

«БИОЛОГИЯНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ» ПӘНІ БОЙЫНША ОНЛАЙН-КУРСТЫ ЕНГІЗУ НЕГІЗІНДЕ АРАЛАС ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАҚТАУ

*¹Ж.Ш.ЕСМАХАНОВА^{1b}, ¹Г.Т.ЖУСИПОВА^{1b}

¹Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті
(Шымкент, Қазақстан)

*jarkyn.74@mail.ru, gulmir22@mail.ru

Аңдатпа

Мақалада болашақ биология мұғалімдерін оқыту мен білім беруде педагогикалық жаңа оқыту тәсілдерін пайдаланудың негізгі артықшылықтары мен цифрлық құзарттілігін қалыптастыру қажеттілігі мен тәжірибесі, зерттеу нәтижелері келтірілген. Болашақ биология пәні мұғалімдеріне заман ағымына сай өте үлкен ақпаратты тек игере алу ғана емес, бойындағы білімді нақты өмірде қолдана алуға қабілетті, білікті, сапалы маман болуы жалпы білім беру мекемелері тарапынан қойылатын талаптарға сай болуы өзекті. Сондықтан да, болашақ биология мұғалімінің цифрлық құзыреттілігін аралас оқыту жағдайында қалыптастыруды теориялық тұрғыдан дәйектеу, әдістемесін жасау негізінде зерттеулер арқылы тиімділігін анықтау мақаланың маңыздылығын айқындайды. Осы мақсатта, зерттеудің тиімді әдісін нақтылау әдебиеттік шолу негізінде орын алды. Ол үшін, зерттеу тақырыбы бойынша жарық көрген ізденістерді іріктеу бүкіл алыс және жақын шет ел зерттеушілердің мақалаларына шолу университет кітапхана жүйесі арқылы қол жеткізілді. Осы орайда ұсынылып отырған бұл мақалада болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруға бағдарланып, аралас оқыту жағдайында іске асырылған онлайн курс баяндалады. Атап айтқанда, «Биологияны цифрлы білім беру ортада дамыту» цифрлы пәндік орта онлайн курсын ұйымдастыру және басқарудың әдістемелік жүйесі, студенттердің цифрлық технологияларды аралас білім беру жағдайында меңгеру мен қолдану тәжірибесіне қол жеткізу. Зерттеу жұмыстарының нәтижелері цифрлы орта білім беру жүйесін жетілдіру мен цифрлық құзыреттілікті арттыру жұмыстарын ұйымдастыруда маңызды қызметке ие. Білім алушыларға сабақты басқару әдістерін оқытуда білім берудің қолайлы онлайн платформаларымен қамтамасыз ету мәселесі толық қарастырылды. Зерттеудің практикалық маңызы: «Биологияны оқыту әдістемесі» пәні бойынша цифрлық білім беру орта MOODLE (Modular Object Oriented Digital Learning Environment / Модульдік объектіге бағытталған цифрлық оқыту ортасы) базасын әзірлеуге пәннің мазмұны дәрістік, практикалық сабақтар мен білім алушылардың өзіндік жұмыстарын орындауға арналған модуль тапсырмаларынан тұрады. Қорыта келе, білім беру платформаларының қызметтері мен қолданылу тиімділігінің артықшылығы мақалада толыққанды келтірілген.

Түйін сөздер: аралас оқыту, цифрлық құзыреттілік, цифрлық білім беру, білім беру ортасы, онлайн курс.

Кіріспе

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың қарқынды дамуы оқу үрдісінде жаңа мүмкіндіктерді тиімді пайдаланудың жолдарын көбірек зерттеуге ғалымдар мен мұғалімдерді ынталандырды.

Аралас оқыту жағдайында студенттердің өздік жұмыстарының үлесін арттыру, үздіксіз жұмыс істеуге көшу қажеттілігі тұлғаға бағытталған оқыту, сондай-ақ мұғалім білімнің бірден-бір көзі болып табылатын және оқушы «енжар» оқу объектісі ретінде қарастырылатын оқу үрдісін ұйымдастырудың дәстүрлі моделінен көшу оқытудың жаңа технологияларын іздеу қажеттілігін анықтайды.

Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2022-2026 жылдарға арналған тұжырымдамасының мақсатында педагогтердің ІТ дағдылары деңгейінің диагностикасын жүргізу негізінде педагогтерді цифрлық дағдыларға оқыту бағдарламасы дамытылады және өзектілендіріледі [ҚРҰ, 2022: 941].

Білім беру жүйесінің сапасы мұғалімнің кәсіби құзыреттілікке ие болатынына байланысты. Қазақстан Республикасындағы жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында бүгінгі күні «оқыту сапасын арттыру үшін цифрлық платформаларды, курстарды басқарудың онлайн жүйелерін, виртуалды сыныптар қолданумен сүйемелденеді» атап айтылған [ҚРҰ, 2023: 248].

Зерттеудің өзектілігі: Зерттеу мәселесін шешуде болашақ биология мұғалімнің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруда ғылыми – педагогикалық зерттеулердің нәтижелерін негізге алу мен зерттеудің бірізділігі сақталып, педагогикалық технологиялардың оқу үрдісінде пайдалана білуді талап ету.

