі емес тәсілдерін зерттеуімізді қажет етеді, сонымен қатар қоғамның жеке топтары бірдей білім алу үшін тең жағдай жасауымыз қажет және АКТ қолданудың жаңа тәсілдерін игеру негізгі шарт болып табылады деп санаймыз.

Л.Б. Акбутаева мен А.К. Агибаева, «қашықтықтан оқытуды жүзеге асыруда ең алдымен: Онлайн оқыту дегеніміз не? Оның маңызы? Қашықтықтан оқытуды қалай ұйымдастыруға болады?» сұрақтарынан бастауды ұсынады, бұл дегеніміз – қашықтықтан оқытуды дұрыс жоспарлау қажет екенінің дәлелі [6].

Р.Д. Дүйсенбаева мен Г.І. Туретаеваның пікірінше, инновациялық технологияларды қолдануда басты міндет — оқушылардың барлығы білетін технологияны оқыту емес, оларға жаңа әрі қызықты, түрленген, оқушының шығармашылық ізденісін дамытуға арналған жаңа ғылыми дайындалған құралдар арқылы білім беру. Жас ұрпақтың білімге деген қызығушылығын арттыру [7].

Қазіргі кезде жалпы білім беретін пән ретінде биологияны ақпараттандыру жүйесі басқа білім беру салаларымен салыстырғанда артта қалуда. Пәндік білімді берудің дәстүрлі тәсілдері биология пәнін терең оқыту мақсаттарына жетуді қамтамасыз ете алмауы да кедергі. Сондықтан заманауи білім беру жүйесі оқытудың дәстүрлі емес түрлерін ізденуді

қажет етеді. Қазіргі уақытта ол негізінен оқу процесіне жаңа құралдарды енгізу түрінде дамиды, яғни техникалық оқыту құралдары ретінде ақпараттық технологияларды қолдану [8, 9].

Биология сабақтарында ақпараттық технологияларды, жаңа құралдарды пайдалану оқушының шығармашылық және зияткерлік, шығармашылық, креативтілік қабілеттерін дамытады және оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттырады [10]. Биологияны оқытуда компьютерлік техниканың дидактикалық мүмкіндіктерін қолдану, білім беруге оң әсер етеді және оқытудың жаңа әдістері мен формаларын дамытады. Елімізде қашықтықтан білім беру саласында қолданысқа енген бірқатар сайттар белгілі. Олар: BilimLand, Daryn.online, Kundelik.kz, Zoom, Microsoft Teams, Google Classroom, Skype, Canva Com, т.б.

Қазіргі қоғам талаптарының бірі – оқу-тәрбие жүйесін қашықтықтан оқытуда, биология пәнін мектепте тиімді ұйымдастыру. Заманауи білім берудің басты міндеттерінің бірі экономикалық дамыған қоғамға лайықты тұлғаны тез бейімдеу мен даярлау. Дәстүрлі білімге деген қызығушылық кеміп, оқытудың жаңа технологияларды пайдалана отырып жүзеге асатын жүйеге сұраныс артауда. Қашықтықтан оқыту – мектеп оқушыларына білім беруде өте тиімді жүйе екендігіне кешегі пандемия кезінде көз жеткізілді. Қашықтықтан оқытудың тиімділігі оған енгізілген педагогикалық мағынамен анықталады. Қазіргі заманның талабы қашықтықтан оқыту жүйесінің тиімділігін анық көрсетіп отыр. Сондықтан бұл жүйені қолданысқа енгізу үшін әдістемелік, нұсқаулық және ақпараттық қырларын дамытып жетілдіруіміз керек. Себебі бұл қазіргі қоғамның басты талабының бірі. Дегенмен, анықталған кейбір қарама-қайшылықтар елімізде мектептерде қашықтықтан оқытудың дұрыс ұйымдастырылмауын көрсетті. Сол себепті біздің зерттеуімізге биологияны қашықтықтан оқытудың тиімділігін талдау негіз болып отыр. Осыған орай:

Зерттеу мақсаты — биология пәнін қашықтықтан оқытуда оқушылардың білімін жетілдіруде тиімді әдістерді қолданудың педагогикалық талдауы және оқушылардың биологиялық білімін қалыптастыруды ғылыми тұрғыдан қамтамасыз ету.

Зерттеу мақсатына жетуде келесі міндеттер қойылды:

1. Оқу процесін ұйымдастыру формасы ретінде қашықтықтан оқытуды пайдалану ерекшеліктерін анықтау;
2. Қашықтықтан оқытуда оқушылар үшін тиімді платформаларды таңдау;
3. Білім беру ұйымдарына қашықтықтан оқыту технологияларын енгізу.

