

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

№ 3 (2021)

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/FQUO1167>

Бас редакторы – главный редактор

Бурдина Е. И.

д.п.н., профессор

Заместитель главного редактора

Абыкенова Д. Б., *PhD доктор*

Ответственный секретарь

Нургалиева М. Е., *PhD доктор*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Пфейфер Н. Э.,

д.п.н., профессор

Жумагаева Е.,

д.п.н., профессор

Абибулаева А. Б.

д.п.н., профессор

Фоминых Н. Ю.,

д.п.н., профессор (Россия)

Снопкова Е. И.,

к.п.н., профессор (Белоруссия)

Мирза Н. В.,

д.п.н., профессор

Донцов А. С.,

доктор PhD

Шокубаева З. Ж.,

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

FTAMP 31.01.45

<https://doi.org/10.48081/PTFT5287>**А. К. Сапакова, *М. К. Садуова**Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті,
Қазақстан Республикасы, Семей қ.**ОРТА БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕ ХИМИЯНЫ
ҚАШЫҚТАН ОҚЫТУ МОДЕЛІ**

Ұсынылып отырған мақалада химия пәнін мектепте қашықтан оқыту моделінің ерекшеліктері қарастырылды. Білім беру жүйесіндегі білім сапасының рөліне талдау жасалынды. Қашықтан оқыту технологиясының мазмұны мен химияны оқытудағы дидактикалық мүмкіндіктері зерттелді. Қазіргі уақытта адамның қажеттіліктері мен дағдыларын дәстүрлі тұрғыдан ғана емес, өздігінен үздіксіз жаңартып отыруды қажет етеді. Осы орайда жоғары білікті, кәсіби маманданған, бәсекеге қабілетті тұлғаны дайындау білім жүйесінің алдына маңызды міндеттерді жүктейді. Жаратылыстану бағытындағы пәндерді, оның ішінде химияны қашықтан оқыту өзіндік қиындықтарға ие. Мақаладағы қашықтан химияны оқыту барысындағы қиындықтар мен болжамды шешу мүмкіндіктеріне де тоқталып өтудің өз орны бар. Химияны оқыту барысындағы зертханалық жұмыстардың орындалу ерекшеліктері сараланады.

Кілтті сөздері: қашықтан оқыту, химия, әдіс, оқыту моделі, тиімділік, мәселе, сапа, білім, ұйымдастыру, галамтор.

Кіріспе

Қашықтан оқыту білім беру үдерісіне кеңінен енгізілу үстінде әрі ХХІ ғасырдың білім жүйесінің ажырамас бөлігіне айналды. Қазіргі заманғы мектеп әмбебап білімнің, іскерліктің және дағдылардың жаңа жүйесін, сондай-ақ білім алушылардың өзіндік қызметі мен жеке жауапкершілігі тәжірибесін қалыптастыру міндетін қояды, яғни білім берудің жаңа мазмұнын айқындайтын қазіргі заманғы түйінді құзыреттерді қалыптастыруға итермелейді [1].

Білім беруді ұйымдастырудың негізгі формасы сабақ болып табылады. Қазіргі сабақ – бұл мұғалім мен оқушының мақсатты өзара әрекеттесу

процесін ұйымдастырудың динамикалық және өзгермелі формасы ғана емес, сонымен бірге оқытудың дамушы жүйесі [2].

Қашықтан оқыту жыл сайын заманауи жоғары оқу орындары ғана емес, орта білім беру ұйымдары үшін де маңызды бола түсті, себебі жыл сайын білім берудегі жаһандану үрдістері айқындала бастады. Қашықтан оқыту - оқу материалын игеруде өзіндік жұмыс мүмкіндігін беретін, оқытушылармен интерактивті өзара әрекеттесуді қамтамасыз ететін технологиялар жиынтығы. Заманауи технологиялар білім беру процесін интернет кеңістігіне көшіруге толық мүмкіндік берді, әлбетте мектептер де бұл үдерістен тыс қалмады [3].