Ғылыми маңыздылығы: Биологияны оқыту әдістемесі бойынша онлайн курс негізінде аралас оқыту технологиясын әзірлеудің оқыту үрдісі инновациялық технологияларды оқыту мен пайдаланудың заманауи тәсілдерін ұсынады. Студенттерді цифрлы орта әдістемесіне белсенді қатысуға тарту, материалды жеке зерттеу, оқытудың интерактивті әдістері және заманауи онлайн-ресурстарды пайдалану биологияны оқытуда жоғары нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Зерттеу мақсаты: аралас оқыту жағдайында болашақ биология мұғалімінің цифрлық құзыреттілігін онлайн-ресурстарды белсенді пайдалану мен ақпараттық-коммуникативтік дағдыларын қалыптастыру.

Негізгі бөлім

Аралас оқыту жағдайында биология мұғалімінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру қазіргі заманғы ғылым мен білім беру практикасының өзекті міндеті болып табылады. Аралас оқыту жағдайында болашақ биология мұғалімінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастырудың келесі негізгі қағидаларын анықтауға болады.

1. Биология мұғалімінің кәсіби дайындығына цифрлық технологияларды интеграциялау. Болашақ мұғалімге әртүрлі бағдарламалық құралдармен, қосымшалармен және онлайн-ресурстармен жұмыс істеу дағдыларын игеруге, интерактивті тақталарды, веб-конференцияларды, онлайн-тестілеуді және басқа да заманауи білім беру құралдарын пайдалану әдістерін игеруге мүмкіндік беру маңызды.

2. Білім алушылардың жеке ерекшеліктерін есепке алу және оқытуға сараланған тәсілді қолдану. Цифрлық технологиялар жеке қарқынмен оқуға, материалдар мен тапсырмаларды әртүрлі дайындық деңгейлеріне бейімдеуге, интерактивті тапсырмалар мен өзін-өзі тексеру қызметтерін пайдалануға мүмкіндік береді.

3. Белсенді және интерактивті оқытуды қолдану. Цифрлық құралдар топтық және жеке жұмысты, оқытудың ойын түрлерін, студенттер мен оқытушылардың өзара әрекеттесуін онлайн режимінде ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

4. Ақпараттық мәдениет пен сыни ойлау дағдыларын дамыту. Ақпараттық қоғам жағдайында биология мұғалімі ақпараттың сапасын талдауға және бағалауға, интернет желісінде зерттеулер жүргізуге, фактілерді пікірлерден ажыратуға, сондай-ақ ақпаратты этикалық және қауіпсіз пайдалануға қабілетті болуы керек.

5. Құзыреттерді үнемі жаңарту және дамыту. Болашақ биология мұғалімі ақпараттық технологиялар саласындағы тұрақты өзгерістерге дайын болуы керек, заманауи трендтер мен жаңа құралдарды қадағалап, оларды кәсіби қызметінде қолдануға машықтануы керек.

Тұтастай алғанда, аралас оқыту жағдайында болашақ биология мұғалімінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру теориялық талдауды және тұжырымдамалық негіздерді құруды, сондай-ақ білім беру тәжірибесінде заманауи ақпараттық технологияларды игеру мен қолдануды қамтитын әдістемені талап етеді

Аралас оқыту жағдайында оқу үрдісін ұйымдастырудың артықшылықтары:

1. Икемділік: Студенттер өз қарқынымен оқуға және кез келген уақытта онлайн ресурстарға қол жеткізуге икемділікке ие.
2. Даралау: Оқытушы онлайн бағалау және бейімделген оқыту платформалары арқылы студенттердің жеке қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін нұсқауларды бейімдей алады.
3. Белсенділіктің артуы: Мультимедиялық және интерактивті онлайн әрекеттерді пайдалану студенттердің белсенділігін және мотивациясын арттыруы мүмкін.

Әдеби шолу

Аралас оқыту үдерісі осы күнгі биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруға үлес қосуда.

Д.И.Закирова жоғары оқу орындары студенттерінің цифрлық құзыретіне байланысты зерттеулерді анықтауға соңғы бес жыл ішінде Scopus пен Web of Science жарияланған 625 мақаладан сапа өлшемдерін қолданылып, қосу және шығарудан кейін 38 жұмыс таңдалды. Бұл шолудың мақсаты – жоғары оқу орындарында студенттердің цифрлық құзыреттілігінің жағдайы мен дамуы туралы жүйелі түсінік беру. Осы мақсатқа жету үшін шолу келесі зерттеу сұрақтарын қояды:

RQ 1. Жоғары білім беру жағдайында студенттің цифрлық құзыреттілігі қалай анықталады?

RQ 2. Университет студенттерінің цифрлық құзыреттілігін бағалау үшін қандай құралдар жиі қолданылады?

RQ 3. Соңғы бес жылдағы жоғары білім контекстіндегі цифрлық құзыреттілік бойынша зерттеулердің негізгі қорытындылары қандай?