### **Зерттеу әдістері**

Түркістан облысы, «Қызыл Әскер» жалпы орта мектебінің мұғалімдері мен 10-сынып оқушыларының қатысуымен ақпараттық коммуникативтік технологияларды қолданып, теориялық және эмпирикалық зерттеулер жүргізілді. Зерттеулер барысында қашықтықтан оқытудың көптеген инновациялық әдістер қолданылды: «индивидуалды оқыту», «мұғалім-оқушы», «оқушы-оқушы», кейс әдісі, чат-сабақ-чат-технологиясы, «төңкерілген оқыту», әңгіме әдістері (zoom платформасы арқылы), компьютерлік статистикалық, компьютерлік графикалық кестелерді түсіндіру әдістері және т.б қолданылды.

Зерттеуде қашықтықтан оқыту кезеңінде оқушылардың білім дағдысын бағалау үшін онлайн сауалнама әзірленді. Сауалнамада жауаптардың бір немесе бірнеше нұсқасын таңдаумен қатар, өз жауап нұсқасын беру мүмкіндігі қарастырылған. Сауалнама нәтижелері арқылы оқушыларда туындайтын негізгі мәселелер анықталды.

Зерттеу барысында оқытудың көптеген инновациялық әдістері қолданылды. Мысалы, чат-сабақ-чат-технологияларды (zoom платформасы арқылы) қолданып өтетін сабақ әдісі. Бұл әдісте оқушы мен мұғалім бір уақытта онлайн кездесулер, жалпы чатта сұрақтар қоя алады. Биологиялық кейбір қиын тақырыптар барысында чат-сабақ-чат-технологияларды жиі қолданылды.

Инновациялық әдістердің тағы бір түрі, «төңкерілген оқыту» әдісі – білім алушылардың дайын бейне сабақтарды сабақтан тыс уақытта көріп (үйде), жаңа сабаққа

теориялық танымын қалыптастарады. «Төңкерілген сабақ» әдісін Zoom және Microsoft Teams платформаларында тақырыпты бекітуге қолданылды.

Компьютерлік графикалық кестелерді түсіндіру әдісі – онлайн платформаларда жұмыс жасау барысында, арнайы бағдарламалар көмегімен оқушыларға 3D форматындағы графикалық кесте, суреттер ұсынылып, оқушыларда осы ақпараттарды сараптау дағдысын қалыптастырды. Жоғарыда келтірілген әдістер қашықтықтан оқыту барысында әрбір сабақтарда оқушылар белсенділігін арттыруда қолданылды.

Оқушылардың функционалдық және анықтаушылық түсінігін қалыптастыруда, дербестігін, қалыпты емес жағдайларда білімдерін шығармашылық пайдалануды меңгертуде зерттеушілік әдіс қолданылды.

Zoom платформасында оқушылармен асинхронды сабақтар, презентациялар арқылы өтілді. «Индивидуалды оқыту», кейс әдістері қолданылды. Оқушылардан үй жұмысы сұрақ жауап форматында сонымен қатар, Whats App, е-почта арқылы алынды.

Microsoft Teams – онлайн кездесу, жазбалар қалдыру, жауаптарды жүктеуге арналған кәсіпорындар платформасы. Бұл қосымша Word, Power Point, Paint, OneNote құрамына енгендіктен, қолдану аясы кең әрі тиімді. Зерттеу жүргізу барысында осы екі платформада оқушылармен сабақтар өтілді, қысқы мерзімді жоспар жасалып, нәтижелерге диагностика жасалды.

Зерттеу барысында оқыту тиімділігін арттыруда жоғарыда аталған әдістер оқушыларға сабақ беру барысында қолданылды, нәтижелер алынып, осы нәтижелерге сай әдістеме жасалынды.

### **Талдау мен нәтижелер**

Қашықтықтан оқыту мектеп оқушылары үшін кең ауқымды кері байланыс алуда, жаңа білімді қорытуда әлі де болса мүмкіндік шектеулі екені байқалады. Мұны тәжірибе барысында сонымен қатар алынған сауалнама қорытындысын диагностика барысында байқалды. Зерттеудің бастамасында «Қашықтықтан оқытуға – менің көзқарасым» сауалнамасына оқушылардың көп бөлігі дәстүрлі білім алуды, қашықтықтан оқу, әдепкі білімді алмастыра алатынын алға тартқан. Қызыл Әскер мектебінде оқушылар қатысуымен қашықтықтан оқытуда оқушылар білімін арттыруда теориялық және практикалық зерттеу барысы және нәтижелері келесілер:

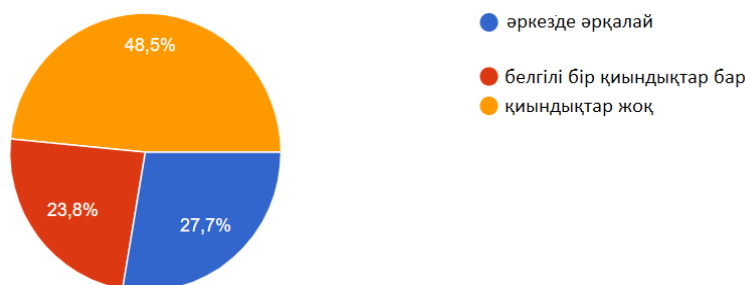
1) «Биология» пәнінің 10-сынып, «Жасушалық цикл» бөлімін оқу кезінде қашықтықтан оқыту технологиясын пайдалану әдістемесі әзірленді және әзірленген әдістеменің тиімділігі эксперименталды түрде тексерілді.