Материалдар мен әдістемелер

Қашықтан оқыту әр түрлі жастағы қызығушылық танытқан адамдарға жаңа ақпарат алуға, кеңейтуге және тереңдетуге мүмкіндік береді. Десе де барлық оқу пәндерінде оқу бағдарламасының барлық тақырыптарын қашықтан меңгеру нәтижелі болмайды. Мұндай пәндердің қатарында химия пәні де бар [4].

Қашықтан оқытуда жетістікке жету бірнеше принциптерге тікелей байланысты. Алдымен бастапқы білім принципі. Тиімді оқу үшін тек интернетке шыға алатын компьютер емес, желіде жұмыс жасайтын дағды да болуы тиіс. Келесі даралық принципіне сәйкес оқушының жеке жетістіктері ескеріледі. Материалды зерттеу қарқынына орай қарым-қатынас құрылады. Жетекші принциптердің бірі – құралдарды қолданудың педагогикалық орындылығы принципі. Қашықтан оқыту жүйесін жобалау, құру және ұйымдастыруға ықпал етеді. Сонымен қатар оқыту технологияларының сәйкестік принципі. Оқыту технологиялары қашықтан оқыту моделіне сәйкес болуы керек. Білім алушылардың оқу процесіне қатысуын қамтамасыз ететіндей тәсілдерді таңдаған жөн [5].

Қашықтан білім беру барлық талаптарға сай келетін толыққанды білім алу мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Дегенмен, қашықтан оқыту моделдерін таңдаудың нәтижеге жетуде өзіндік рөлі бар екені анық [6].

Қашықтан оқыту моделдері жайлы бірыңғай жалпы қабылданған жүйелеу әлі жоқ. Жіктеулердің әрқайсысы әртүрлі принциптерге негізделген және әр критерийлердің дәлелді теориялық негіздемесі бар. Мұнда Воронинаның жіктеуі, I. B. J. Seinen және R. S. J. Tuninga нұсқасы, А. А. Андрееваның қашықтан оқыту моделі, Юнеско бойынша және Е. С. Полаттың жіктеуі жайлы айтуға болады [7].

Қашықтан оқытудың негізгі оқыту моделдеріне жасалған салыстырмалы зерттеуді № 1-ші кестеден көруімізге болады:

Кесте 1 – Қашықтан оқыту моделдері

Параметрлер	Қашықтан оқыту моделдері			
	Корреспонденттік модель	Радиотелевизиялық модель	Компьютерлік мультимедиялық модель	Ғаламтор технологиялары базасына құрылған модель
Оқыту материалын беруші	Қағаз түрінде	Теле, радио эфир, спутниктік телебағдарлама	Оптикалық диск	Жаһандық желі, электрондық оқыту жүйесі
Интерактивті материалды қолдану	Қолданылмайды	қолданылмайды	қолданылады	қолданылады
Білім алушы мен оқытушы арасындағы кері байланыс	жоқ	жоқ	жоқ	бар
Білім алушы мен білім алушы арасындағы кері байланыс	Мүмкіндік бар	Мүмкіндік жоқ	Мүмкіндік бар	Мүмкіндік бар
Кез-келген уақытта оқу мүмкіндігі	Мүмкіндік бар	Мүмкіндік жоқ	Мүмкіндік бар	Мүмкіндік бар
Оқу нәтижесін бағалау	Кідіріспен бағаланады	Нәтижені бағалау қиын	Кідіріспен бағаланады	Жылдам бағаланады

Салыстырмалы кестеден байқағанымыздай қашықтан оқыту моделдерінің тиімділік сапасы бойынша айтарлықтай ерекшеліктер кездеседі. Елімізде ғана емес, әлемде жарияланған төтенше жағдай барлық білім мекемелерін қашықтан оқытуға ауыстырғаны мәлім. Әсіресе орта білім беру жүйесінде оқушылардың басым көпшілігі үшін оқу телеэфир арқылы жүргізілді. Телеэфир арқылы берілген білім оқушы мен ата-анаға қосымша жауапкершілік жүктейді. Себебі мұғаліммен кері байланыс дәл уақытында болмаудың әсерінен сабақты толығымен түсінбеу біршама олқылықтарды тудырады.