RQ 4. Жоғары білім берудегі цифрлық құзыреттілік бойынша зерттеулерде қандай шектеулер бар?. Зерттеу нәтижесі «Жұмыс берушілер үміткерлерден арнайы білімді ғана емес, сонымен қатар негізгі цифрлық дағдыларды – кеңсе бағдарламаларымен жұмыс істей білуді, негізгі бағдарламалауды, мәліметтер базасымен жұмыс істеу принциптерін түсінуді, тіпті жасанды интеллектпен жұмыс істеу дағдыларын талап етеді» - деп тұжырымдады [Закирова Д.И., 2023].

Мұғалімдердің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруды зерттеуде теориялық және эмпирикалық зерттеу әдістері қолданылды. Педагогтің біліктілігін арттыруды біз педагогикалық мамандық саласында бұрын алған білімдерді, дағдылар мен құзыреттіліктерді жетілдіруге, дамытуға, жаңартуға бағдарланған қосымша кәсіптік білім ретінде қарастырамыз [Масюкова Н.Г., 2018]. Крылова Е.А. пікірінше Аралас оқыту білімдерді өздері игеретін студенттер үшін де мүмкін, мұғалімдер үшін де тиімді болып, проблемалық мәселелерді тереңірек зерттеу үшін аудиториялық сағаттардан босатуға мүмкіндік береді. Студент қызметінде бұл технология белсенді оқыту іс-әрекетіне жағдай жасауға мүмкіндік береді, ал оқытушының уақыт шығынын оңтайландыру және жалпы оқу үрдісінің тиімділігін арттырады [Крылова Е.А., 2020: 91 б].

Аралас оқыту – бұл оқытушының оқу траекториясы мен қарқынын, уақытын және орынын өз бетінше таңдау мүмкіндігімен үйлестіретін электронды оқыту мен күндізгі оқытуды біріктіретін білім беру технологиясы [Долгова Т.В., 2017].

Сонымен, аралас оқыту екі аспектіде жүзеге асырылады:

- студенттің жеке маңызды дербес және аудиториялық оқу қызметі;
- оқытушының қызметті электронды және дәстүрлі форматта ұйымдастыруы.

Бұл зерттеуде біз аралас оқыту нәтижелі тұлғалық маңызды оқу бағдарламасын ұйымдастырудың бір жолы ретінде цифрлық технологияларды қолдану арқылы студенттің аудиториялық және дербес қызметтерін қарастырамыз.

Аралас оқыту жағдайын зерттеушілер оны оқу процесіне енгізудің әртүрлі модельдері мен әдістерін ұсынады. Міне, Ч.Грэм мен К.Банк өз зерттеулерінде аралас оқыту құбылысының пайда болуының тарихи алғышарттары дәстүрлі және электронды оқу ортасының бірлестіктері, қазіргі тенденциялар білім беру саласын одан әрі дамыту мен оның мүмкін

бағыттарын қарастыру. Америкалық зерттеушілер Ч.Грэм мен К.Банк аралас оқытудың үш компонентін анықтайды. Бірінші құрамдас – дәстүрлі білім беру, ол студенттер мен оқытушылардың жеке байланысы арқылы аудиториялық тренинг түрінде дәрістер мен семинарларды қамтиды. Екінші компонент – оқушылардың интернетте мұғалімнің көмегінсіз тапсырмаларды өз бетінше орындауы. Үшінші компонент – қашықтан оқыту, ол тапсырмаларды онлайн орындауды, вебинарларды және онлайн конференцияларды өткізуді қамтиды [Bonk C.J., Graham C.R., 2017: 3-21 б].

Сонымен, С.Твигг аралас оқытудың келесі төрт моделін анықтайды:

- Replacement Model (алмастырушы) – оқу материалының көп бөлігі электрондық форматта игеріледі. Оқытушы оқу процесін үйлестіреді, қиындықтар туындаған жағдайда көмек көрсетеді, кеңес береді;
- Supplemental Model (қолдау) – уақыттың негізгі бөлігі электрондық ресурстармен жұмыс істеумен толықтырылатын дәстүрлі аудиториялық оқытуға бөлінеді;
- Emporium Model (Сауда орталығының моделі) -модель оқу бөлімшесінің арнайы сайтында және арнайы жабдықталған электронды оқыту жағдайында оқу бағдарламасын меңгеруді көздейді;
- Buffet Model (Швед үстелі моделі) -студенттерге білім беру қажеттіліктеріне байланысты аудиториялық және электрондық сабақтарды өз бетінше біріктіру мүмкіндігі беріледі [Twigg C.A., 2003: 29-38 б].

Өз кезегінде Х.Стакер мен М.Хорн білім беру процесіне аралас оқытуды енгізудің келесі жолдарын ұсынады:

- Rotation Model *Ротация моделі (станцияны айналдыру, жеке ротация, төңкерілген класс)*, (the Station Rotation, Individual Rotation, Flipped Classroom), мұнда дәстүрлі аудиториялық және электрондық сабақтар тапсырмалар;
- Flex Model (Икемді модель) - оқу материалының негізгі бөлігі қашықтан игеріледі, студенттер оқытушыдан жеке кеңес алу мүмкіндігіне ие;
- A la Carte Model-модель негізгі білімге қосымша электрондық курстарды таңдауға мүмкіндік береді. Мұндай модель оқу қызығушылықтары дәстүрлі білім беру шеңберінен тыс студенттер үшін пайдалы болуы мүмкін білім бағдарламалары;
- Enriched Virtual Model (Байытылған виртуалды модель) - курстың басында сабақтар дәстүрлі форматта өткізіледі, болашақта студенттер оқу материалын меңгереді және оқытушымен қашықтан әрекет етеді [Horn M.B., Staker H., 2015].