2) Қашықтықтан оқыту барысында еліміздің мектептерінде қолданылған платформалар талданып, қолданылуы мен енгізу құны зерттелді.

3) Қашықтықтан оқытуда «мектеп үшін тиімді» – платформаларда сабақтар жүргізіліп, нәтижелер салыстырылды.

Ең бірінші, онлайн сауалнама алынды. Сауалнамаға 8–11-сыныптар аралығында 130 оқушы қатысты. Сауалнамада жалпы саны – 18 сұрақ берілді. Сауалнама нәтижелерін қорытындылай келе, «Қашықтықтан оқытуда Қазақстан бойынша платформалар» диаграммасы жасалынды. Сауалнама қорытындысы ретінде 1, 2-суретте берілген нәтижелер алынды.

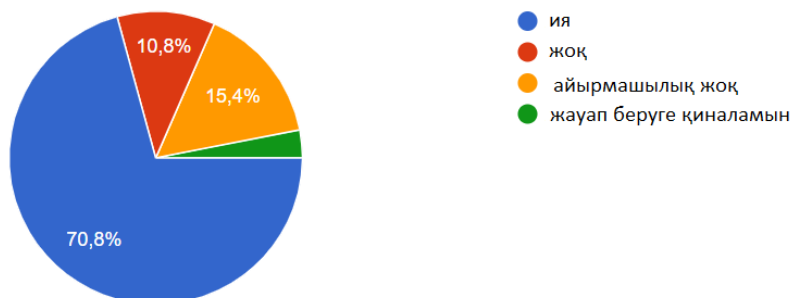
3. Қашықтықтан оқытуды игеруде қиындықтар туындады ма?



**1-сурет – Оқушылардың қашықтықтан оқытуды игерудегі бастапқы диагностика нәтижелері**

1-суретте, сауалнаманың нәтижесі бойынша «Қашықтықтан оқытуды игеруде қиындықтар туындады ма?» сұрағына респонденттердің 48,5% – «қиындықтар жоқ» (63 оқушы), 23,8% – белгілі бір қиындықтар барын (31 оқушы), ал 27,7% – сабақ барысына қарай қиындықтар туғанын (36 оқушы) айтып, жауап берген. Бұл мәліметтер бізге, оқушылардың көп бөлігі үшін қашықтықтан оқыту – білім алушыларда қиындық тумағанын, АКТ қолдану мәселелерінің оң екенін байқадық. Яғни, қашықтықтан немесе онлайн оқытуды дәстүрлі білім беру жүйесіне кіріктіріп оқытуға болатыны анық.

5. Сенің ойыңша қашықтықтан оқыту дәстүрлі білім беруден тиімді ме?



**2-сурет – Оқушылардың қашықтықтан оқыту бойынша сауалнама нәтижелері**

2-суретте респонденттерге «Сенің ойыңша қашықтықтан оқыту дәстүрлі білім беруден тиімді ме?» сұрағы берілді. Білім алушылардың көп бөлігінен «иә» (70,8%), «айырмашылығы жоқ» (15,4), «жоқ» (10,8%), «жауап беруге қиналамын» (3,1%) деген жауап нәтижесі алынған.

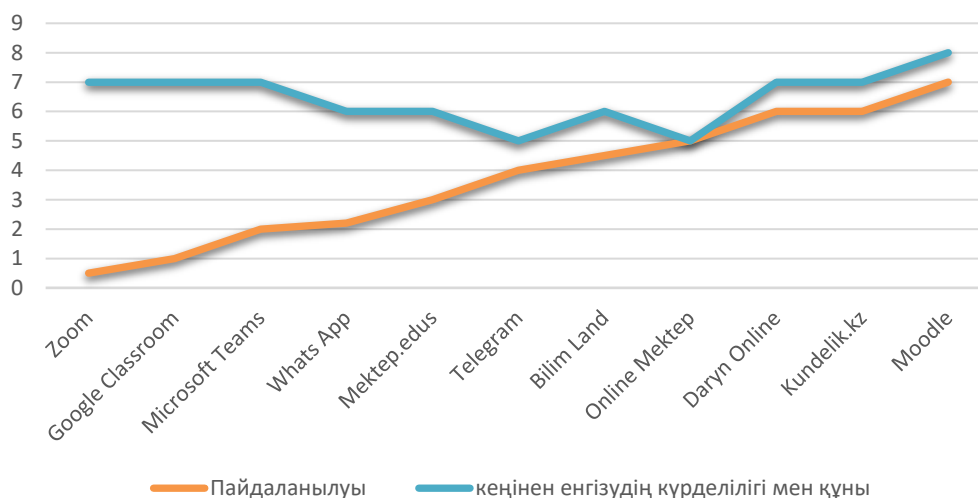
Сауалнама нәтижелерін салыстыру барысында оқушылардың көп бөлігі биологияны оқытуда қашықтықтан оқыту жүйесі айтарлықтай дамымағанына қарамастан, қызығушылық білдірген.