Қашықтан оқытудың теориялық мазмұнын жетілдіретін түрлері, ол арнайы білім беру құралдарымен жабдықталған қашықтан оқытуды жүзеге асыру үшін синхронды және асинхронды сабақтарды өткізу мүмкіндігі бар Microsoft Teams, Daryn.online, Online Mektep (Bilimland), kundelik.kz, Google Classroom платформалары және Zoom, GoogleMeet видеоконференцияға арналған қосымшалары.

Зерттеу барысында химия пәнінен қысқа мерзімді жоспар құру мақсатында алдымен оқыту түрлеріне, яғни дәстүрлі (сыныптық) оқыту

және қашықтан (синхронды және асинхронды) оқыту сараптама жасалынды, қол жетімді пайдалануға қарапайым білім беру платформалары сараланды (Кесте 2).

Кесте 2 – Оқыту түрлерін салыстыру кестесі

Салыстыру белгілері	Қашықтан оқыту		Сыныптық оқыту
	Синхронды оқыту	Асинхронды оқыту	
Жаңа білімді меңгерту	Ғаламтор желісі арқылы бетпе-бет Веб-семинар Бейне конференция	Өз бетінше оқуға арналған контент (телеарна сабақтары, мұғалімнің арнайы түсірген бейнесабақтары)	Бір сыныпта өзара тікелей қарым-қатынаста өтеді
Қалыптастырушы бағалау тапсырмалары	Жаңа білімді меңгергенін анықтауға мүмкіндік беретін, жеке дағдысын қалыптастыруға арналған тапсырмалар құру.		
Кері байланыс	Білім алушының орындаған жұмысына тиімді жағымды кері байланыс беру, электронды журналға бағаны тіркеу.		
Жаңа білімді меңгерту, кері байланыс пен тапсырма беруде қолданылатын құралдары мен тәсілі	Online Mектеп платформасы GoogleMeet Zoom қосымшасы Discord Microsoft Teams платформасы kundelik.kz мессенджер чаттарында жазбаша кері байланыс	Online Mектеп платформасы, Google Classroom платформасы, электрондық пошта kundelik.kz Miro, Padlet виртуалды тактасын да жазбаша кері байланыс	kundelik.kz кеспе қағаздар АКТ құралдары Сабақ үстінде ауызша, жазбаша кері байланыс
Оқушы мен ұйымдастырылатын жұмыс түрі	Жеке жұмыс Топтық жұмыс	Жеке жұмыс Өздігінен білім алу	Жеке жұмыс Жұптық жұмыс Топтық жұмыс
Зертханалық және практикалық жұмыс орындалуы	Виртуалды зертханалық жұмыс арнайы компьютерлік бағдарламасы YouTube-тен зертханалық жұмыстардың орындалу барысын суреттейтін бейнероликтер		Мұғалім демонстрациясы немесе оқушылардың өздері орындауы

Оқыту түрлерін салыстыру кестесінен байқағанымыздай әр түрлі форматтағы сабақ барысында жаңа білімді меңгерту бөлімінің өзіндік ерекшеліктері бар. Қалыптастырушы бағалау сыныптық және қашықтан оқыту жағдайында білім алушының оқу мақсатына жету деңгейін анықтауға мүмкіндік беретін тапсырмалар арқылы жүзеге асырылады, нәтижесінде

білім алушының орындаған жұмысына тиімді, жағымды кері байланыс беріледі.

Қалыптастырушы бағалау – оқушы мен мұғалім арасындағы кері байланысты қамтамасыз ететін және оқу үдерісін дер кезінде түзетуге мүмкіндік беретін бағалаудың түрі болып табылады. Кері байланыс түсініктемелері білім алушылардың өз қателіктерін түзетуіне, оқу іс-әрекеттерін және өзінің оқуын бақылау қабілетін дамытуға немесе жетілдіруге түрткі болуы тиіс [8].