А.А.Картукованың зерттеуіне сүйене отырып, болашақ педагогтердің цифрлық құзыреттілігінің бір-біріне тәуелді үш негізгі компоненттері ашылды: жалпы пайдаланушылық құзыреттілік; жалпы педагогикалық құзыреттілік; пәндік-педагогикалық құзыреттілік (1-кесте) [Картукова А.А., 2019: 8-11 б].

1-кесте

А.А.Картукованың зерттеуінше цифрлық құзыреттіліктің компоненттері

Критерийлер	Сипаттама
Жалпы білім беру қабілеті	Қолданушы күші, соның ішінде бейне-фотосуреттерді пайдалану, жедел хабар алмасу жүйелерінің пайдалану мүмкіндіктері, АКТ-ны пәшінделанудың этикалық және құқықтық нормаларын сақтау, Интернет пен мәліметтер базасын іздеу әдістері
Жалпы педагогикалық қабілеттілік	Оқытудың әдістері мен мазмұнын терең қайта құра алады
Пәндік – педагогикалық құзыреттілік	Болашақ педагогтың қызметі өз пәні бойынша дидактикалық контент материалдары және пәннің цифрлық мазмұнын өз бетінше дайындаудың озық әдістерін шешуі, цифрлы ресурстарды әрі кешенді тиімді пайымдаулану.

Әдістер

Аралас оқыту технологиясын қолдану мәселесі педагогикадағы білімнің қазіргі жағдайын көрсететін ғылыми дереккөздер зерттеуіміздің негізгі материалы болды.

Зерттеуде теориялық талдау әдістері қолданылды: зерттеу мәселесі бойынша педагогикалық және ғылыми-әдістемелік әдебиеттерге талдау мен интернет - ресурстары, сондай-ақ шетелдік және отандық ғалымдар тәжірибесін зерделеу мен пәндік цифрлық ортада білім беру үрдісі талданды.

Болашақ биология мұғалімдерінің аралас оқыту жағдайында цифрлық құзыреттіліктерін қалыптастырудың келесідей артықшылықтары белгілі:

- жаңашыл мұғалімге қажетті құзыреттерді игеруге мүмкіндігі кең, болашақта сұранысқа ие, өзгермелі кәсіби қызметтің сипатына тез бейімделе алатын, жаңа әдістерді, технологиялар мен тәсілдерді қолдана біледі;
- цифрлық құзыреттілікті қалыптастыру нәтижесінде болашақ биология мұғалімі білім беру саласындағы жаңа әдістемелерді меңгереді, оның қызмет сапасы артып, бәсекеге қабілеттілігі көрініс табады;
- студент өзіне қолайлы кез-келген уақытта оқу мүмкіндігі пайдалана алады;
- пәндік ортада материалды қажетінше қайталап оқу мүмкіндігі шексіз, өткен модульге әрқашан қайтып оралуға болады.

Зерттеуімізде аралас оқыту жағдайында цифрлық білім беру сервистерін қолдану барысында студенттің өзіне керекті контенттермен жұмыс жасау, өзін өзі танытуына қолайлы жағдай жасау, өзекті тың ақпараттарды жылдам алу, жылдам кері байланысты орнату дағдыларын дамытуға бағытталған дидактикалық, технологиялық, ұйымдастырушылық пәндік ортаны басқарудың тұтас жүйесін қалыптастыру мәселелеріне назар аударылды.

«Биологияны цифрлы білім беру ортада дамыту» пәндік ортаны педагогикалық жүйе заңдылықтарына сәйкес қарастырсақ, мұнда дәстүрлі оқыту компоненттері цифрлық қызметтермен толықтырылғанын көреміз, онда оқыту мазмұны контент, әдістер мен құралдар, цифрлық сервистер мүмкіндігінде студент пен оқытушы қызметтері де өзгеріп оқыту мақсатына сай күтілетін нәтижелер алынады.

Нәтижелер

Сонымен оқыту күндізгі оқыту түрінде жүргізіледі, ал білім алушылардың өзіндік жұмысында қашықтықтан оқыту мүмкіндіктерін жүзеге асырылды.

Болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастырудың мәселелерін зерттеудің ғылыми-педагогикалық білім беру ортасының тиімділігі айқындалды. «Биологияны цифрлы білім беру ортада дамыту» пәндік орта қызметтері төмендегідей баяндалады.

«Биологияны цифрлы білім беру ортада дамыту» пәндік ортаның құрылымы аралас оқытудың дидактикалық және технологиялық мүмкіндіктері мен оқу үрдісін басқарудың жолдарын зерделейді.

Moodle виртуальды жүйесінде цифрлық пәндік орта (ЦПО) әзірлеудің әдіс-тәсілдерін қарастырамыз. Биологияны оқыту әдістемесі пәні жанынан ЦПО әзірлеу болашақ биология мұғалімдері үшін оқытудағы жаңашыл, икемді, өзгерісті тез қабылдай алатын, жан-жақты, жаңа педагогикалық инновациялық технологияларды меңгерген маман ретінде өзін-өзі тануға мүмкіндіктер береді.