Бұл мәліметтерді қорыта келе, білім алушылардың арасында қашықтықтан оқыту тиімділігін белгілеуде көзқарастар әртүрлі екені байқалды. Сауалнаманың өзге де сұрақтарын талдау барысында қашықтықтан оқыту оқушылардың көп бөлігі үшін білім

беруде маңызы жоғары орын алатыны байқалды. Білім алушылардың көп бөлігі қашықтықтан оқыту формасына оң көзқарас білдірді.

Қашықтықтан оқытуда мектеп және ЖОО-да ақпараттық технологиялық құралдарды пайдалана отырып жүзеге асырылады. Осы құралдар (платформаларды) анықтап, сараланды. Яғни, келесі зерттеу еліміздің мектептерінде пандемия кезінде қолданысқа ие болған бірнеше платформаларды теориялық тұрғыдан іріктеп алып, білім беру нысандарында пайдаланылуымен қатар кеңінен енгізудің жалпы құны мен негізі анықталды (3-сурет).

### ҚР қашықтықтан оқытудағы платформалар



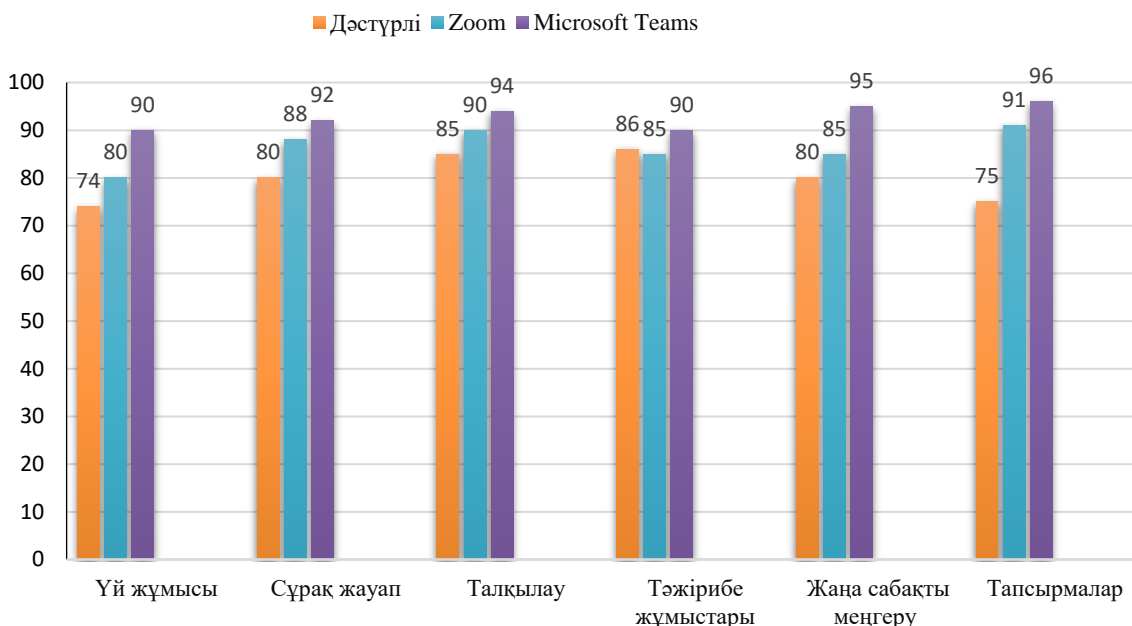
3-сурет – ҚР қашықтықтан оқыту платформалары талдаулары

3-суретте байқағанымыз, қашықтықтан оқыту құралдарын немесе платформаларын салыстыру барысында Zoom, Google, Classroom, Daryn Online, Kundelik.kz платформалары еліміздің мектептерінде COVID-19 пандемия кезінде кең қолданылды. Сонымен қатар, ТВ бағдарламаларда оқушыларға білім беруде маңызды рөл атқарды. Moodle, Mektep.edus, Telegram платформалары кейбір арнайы немесе интеллектуалды мектеп гимназияларда білім беруде пайдаланылды. Анықталған кеңінен енгізуде күрделі және құнды платформалар Moodle, Zoom, Google Classroom, Microsoft Teams болды. Зерттелген мәліметтер бойынша аталған платформалар дәрістерде, практикада ақпаратты кеңінен бекіту, мұғалім мен оқушы арасында, ата-анамен мұғалім арасында тікелей байланыс орнатуда маңызы зор екені анықталды. Зерттеу қорытындысы енгізуі құнды әрі күрделі Moodle, Zoom, Google Classroom, Microsoft Teams платформалары оқушылармен жұмыс жасауда өзге платформалардан тиімді деген қорытынды жасалды.