Химия пәнін оқыту теориялық тұрғыда берілген білімді тәжірибеде бекіту, яғни зертханалық және практикалық жұмыс орындалуымен тығыз байланысты. Қашықтықтан оқыту жағдайында зертханалық жұмыстарды ұйымдастыру мүмкіндіктерін келесі түрде қарастыруға болады:

– кейбір қарапайым қауіпсіз тәжірибелерді үй жағдайында жасау, бірақ олар өте аз;

– анимация түріндегі эксперименттік жұмыстарды орындау (виртуалды зертханалық бағдарламалар арқылы);

– ғаламтор көздерінен алынған зертханалық жұмыстардың орындалу барысын суреттейтін бейнероликтерді қарау;

– зертханалық деректер мен өлшеулердің сынама нәтижелері бар мәліметтер арқылы теориялық жұмыс жасау.

Трухин А. В. химия сабағында виртуалды зертханалық жұмыстардың электрондық оқыту құралдарының функциясын кеңейтуі, білім алушының химиялық ойлауын дамытуға, алынған ақпаратты практикалық дағдыларын дамыту үшін қолдануға ықпал етуін қарастырған. Виртуалды кеңістікте берілген оқытудың кез-келген практикалық компоненті шындықпен байланысын жоғалтпайтынын тұжырымдаған [9].

Қашықтық және сыныптық оқыту түрлерін салыстырып, саралау нәтижесінде сабақтың қысқа мерзімді жоспарын құрудағы ерекшеліктер және қашықтан оқытуды ұйымдастыруда оқу материалдарын құруға арналған сандық білім беру ресурстары анықталды.

Төменде қашықтықтан оқыту форматындағы сабақты ұйымдастырудың жоспары келтірілді (Кесте 3).