«Биологияны цифрлы білім беру ортада дамыту» пәндік ортада оқыту бағдарламасының мазмұны үш модульге топтастырылды.

Пәндік ортаның мақсаты: Болашақ биология мұғалімінің цифрлық дағдыларын арттыру мен аралас оқыту жағдайында цифрлық құзыреттіліктерін қалыптастыру.

Пәндік ортаның міндеттері:

- цифрлы ортада студенттердің ақпараттық және медиақұзыреттілік қабілеттерін қалыптастыру;
- коммуникативті құзыреттілік желілік қарым – қатынас пен бұлттық технологияларды меңгерту;
- технологиялық дағдыларға бағытталған білім беру контенттерін қалыптастырудың электронды платформаларда тапсырмалар құрастыру дағдыларын меңгерту;

Пәндік орта көлемі: 72 сағат (дәріс 10 сағат, практикалық сабақ 20 сағат, білім алушының өзіндік жұмысы 42).

Пәндік орта қызметтерін жүзеге асыру келесі алгоритм негізінде жұмыс жасалады:

- пәндік ортада оқытушымен материалды алмасу және құру дағдыларын дамыту;
- оқу материалдарын білу, түсіну мен цифрлы контенттерді қолдану;
- электронды оқулық жасау икемділігін меңгеру
- білім алушылардың оқу нәтижесінде электронды портфолио әзірлеп дайындайды;
- Qazagstan.ustazi, Tarim.kz, ККО конкурстар конференциялар олимпиадалар, Talimger.kz халықаралық және республикалық шығармашылық конкурстарға қатысу;

«Биологияны цифрлы білім беру ортада дамыту» пәндік мазмұны модульдік оқыту технологиясына негізделіп құрылған (2-кесте).

2-кесте

«Биологияны цифрлы білім беру ортада дамыту» пәндік ортада мазмұны

№	Тақырыптар	Дәріс	Практика-лық сабақ	Білім алушының өзіндік жұмыстары
Модуль 1. Білім беруді дамытудың ақпараттық және медиақұзыреттілік дағдылары		10		
1.1	Цифрлы білім берудің қалыптасу және даму факторлары	2		
1.2	Цифрлық білім берудің даму тенденциялары, заңдылықтары мен принциптері	2		
1.3	Цифрлы білім беру орта контекстінде мұғалім тұлғасының қалыптасуы	2		
1.4	Аралас оқыту технологиясы (blended learning) .	2		
1.5	Электронды кітапханалар. Отандық және шетелдік әдістемелік дереккөздер	2		2
Модуль 2. Цифрлы білім беру орта платформалары мен құралдары			10	20
2.1	Білім беруге арналған бұлттық қызметтер (Google Apps, Google Drive, Google Site, ActivInspire)		2	4
2.2	Түсіндіруге қажетті онлайн платформалар (Canva, Emaze, Focusky, Google slides, Slidisgo, PowerpointBase, Gamma)		2	4
2.3	Түрлендіруге қажетті онлайн платформалар (Flippity, Joyteka, Learning apps, Quizizz Socrative, Gimkit MagicSchool, Wordwall)		2	4
2.4	Тексеруге қажетті онлайн платформалар (Mentimeter, Plickers, Zipgrade, Evalbee, GradeCam)		2	4
2.5	Топтастыруға қажетті онлайн платформалар (HeyzineBook, Classroomscreen, Google Jamboard, Padlet, Wix, Tilda)		2	4

Модуль 3. Білім беруді дамытудың дидактикалық әдістемелік жұмысы			10	20
3.1	Оқыту мен оқу үрдісінде белсенді оқу әдістерін қолдану (эссе)		2	4
3.2	Төңкерілген сынып оқыту әдістемесі (ықшам сабақ)		2	4
3.3	Жаратылыстану ғылымында функционалдық сауаттылықты арттыру (ғылыми жоба)		2	4
3.4	Электронды оқулық жасау технологиясы		2	4
3.5	Портфолио – білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалау құралы (Eportfolio.kz, AutoPlay MediaStudio)		2	4
Барлығы: 72		10	20	42

Пәндік ортада игерілген білім мен өтілген сабақтар аудио, видео контент түрінде жазылып, бұлтта сақталды және білім алушыларға көмек ретінде оқу материалдарын қайталау, өзгерту, толықтыру мүмкіндіктеріне қол жетімді мақсатта ұсынылды.

Болашақ биология мұғалімдерінің оқыту мен оқу тәжірибесін жақсарту үшін цифрлық технологияларды қалай пайдалану керектігін түсіну маңызды. Сабақ жоспарларына цифрлық құралдар мен интернет ресурстарды енгізу арқылы өз шығармашылықтарында тартымды және интерактивті оқу мүмкіндіктерін жасай алады.

Жоғары оқу орындары цифрлық құзыреттілік дағдыларына көп сүйенеді. Студенттердің онлайн оқу платформаларында шарлауы, интернет ресурстарға қол жеткізуі және тапсырмаларды нәтижелі орындауы күтіледі. Цифрлық құзыреттіліктің мықты дағдыларын қалыптастыру студенттерге қазіргі цифрлық дәуірде академиялық және кәсіби табысқа жетуге көмектеседі.