Сауалнама нәтижесінде сонымен қатар еліміздегі кең қолданыстағы алынған мәліметтер мен оқушылар тиімді деп тапқан екі платформада тәжірибе жұмыстары жасалынды. Зерттеуге 10-сыныптар арасында 45 білім алушыны алып, 3 топқа бөліп, қашықтықтан оқытудағы тиімді платформаны анықтауда 2 платформада әр топта 15 оқушыдан және бір дәстүрлі топта сабақтар өтіліп, тәжірибелер жүргізілді, алынған нәтижелердің диагностикасы жасалынды.

Яғни, 15 оқушымен Zoom платформасында, 15 оқушымен Microsoft Teams платформасында және 15 оқушымен дәстүрлі оқыту формасында жаңа сабақтар өтілді (4-сурет). Биология 10-сынып, «Жасуша» бөлімі бойынша 8 сабақ өтілді. Әр сабақ соңында оқушылардан нәтижелерді анықтау үшін кері байланыс, тест, тапсырмалар алынып, нәтижелер тіркелді.





#### 4-сурет – Оқушылардың білім деңгейі нәтижелері


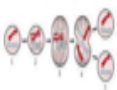
4-суретте берілген мәліметтерден зерттеу нәтижелерін талдай отырып, қашықтықтан оқыту платформаларындағы дәстүрлі сабақпен салыстырғанда оң динамиканы атап өтуге болады. Білім алушылар тапсырма орындауда (тест, сәйкестендіру, оқылым, жазылым, сұраққа жауап, суретпен жұмыс) Microsoft Teams платформасында өте жоғары дәреже көрсетті. Жаңа сабақтарды бекітуде дайын бейнероликтер мен «төңкерілген сабақ» әдісі арқылы оқушыларда теориялық пен қоса практикалық білімі жоғары динамикасы байқалды.

Zoom-бейнеконференцияларды сабақтарды, келіссөздерді онлайн (синхронды форматта) өткізуге арналған қосымша. Zoom платформасы Қазақстанда ЖОО-да, кейбір мектептерде сабақ өтуде қолданылады. Бұл қосымшаны оқушылар не студенттер компьютер, планшет, смартфон арқылы қолдана алады. Онлайн сабақ барысында сондай-ақ чатта оқушылар түсінбеген сұрақтарын қоюына мүмкіндік бар. 5-суретте көрсетілгендей, «Митоз» тақырыбы бейне сабақ, сонымен қоса презентация арқылы түсіндірілді. Суреттер бойынша оқушылармен рефлексия жасалды. Сабақ барысында зерттеушілік әдіс арқылы оқушылар қойылған мәселе сұрақтарға жауап берді. Сұрақтарға ауызша және чатта жазбаша жауап берілді. Үй тапсырмасы Whats App желісі арқылы алынып, қорытынды бағалар қойылды. 4-суретте көрсеткендей, талқылауда және талдауда оқушылардың белсенділігі – 90% байқалды. Дәстүрлі оқытудан жоғары болуының мәні оқушы назарын, теориялық білімін жоғары дәрежеде ұйымдастыра білуде.

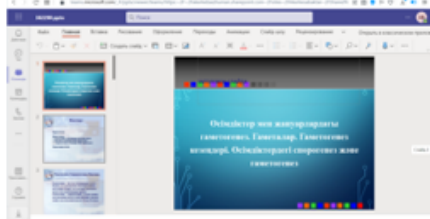
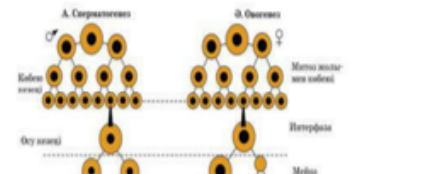
Microsoft Teams платформасында оқушылармен онлайн жүздесулер, сабақ барысында тапсырмаларға онлайн жауаптар сабақ соңында барлық оқушының рейтингтері алынды. Сонымен қоса бұл қосымшаның артықшылығы, оқушылар онлайн сабақ барысында, тапсырма алып, жауаптарды ортақ чатқа не мұғалімге жібере алады. Яғни, тапсырма орындау барысында жылдамдық, белсенділік танытқан оқушылардың жауаптарын нақты уақытта көруге, тексеруге мүмкіндік туғызады. 4-суретте тәжірибелік топқа арнап ұйымдастырылған Microsoft Teams («bio sabaktar») «Жасуша бөлімінің» бірнеше тақырыптары презентациялары, бейнеролик, тапсырма, тестілер ілінген. Ерекшелігі әрбір оқушыны тіркеу қажет. Сонымен қатар онлайн жүздесулерді алдын ала жоспарлап, уақытты белгілеуге болады. Бұл платформада жаңа сабақты меңгеруде оқушылар – 95% көрсеткішін көрсетті. Бұл мәліметтер тақырып бойынша алған тест, тапсырмалар арқылы анықталды.