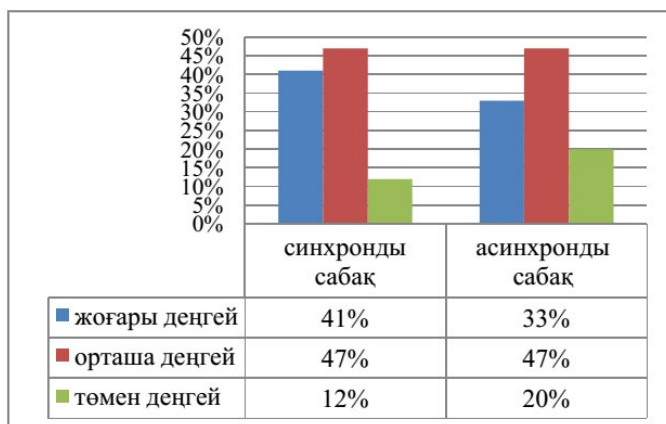
Кесте 3 – Қысқа мерзімді жоспар

Бөлім	8.1 С Металдардың белсенділігін салыстыру			
Сабақтың тақырыбы	Металдардың қышқыл ерітінділерімен әрекеттесуі №3 зертханалық тәжірибе «Металдардың қышқылдар ерітінділерімен әрекеттесуі»			
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаттары	8.2.4.4 – қышқыл ерітінділерімен әртүрлі металдардың реакциясын зерттеу; 8.2.4.5 – металдардың қышқылдармен әрекеттесуінің реакция теңдеулерін құрастыру.			
Сабақтың мақсаты	Оқушылардың металдардың қышқылдармен әрекеттесу заңдылықтарын анықтау және реакция теңдеулерін құрастыру дағдыларын қалыптастыру			
Құндылықтарды дамыту	«Мәңгілік ел» жалпұлттық идеясы негізінде үнемі білім алуға және өзін-өзі дамытуға баулу, қоршаған ортаны қорғау туралы экологиялық тәрбие беру.			
Алдыңғы білім	7.3 А Химиялық реакциялар Сұйылтылған қышқылдардың металдармен әрекеттесуі 7.2.2.1- сұйылтылған қышқылдардың қолдану аяларын және олармен жұмыс жасау ережелерін атау; 7.2.2.2 – сұйылтылған қышқылдардың әртүрлі металдармен реакцияларын зерттеу және сутек газының сапалық реакциясын жүзеге асыру.			
Сабақтың барысы				
Сабақтың кезеңі	Педагогтің іс әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Басы	Ұйымдастыру кезеңі Ынтымақтастық атмосферасын қалыптастыру Ұй тапсырма сын тексеру	Тест орындайды	Өзін-өзі бағалау	Kahoot.it
Ортасы	Зоом қосымшасында оқушыларды 3 топқа бөлу. Топтық жұмыс Мақсаты: металдардың қышқыл ерітінділерімен реакциясын зерттеу Жеке жұмыс	Мұғалім жіберген сілтеме арқылы өтіп берілген тапсырма бойынша топпен бірлесіп жұмыс орындайды. Зертханалық жұмысқа төмендегі сұрақтарға жауап беру арқылы қорытынды жасайды: - Барлық металдармен әрекеттесуі бірдей жылдамдықта жүреді ме? - Қандай газ бөлінеді? - Қай метал реакцияға белсенді түседі? - Неліктен? - Реакция теңдеуін жаз. Оқушылар топтық жұмыстарын қорғайды. QuizLet тапсырма («Migo» виртуалды тақтасында сілтеме орналастырылған)	Бағалау дескриптор арқылы. Топаралық бағалау	«Migo» виртуалды тақтасында Металдардың қышқылдар ерітінділерімен әрекеттесуі зертханалық жұмыс орындалу барысын суреттейтін бейнероликпрезентация, тапсырмалар, оқулық.
Соңы	Мұғалім оқушылардың «Migo» виртуалды тақтасында орындаған жұмыстарын тексеріп, кері байланыс береді.	Рефлексия Бүгін мен ... білдім Маған ... қызық болды. Маған ... қиын болды. Мен ... үйрендім.	Оқушыларды 1-10 баллдық жүйе бойынша бағалау.	«Migo» виртуалды тақтасы

Жоғарыда келтірілген қысқа мерзімді сабақ жоспары бойынша «Металдардың қышқыл ерітінділерімен әрекеттесуі» тақырыбын оқытуда «Migo» виртуалды тақтасының мүмкіндігі қарастырылды. «Migo» виртуалды тақтасы қашықтықтан оқытуды синхронды және асинхронды форматта ұйымдастыруға мүмкіндігі бар сандық ресурс болып табылады және кері байланыс орнатудың тиімді құралы.

Нәтижелері мен талқылануы

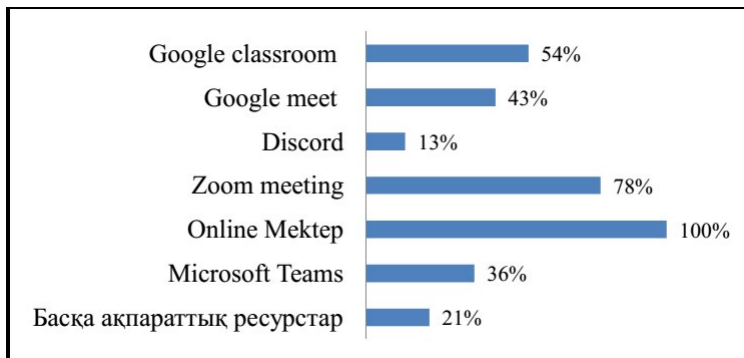
«Металдардың қышқыл ерітінділерімен әрекеттесуі» тақырыбындағы сабақ параллель сыныптарда синхронды және асинхронды форматта ұйымдастырылды. Сабақ соңында QuizLet-тен қалыптастырушы бағалау тапсырмасы орындалып, сабақ қорытындысы шығарылды (Сурет 1).