Пікір алмасу

«Биологияны цифрлы білім беру ортада дамыту» цифрлы пәндік орта Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті базасында құрылды. Зерттеу базасында Ө.Жәнібеков атындағы ОҚПУ 3 курс (50 студент), 4 курс (23 студент) мен Орта Азия инновациялық университеті 3 курс (20 студент), 4 курс (10 студент) 6B01505-Биология мұғалімдерін даярлау білім беру бағдарламасы студенттері Moodle виртуальды жүйеде «Биологияны цифрлы білім беру ортада дамыту» пәндік ортада ақпаратпен танысу, берілген тапсырманы шеберлікпен өңдеу, кең ауқымды іскерлік пен дағдыға студенттер бейімделді.

Зерттеу мазмұнында офлайн дәстүрлі сабақтармен онлайн MOODLE платформасында өткен сабақтар бақыланып, талқыланды. Болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастырудың кезеңдері 3-кестеде келтірілген.

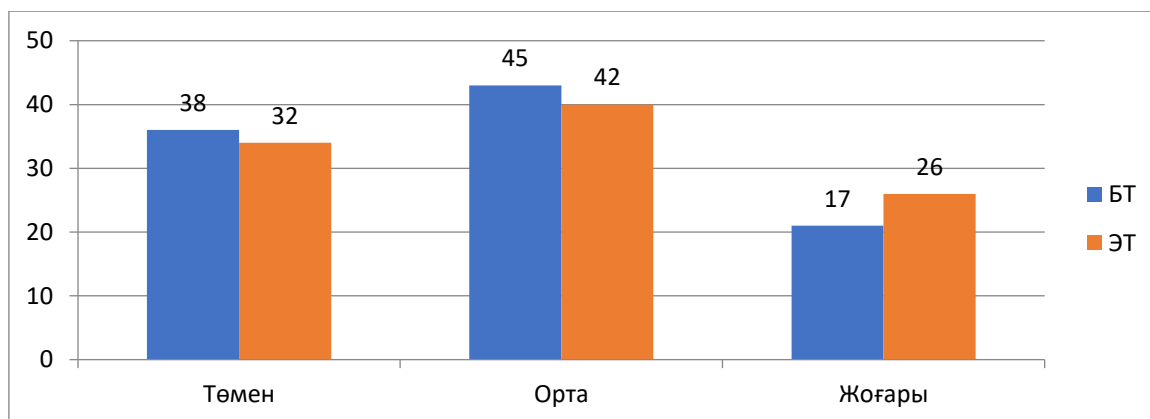
Айқындаушы эксперименттің мақсаты - оқытуды бастамас бұрын болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігі мен интерактивті сервистерді қолдану дағдылары арасындағы байланысты зерттеу.

3-кесте

Анықтау эксперименті бойынша болашақ мамандардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастырудың деңгейлері (%)

Деңгейлер	Бақылау тобы (53 студент)		Эксперименттік топ (50 студент)	
	Студент саны	%	Студент саны	%
Жоғары	9	17%	13	26%
Орта	24	45%	21	42%
Төмен	20	38%	16	32%

«Ақпараттық технологиялар танымы» <http://surl.li/plfrr> атты сауалнамаға 103 студенттің 53-і бақылау тобы, ал 50-і эксперимент топ ретінде қатысты. Олардың бақылау тобы бойынша 38% - «төмен, 45% - «орташа», 17% - жоғары» деңгейлерді көрсеткен. Ал, эксперимент тобы бойынша 32% - «төмен, 42% - «орташа», 26% - жоғары» деңгейлеріне ие болды. Бұл көрсеткіштердің диаграмма түріндегі бейнесін 1-суреттен көруге болады.



1-сурет. Бақылау және эксперименттік топтарында болашақ мамандардың цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруда цифрлық технологияларды пайдалану деңгейлерінің салыстырмалы пайыздық көрсеткіштері

Болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруда MOODLE виртуальды жүйе қызметтерін меңгеріп, ізденімпаздығын білімге қызығушылығын арттырып, онлайн платформаларда (компьютерлер, телекоммуникация, мультимедиа технологиялары, электронды оқулықтар, бейнетаспалар, интерактивті тақта) тапсырмалар орындап пайдалану арқылы оқыту үдерісін шығармашылықпен ұйымдастыру қажет, сонда ғана әрбір білім алушының ақпараттық технологияларды пайдаланудағы кәсіби өсуіне мүмкіндік туғызылады.

Қалыптастыру экспериментінде «Биологияны оқыту әдістемесі» пәні бойынша жасалған арнайы «Биологияны цифрлы білім беру ортада дамыту» пәндік орта оқу бағдарламасы бойынша ұйымдастырылған оқыту үдерісінде цифрлық құзыреттіліктерді пайдалануға баса назар аударылды. Тәжірибелік эксперимент Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университетінің «Жаратылыстану» факультетінің «Биология» мамандығының 3-4 курс және Орта Азия инновациялық университеті 3-4 курс студенттерімен жүргізілді.