Үш топтың нәтижелерін салыстыру барысында көптеген мәліметтер жинақталып, қорытындыланды. Мысалы, үш топтың жаңа сабақты меңгеруі бойынша ең төмен көрсеткіш дәстүрлі білім беру жүйесінде – 80%, Zoom қосымшасы – 85%, Microsoft Teams қосымшасы оқушылар белсенділігінің ең жоғары көрсеткішін – 95% көрсетті.

Тәжірибе барысында қашықтықтан оқытуға арналған арнайы сабақ ҚМЖ жасалып, нәтижесі ұсынылды. Сабақтарды жоспарлау барысында «Жасуша бөлінуі», «Митоз», «Гаметогенез, Гаметалар» тақырыптары бойынша жаңа презентациялар, қазақша дыбыстаумен бейнероликтер, сабақ жүргізуде жаңа әдістер, күрделілігі түрліше тапсырмалар, бейнетапсырмалар жасалды.

<b>Бөлім:</b>	Жасушалық цикл			
<b>Педагогтің аты-жөні</b>	Байғұман Ақерке.			
<b>Күні:</b>	31.01.2022			
<b>Сынып:</b>	10 «А»			
<b>Сабақтың тақырыбы</b>	Митоз. Жасушада митоздың әртүрлі кезеңдерінде жүретін процестер.			
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары</b>	10.2.2.1 - дайын микропрепараттар көмегімен митоз фазаларын зерттеу			
<b>Сабақтың мақсаты</b>	<p><u>Барлық оқушылар үшін:</u> Жасушада митоздың кезеңдерде жүретін өзгерістер туралы білетін болады.</p> <p><u>Көпшілік оқушылар үшін:</u> Митоздың фазаларымен танысады.</p> <p><u>Кейбір оқушылар үшін:</u> Интерфазаның кезеңдерін талдай алады.</p>			
<b>Бағалау критерийі</b>	<p>-Жасуша бөлінуінің 3 жолын атай алады;</p> <p>-Митоздың цикл суреттерімен сипаттай алады;</p> <p>-Митоздың биологиялық маңызын қорыта алады.</p>			
<b>Сабақ барысы</b>				
<b>Сабақтың кезеңі/ уақыты</b>	<b>Педагогтің іс-әрекеті</b>	<b>Оқушының іс-әрекеті</b>	<b>Бағалау</b>	<b>Ресурстар</b>
<b>Сабақтың басы</b> 5 минут	Сыныптан амандасу, сыныпты түгендеу. Үй тапсырмасын WhatsApp чаты арқылы тексеру. «Төңкерілген сабақ» әдісі арқылы жаңа сабақты түсіндіру.	Оқушылар үй тапсырмасы бойынша сұрақтарға жазбаша жауап береді. Бүгінгі сабақ тақырыбы, мақсаты және бағалау критерийлермен танысады.	Ауызша бағалау	WhatsApp, Zoom <a href="https://youtu.be/KUaIXWqtXgc">https://youtu.be/KUaIXWqtXgc</a>
<b>Сабақ ортасы</b> 35 минут	Чат-сабақ-чат-технологиялары, «индивидуальды оқыту», «кейс» әдістері арқылы. 	Бүгінгі тақырыпты оқиды, термин сөздерді жазып алады және сөздерге анықтама береді		Презентация. Жасушалық цикл
	<p><b>1. Тапсырма.</b> Суретке қарап, митоздың жүру жолын түсіндіре отырып қорытынды жаса.</p>  <p><b>2. Тапсырма.</b> Кестені дәптерге сызып толтырады.</p>	<p>1. Тапсырмаларды түсіндіріп сипаттап қорытынды жасайды.</p> <p>2. Кестені толтырады.</p>	Ауызша, жазбаша бағалау	Презентация. Оқулық