Сурет 1 – Қашықтықтан өткізілген сабақтың көрсеткіші

Қашықтықтан өткізілген сабақтың ұйымдастыру форматы бойынша салыстырмалы көрсеткішінен байқағанымыздай асинхронды сабаққа қарағанда синхронды сабақ артықшылыққа ие. Себебі, синхронды сабақ мұғалімнің білім алушылармен тікелей бетпе-бет онлайн кездесуімен жүзеге асырылады, уақытында кері байланыс беріледі.

Зерттеу барысында мектеп мұғалімдерінен қашықтықтан сабақ өткізуде ақпараттық ресурстарды қолдануы бойынша сауалнама алынды. Кең таралған білім беру платформалары мен қосымшалар ұсынылды, бірнеше жауап таңдауға мүмкіндік берілді. Сауалнама нәтижесі № 2 суретте келтірілді.



Сурет 2 – Қашықтан оқытуда білім беру ресурстарының қолданылуы

Сауалнама нәтижесі көрсеткендей мектеп мұғалімдері Online Mektep білім беру платформасын белсенді қолданады. Себебі, Online Mektep (Bilimland) – оқушы мен мұғалімнің тығыз қарым-қатынас жасауына мүмкіндік беретін қашықтықтан оқыту жүйесі. Online Mektep платформасы сабақты синхронды және асинхронды өткізуге мүмкіндік береді. Асинхронды форматта ұйымдастырғанда мұғалім сабақ мерзімін «еркін қатысу» деп белгілеп тақырыпты енгізеді. Оқушылар платформаға кіріп қажетті тақырыпты таңдайды, сонымен қатар сабақтың конспектісімен, танымдық бейнематериалмен таныса отырып, тапсырмаларды орындайды. Сабақты синхронды, яғни онлайн режимде өткізгенде Online Mektep платформасының видеоконференция мүмкіндігі қолданылады. Әр тақырыпқа қалыптастырушы бағалау тапсырмалары әзірленген, тапсырмалар бөліміне өтіп әр білім алушы осы сабақтағы жетістік деңгейін бағалай алады және мониторинг бөлімінде әр оқушының жетістік деңгейі мұғалімге көрініп тұрады, сабақ соңында жалпы сабақтың қорытындысы оқушылардың тапсырма орындау деңгейіне байланысты пайыздық көрсеткішпен көрсетіледі. Бұл мұғалімге сабақ бойынша рефлексия жасауға мүмкіндік береді.

Online Mektep платформасында әр тақырып бойынша дайын Bilimland сабақтарын немесе мұғалімнің шығармашылық қабілетіне және оқушылардың қажеттілік деңгейіне сәйкес «Менің сабақтарым» бөліміне өтіп әр мұғалім өз сабағын құруға мүмкіндік бар. Яғни, Online Mektep платформасы білім алушылар мен мұғалімнің арасында тиімді кері байланыс орнатып, білімді игерудің қазіргі кездегі қолданыстағы белсенді құралы.

Және мұғалімдер Online Мектеп платформасынан басқа Zoom қосымшасы мен Google Classroom платформасын басым көпшілігі пайдаланатыны анықталды.

Қорытынды

Қашықтан оқыту процесінде тұлғааралық қарым-қатынас жойылмайды, дегенмен біршама өзгереді. Қашықтан оқыту жүйесінде оқу процесін ұйымдастыру күндізгі формадағыдай күрделі процесс, интерактивті ақпараттық және коммуникациялық технологиялармен ұйымдастырылады [10].

Қорыта келе, химия пәнін қашықтан оқыту біршама дәрежеде мүмкін деп тұжырымдауға болады. Бастысы білім беру ресурстарының мүмкіндігі мен сапасы ескеріліп дұрыс таңдалуы және кері байланыс уақытында берілуі қажет. Химия сабақтарында ақпараттық ресурстарды, компьютерлік бағдарламаларды қолдану білім алушылардың танымдық-шығармашылық қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді, оқытудың мүмкіндіктерін кеңейтеді. Қашықтықтан оқыту технологиясын қолдануда оқытушының рөлі арта түседі және өзгереді. Мұғалімнің ақпараттық технологияларды меңгеріп қана қоймай, цифрлық білім берудің мүмкіндіктерін ұтымды қолдана білуі оқыту процесінің сапасы мен тиімділігін арттырады. Қашықтықтан оқыту технологиясын қолданып білім беру процесін дидактикалық талапқа сай әр түрлі формада ұйымдастыру білім алушылардың шығармашылық дербестігін қалыптастырудың негізгі құралы және сапалы білім беру көзі.