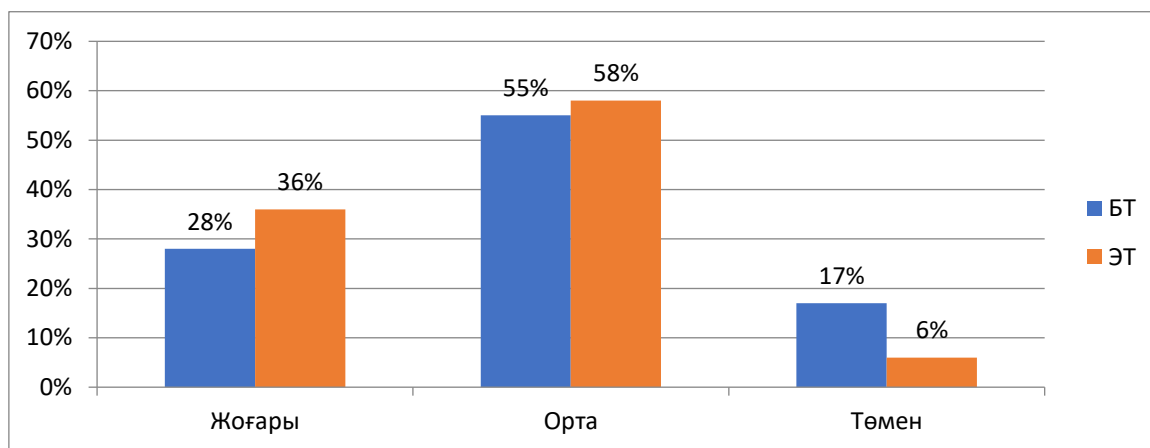
Қалыптастыру экспериментінің нәтижелерін саралау барысында эксперименттік топтағы студенттердің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыруда цифрлық технологияларды пайдалану деңгейі бақылау топтарына қарағанда анағұрлым жоғарылағанын көрсетті (4-кесте).

4-кесте

Цифрлық технологиялар болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру деңгейінің қалыптастыру экспериментінің көрсеткіші (%)

Деңгейлер	Бақылау тобы (53 студент)		Эксперименттік топ (50 студент)	
	Студент саны	%	Студент саны	%
Жоғары	15	28%	18	36%
Орта	29	55%	29	58%
Төмен	9	17%	3	6%

Цифрлық технологиялар болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру деңгейінің қалыптастыру экспериментінің диаграммасы төменде келтірілді (2-сурет).



2-сурет. Цифрлық технологиялар болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру деңгейінің қалыптастыру экспериментінің көрсеткіші диаграммасы

Нәтижелерді қорытындылау барысында эксперименттік топтағы студенттердің берілген тапсырманы орындауда цифрлық технологиялар негізінде биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру деңгейі бақылау топтарына қарағанда жоғарылағанын көрсетті; жоғары деңгейі – 36%-ға, көбейген, ал төмен деңгейдегі студенттер саны – 6%-ға дейін кеміген. Эксперимент нәтижелерінің статистикалық тұрғыдағы дәлдігі Студенттің t-критерийі арқылы тексерілді (5-кесте).

Анықтау және қалыптастыру эксперименттеріндегі көрсеткіштерді салыстыра келе, соңғы бекіту кезеңінің нәтижесі шығарылды. Эксперименттік топта болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін цифрлық технологияларды пайдалануға берілген тапсырманы орындауда анықтау эксперименті кезіндегі көрсеткіштермен салыстырғанда деңгейлерінің неғұрлым өскендігін көруге болады.

5-кесте

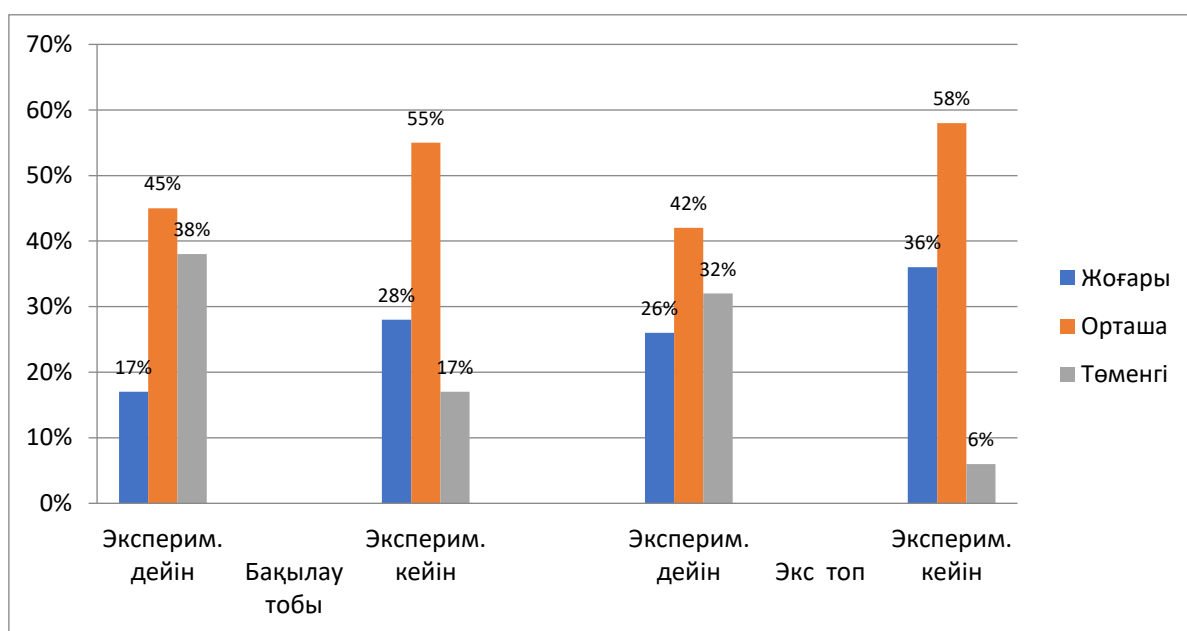
Цифрлық технологиялар болашақ биология мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін қалыптастыру деңгейі бойынша тәжірибелік эксперименттің салыстырмалы нәтижелері (%)