5-сурет – Zoom платформасында өтілген сабақ

<b>Бөлім:</b>	Жасушалық цикл				
<b>Педагогтің аты-жөні</b>	Байжұман Акерке.				
<b>Күні:</b>	12.02.2022				
<b>Сынып:</b>	10 «А»				
<b>Сабақтың тақырыбы</b>	Өсімдіктер мен жануарлардағы гаметогенез. Гаметалар. Гаметогенез кезеңдері. Өсімдіктердегі спорогенез және гаметогенез				
<b>Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары</b>	10.2.2.2 - өсімдіктер мен жануарлардағы гаметалардың қалыптасу ерекшелігін түсіндіру				
<b>Сабақтың мақсаты</b>	<i>Барлық оқушылар үшін:</i> Гаметогенез кезеңдерінің журу жолдарын оқып үйренеді.				
<b>Бағалау критерий</b>					
<b>Сабақ барысы</b>					
<b>Сабақтың кезеңі/ уақыты</b>	<b>Педагогтің іс-әрекеті</b>	<b>Оқушының іс-әрекеті</b>	<b>Бағалау</b>	<b>Ресурстар</b>	
Сабақтың басы 5 минут	Сыныппен амандасу, сыныпты түгендеу. Үй тапсырмасын Microsoft Teams қосымшасында тест орындау. Жаңа сабақты түсіндіру. 	Оқушылар үй тапсырмасы бойынша сұрақтарға тест арқылы жауап береді. Бүгінгі сабақ тақырыбы, мақсаты және бағалау критерийлермен танысады.	Жазбаша бағалау	Microsoft Teams <a href="https://teams.microsoft.com/_#/pptx/viewer/teams/https:-2F~2Fakerkebaizhuman.sharepoint.com~">https://teams.microsoft.com/_#/pptx/viewer/teams/https:-2F~2Fakerkebaizhuman.sharepoint.com~</a>	
Сабақ ортасы 35 минут	«Индивидуальды оқыту», «Топ және мұғалім» арасындағы оқу. 1. Ұрықтану нәтижесінде жаңа даралар қалай дамиды? 2. Сперматогенез және овогенез процестерінің қандай ерекшеліктері бар? 3. Ұрықтанбаған жұмыртқа жасушасынан қалай жаңа аналық организм дамиды?  <b>1. Тапсырма</b> Жыныс жасушаларының ерекшеліктері туралы айтып береді. Аталық және аналық жыныс жасушаларының даму сызбанұсқасын түсіндіреді. 	Бүгінгі тақырыпты оқиды, термин сөздерді жазып алады және сөздерге анықтама береді  1. Тапсырмаларды түсіндіріп сипаттап қорытынды жасайды. 2. Кестені толтырады.	Ауызша, жазбаша бағалау	Презентация.  Презентация. Оқулық	

### 6-сурет – Microsoft Teams платформасында өтілген сабақ

5–6-суреттерде Zoom (а) және Microsoft Teams (б) платформаларында өтілген сабақтардың ҚМЖ-сы салыстырмалы түрде берілген. Үй тапсырмасы, жаңа сабақ, тапсырмалар орындауда білім берудің дәстүрлі форматынан ерекшелігі, аталғандар ғаламтор желісінде, онлайн білім беруге арнайы жасалып, оқушылар үшін анық тілде түсіндірілген.

Осы зерттеу нәтижелері бойынша барлық білім алушылар Zoom және Microsoft Teams қашықтықтан оқыту жүйесі арқылы жұмыс жасай алады және сабақ барысында жоғары нәтиже көрсетті. Сонымен қатар АКТ қолданудың жаңа тәсілдерін, ғаламтор ақпараттарымен жұмыс жасауда жетістікке жетті.

### Қорытынды

Электрондық білім беру ресурстарын пайдалану, яғни қашықтықтан оқыту технологиялары оқушыларға негізгі биологиялық ұғымдарды терең меңгеріп, оларды сабақ

барысында, сабақты бекітуде ақпараттық технологияларды қолдана отырып, алгоритм, тұжырымдау, таңдау, талдау, бағалау, жүйелеу, жалпылау арқылы арнайы құзіреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік тудырды.

10-сынып, Биология курсына, екі платформада, сонымен қатар дәстүрлі формада 45 оқушыға сабақтар жүргізілді. 10-сынып биология оқулығының материалы әртүрлі оқу бағдарламаларын жасауға мүмкіндік беретін жеткілікті тақырыптар ұсынатыны анықталды. Эксперимент барысында оқыту процесінде, оқыту сапасы мен біліктілігінде қашықтықтан оқыту платформасын пайдалану кезінде білім алушылардағы болып жатқан өзгерістер ретінде Microsoft Teams қосымшасында оқушылардың 95%-ы жаңа сабақты меңгергені, Zoom платформасында тапсырмалар орындауда 88% белсенділік танытқаны зерттеліп алынды. Дегенмен Zoom нәтижелері аса жоғары көрсеткіштер көрсете алмады. Алынған барлық нәтижелерді саралай келе, мектеп қашықтықтан оқытуды енгізу, дәстүрлі сабаққа кіріктіруде маңыздылығы жоғары құрал (платформа) Microsoft Teams (нәтижелердің барлығы 90%-дан жоғары).

Зерттеу нәтижесіне, педагогикалық эксперимент биология сабақтарында компьютер мен оқу бағдарламаларын қолданудың тиімділігі туралы гипотезамызды растады. Әзірленген әдістеменің тиімділігін тексеру нәтижесінде алынған нәтижелерді талдау арқылы негізгі мақсатқа қол жеткізілді. Ғылыми жұмыс нәтижелері алдағы уақытта қашықтықтан оқытуды қарапайым сабақтармен біріктіру қажеттілігін, бұл білім алушылардың онлайн оқуға оңай бейімделуіне мүмкіндік туғызады. Зерттеулер нәтижелері орта мектептерде биологияны қашықтықтан оқытуды ұйымдастыруда қолданылады.

#### ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Гурьев С.В. Современное дистанционное обучение: монография. – М.: РУСАЙНС, 2018. – 118 с.
2. Крайнова О.А. Технологии дистанционного обучения: учебно-методическое пособие. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2014. – 125 с.
3. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 398 с.
4. Мовчан И.Н. Цифровые образовательные ресурсы: современные возможности и тенденции развития // Сборник научных трудов по материалам международной науч.-практич. конф. – М.: ООО Научный мир, 2010. – С. 36–38.
5. Fleming N. Teaching and learning styles // Open Journal of Social Sciences. – 2001. – №7(8). – P. 139–141.
6. Акбутаева Л.Б., Агибаева А.К. Қазіргі мектептерде онлайн білім берудің ерекшеліктері // «Жаратылыстану ғылымдарының қазіргі заманғы келелі мәселелері және пәнаралық зерттеулер» атты Халықаралық ғылыми-теориялық конференция материалдарының жинағы. – Атырау: Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, 2021. – Б. 139–143.
7. Дүйсенбаева Р.Д., Туретаева Г.І. Ақпараттық технологиялар арқылы мүмкіндігі шектеулі балаларға түзету пәндерін оқыту // «GLOBAL SCIENCE AND INNOVATIONS 2019: CENTRAL ASIA» атты VI Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. – Нұр-Сұлтан, 2019. – Б. 294–298.
8. Смирнов В.А. Научно-методические основы формирования системы обучения биологии в открытом информационном обществе: Автореф. ... канд. пед. наук. – Санкт-Петербург, 2000. – 22 с.
9. Issayev G.I. Application Of Electronic Educational Resources In Biology Courses: monograph. – Shymkent: «Nurly Beine», 2019. – 103 p.
10. Amantayeva A., Karbayeva S., Childibayev Z., Turlybekova G., Issayev G., Stankevich P. Forming environmental competence in future biology teachers through project tasks. // Cypriot Journal of Educational Science. – 2022. – №17(2). – P. 664–675.

REFERENCES

1. Guriev S.V. *Sovremennoe distancionnoe obuchenie: monografia* [Modern distance learning: monograph]. – M.: RUSAINS, 2018. – 118 s. [in Russian]
2. Krainova O.A. *Tehnologii distancionnogo obucheniya* [Distance learning technologies]: uchebno-metodicheskoe posobie. – Tolyatti: Izd-vo TGU, 2014. – 125 s. [in Russian]
3. Robert I.V. *Teoriia i metodika informatizacii obrazovaniia (psihologo-pedagogicheskiy i tehnologicheskiy aspekty)* [Theory and methodology of informatization of education (psychological, pedagogical and technological aspects)]. – M.: BINOM. Laboratoriia znaniy, 2014. – 398 s. [in Russian]
4. Movchan I.N. *Cifrovye obrazovatelnye resursy: sovremennye vozmozhnosti i tendencii razvitiia* // *Sbornik nauchnyh trudov po materialam mejdunarodnoi nauch.-praktich. konf.* – M.: OOO Nauchnyi mir, 2010. – S. 36–38. [in Russian]
5. Fleming N. *Teaching and learning styles* // *Open Journal of Social Sciences.* – 2001. – №7(8). – P. 139–141.
6. Akbityaeva L.B., Agibaeva A.K. *Qazirgi mektepterde onlain bilim berydin erekshelikteri* [Features of online education in modern schools] // «*Jaratylystany gylymdarynyn qazirgi zamangy keleli maseleleri jane panaralyq zertteuler*» atty Halyqaralyq gylymi-teoriyalyq konferenciia materialdarynyn jinagy. – Atyray: H. Dosmuhamedov atyndagy Atyray universiteti, 2021. – B. 139–143. [in Kazakh]
7. Duisenbaeva R.D., Turetaeva G.I. *Aqqarattyq tehnologialar arqyly mumkindigi shekteuli balalarga tuzety panderin oqyty* [Teaching correctional subjects to children with disabilities through information technology] // «*GLOBAL SCIENCE AND INNOVATIONS 2019: CENTRAL ASIA*» atty VI Halyqaralyq gylymi-tajiribelik konferenciia materialdary. – Nur-Sultan, 2019. – B. 294–298. [in Kazakh]
8. Smirnov V.A. *Nauchno-metodicheskie osnovi formirovaniia sistemy obucheniia biologii v otkrytom informacionnom obshestve* [Scientific-methodical bases of formation of systems of teaching biology in open information society]: Avtoref. ... kand. ped. nauk. – Sankt-Peterburg, 2000. – 22 s. [in Russian]
9. Issayev G.I. *Application Of Electronic Educational Resources In Biology Courses: monograph.* – Shymkent: «Nurly Beine», 2019. – 103 p.
10. Amantayeva A., Karbayeva S., Childibayev Z., Turlybekova G., Issayev G., Stankevich P. *Forming environmental competence in future biology teachers through project tasks* // *Cypriot Journal of Educational Science.* – 2022. – №17(2). – P. 664–675.