Пайдаланған деректер тізімі

1 **Нұрбеков, Б. Ж.** Қашықтықтан оқытудың теориясы мен практикасы: монография. – Павлодар, 2009. – 220 б.

2 **Ғабитқызы, А.** Кәсіби құзыреттілік және жаңа ақпараттық технологиялар. – Қазақстан мектебі, 2012. – № 11. – 5 б.

3 **Абильхасимова, А. Е.** Цифрлық білім беру ресурстарын білім беру үдерісінде қолдану. – Молодой ученый, 2020. – № 14(304). – С. 292–295.

4 **Шатуновский, В. Л., Шатуновская, Е. А.** Ещё раз о дистанционном обучении (организация и обеспечение дистанционного обучения). – Вестн. науки и образования. – 2020. – № 9–1 (87). – С. 53–56.

5 **Агафонова, Л. А.** Организация дистанционного обучения по химии на базе муниципальной школы дистанционного обучения. – Научный поиск. – № 2.6. – 2013. – С. 3–4.

6 **Никуличева, Н. В.** Внедрение дистанционного обучения в учебный процесс образовательной организации. – практ. пособие. – М. : Федеральный институт развития образования, 2016. – С. 72.

7 **Белоножко, М. Л., Абрамовский, А. Л.** Дистанционная модель обучения студентов современного ВУЗа на базе электронной образовательной среды. – Фундаментальные исследования. – 2014. – № 5–3. – С. 620–624.

8 **Әлімов, А. Қ.** Интербелсенді оқу әдістемесін мектепте қолдану: оқу құралы. – Астана : «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ Педагогикалық шеберлік орталығы, 2014. – 188 б.

9 **Трухин, А. В.** Виды виртуальных компьютерных лабораторий. – Открытое и дистанционное образование. – 2003. – № 3. – С. 12–20.

10 **Осипова, Л. Б.** Дистанционное обучение: возможности и перспективы. – Вестн. Орловский. гос. ун-та. Сер. Новые гуманитар. исслед. – 2014. – № 2 (37). – С. 42–45.

References

1 **Nurbekov, B. Zh.** Qashyqytan oqytudyn teoriyasy men praktikasy [Theory and practice of distance learning: monograph]. – Pavlodar, 2009. – 220 p.

2 **Gabitqyzy, A.** Kasibi qyzirettilik zhane zhana aqparattyq technologiylar [Professional competence and new information technologies]. – Qazaqstan mektebi, 2012. – № 11. – 5 p.

3 **Abilhasymova, A. E.** Cifirlyq bilim beru resyrstaryn bilim beru uderisinde qoldanu [Use of digital educational resources in the educational process]. – Molodoi uchenyi, 2020. – №14(304). – P. 292–295.

4 **Shatunovskii, V. L., Shatunovskaya, E. A.** Eshhyo raz o distancionnom obuchenii (organizaciya i obespecheniye distancionnogo obucheniya) [More about distance learning (organization and provision of distance learning)]. - Vestn. nauka i obrazovaniya. – 2020. – № 9-1 (87). – P. 53–56.

5 **Agafonova, L. A.** Organizaciya distancionnogo obucheniya po himii na baze gorodskoi shkoly distancionnogo obucheniya [Organization of distance learning in chemistry on the basis of the municipal school]. – Nauchnyi poisk. – № 2.6 – 2013. – P.3–4.

6 **Niculicheva, N. V.** Vnedrenie distancionnogo obucheniya v obrazovatelnoi organizacii [Introduction of distance learning in the educational process of educational organization]. – pract. posobiye. Federalnyi institut razvitiya obrazovaniya, 2016. – 72 p.

7 **Belonozhko, M. L., Abramovskii, A. L.** Model distantsionnogo obucheniya studentov sovremennogo vuza na osnove elektronnoi obrazovatelnoi

sredy [Distance learning model for students of a modern university based on an electronic educational environment]. – Fundamentalnyi issledovaniya. – 2014. – № 5–3. – P. 620–624.

8 **Alimov, A. Q.** Interbelsendi oqu adistemessin mektepte qoldanu: oqu quraly [Use of interactive teaching methods at school]. – Astana : Nazarbayev Ziyatkerlik mektepteri DBBU Pedagogikalyq sheberlik ortalygy, 2014. – 188 p.

9 **Truhin, A. V.** Vidy virtualnyh komputernyh laboratorii [Types of virtual computer labs]. – Otkrytoe i distancionnoe obrazovanie. – 2003. – № 3. – P. 12–20.

10 **Osipova, L. B.** Distancionnoe obuchenie: vozmozhnosti i perspektivy [Distance learning: opportunities and prospects]. - Vestn. Orlovskii. gos. un-ta. Ser. Novye gumanit. issled. – 2014. – № 2 (37). – P. 42–45

Материал 09.09.21 баспаға түсті.

*А. К. Сапакова, *М. К. Садуова*
Университет имени Шакарима города Семей,
Республика Казахстан, г. Семей.
Материал поступил в редакцию 09.09.21.

МОДЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В предлагаемой статье рассмотрены особенности модели дистанционного обучения химии в школе. Проведен анализ роли качества образования в системе образования. Изучено содержание дистанционной технологии обучения и дидактические возможности обучения химии. В настоящее время потребности и навыки человека нуждаются в непрерывном обновлении не только с традиционной точки зрения, но и самостоятельно. В связи с этим подготовка высококвалифицированной, профессионально специализированной, конкурентоспособной личности ставит перед системой образования важнейшие задачи. Дистанционное изучение предметов естественнонаучного направления, в том числе химии, имеет свои трудности. В статье речь идет также о трудностях и возможностях прогнозного решения при дистанционном обучении химии. Дифференцируются особенности выполнения лабораторных работ при изучении химии.

Ключевые слова: дистанционное обучение, химия, метод, модель обучения, эффективность, проблема, качество, образование, организация, интернет.

*A. K. Sapakova, *M. K. Saduova*
Semey University named after Shakarim,
Republic of Kazakhstan, Semey.
Material received on 09.09.21.

THE MODEL OF DISTANCE LEARNING OF CHEMISTRY IN THE SECONDARY EDUCATION SYSTEM

In the proposed article, the features of the model of distance learning of chemistry in school are considered. The analysis of the role of the quality of education in the education system is carried out. The content of distance learning technology and didactic possibilities of teaching chemistry are studied. At present, the needs and skills of a person need to be continuously updated, not only from the traditional point of view, but also independently. In this regard, the training of a highly qualified, professionally specialized, competitive person poses the most important tasks for the education system. Remote study of natural science subjects, including chemistry, has its own difficulties. The article also deals with the difficulties and possibilities of predictive solutions in distance learning of chemistry. The features of performing laboratory work in the study of chemistry are differentiated.

Keywords: distance learning, chemistry, method, learning model, efficiency, problem, quality, education, organization, internet

Теруге 09.09.2021 ж. жіберілді. Басуға 30.09.2021 ж. қол қойылды.

Электронды баспа

4,31 Мб RAM

Шартты баспа табағы 28,0.

Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген З. С. Исакова

Корректоры: А. Р. Омарова

Тапсырыс № 3810

Сдано в набор 09.09.2021 г. Подписано в печать 30.09.2021 г.

Электронное издание

4,31 Мб RAM

Усл.п.л. 28,0. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка З. С. Исакова

Корректор: А. Р. Омарова

Заказ № 3810

«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

pedagogic-vestnik.tou.edu.kz