Деңгейлер	Бақылау тобы		Эксперименттік топ	
	Эксперим. дейін	Эксперим. кейін	Эксперим. дейін	Эксперим. кейін
Жоғары	17 %	28 %	26 %	36 %
Орта	45 %	55 %	42 %	58 %
Төмен	38 %	17 %	32 %	6 %

Қалыптастыру экспериментінің салыстырмалы нәтижелерінің кестесі мен диаграммасы төменде келтірілді (3-сурет).

Тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың нәтижесінде цифрлық құзыреттілікті қалыптастыру процесі заманауи ақпараттық технологиялармен жұмыс істеу дағдыларын дамытуды, білім беру процесінде цифрлық ресурстар мен құралдарды тиімді пайдалана білуді, сондай-ақ цифрлық технологияларды пайдалануға негізделген оқытудың инновациялық әдістері мен әдістерін зерделеуді және қолдану дағдыларын меңгертілгенін көрсетті.

Практикалық оқыту, жылдам бағалау, үздік ресурстар, жаңа дағдылар және т. б. жақсы жоспарлауға ықпал ететін озық технологиялық құралдарды пайдалану арқылы оқыту өнімділігін арттыруға болады. «Биологияны цифрлы білім беру ортада дамыту» пәндік ортада білім беру ресурстарына аптасына жеті күн кез келген уақытта қол жеткізуге болады. Бұлтты сақтау, бейнежазба, дәрістер мен презентациялардың электронды түрде болуы студенттерге ресурстарға өз қалауы бойынша қол жеткізуді жеңілдетті. Тіпті ата аналар да осы ресурстарға қол жеткізе алады және жүктерген тапсырмалардың сапасын тексере алады



3-сурет. Цифрлық технологиялар негізінде болашақ биология мұғалімінің цифрлық құзыреттілігін қалыптасу деңгейі бойынша тәжірибелік эксперименттің салыстырмалы диаграммасы

Студенттерге білім беру қосымшалары мен бағдарламалары ақпаратты жаңа және қызықты тәсілдермен оқуға шақырылады.

Цифрлық оқыту құралдар мен технологиялар студенттерді қызықтырады және шығармашылық қабілеттерді дамытуға негіз болатын ойлау дағдыларын жетілдіреді. Студенттің жаңа білім алу арқылы жетістік сезімін сезінеді және цифрлық оқыту құралдары арқылы дағдылар, бұл оларға жаңа мүдделерді көздей алатынына сенімділік береді.

Қорытынды

С.Нұржанова өз пікірінде «Компьютерлер мен технологияларға көбірек көңіл бөлу керек, осылайша оқыту бағдарламасында оқитын білім алушылар компьютерлік, интернет және технологиялық оқытуды оқу мақсатында қолдану үшін жоғары деңгейге жету» керектігін жеткізеді [Нұржанова С., және т.б., 2024].

Сондықтан аралас оқыту жағдайында болашақ биология мұғалімдерінің пәндік цифрлы ортада төмендегідей цифрлы құзыреттіліктері қалыптасты:

- ақпараттық технологиялар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді меңгеру: студент компьютермен, интернетпен, электрондық поштамен жұмыс істеудің негізгі дағдыларын меңгеруі, сондай-ақ оқытуда цифрлық технологияларды тиімді пайдалануға мүмкіндік беретін презентациялар, бейнемонтаж жасау, қашықтықтан оқытуды ұйымдастыру және басқа да құралдарды игеруді білді;
- цифрлық оқу материалдарын әзірлеу: болашақ биология мұғалімі интерактивті оқулықтар, онлайн сабақтар, тесттер және оқушыларға сыныпта да, сыныптан тыс уақытта да қол жетімді болатын басқа сандық материал форматтарын жасауды түсінді;
- аралас оқытуды ұйымдастыру: болашақ мұғалім ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып, дәстүрлі оқыту әдістерін тиімді біріктіруді қолданды;
- бағалау қызметі үшін цифрлық құралдарды қолдану: цифрлық технология студенттерге биологиялық білім берудің маңызды бөлігі болып табылатын модельдеу және деректерді талдауға мүмкіндік береді;
- ақпараттық құзыреттілік пен сыни ойлау құзыреттілігін дамыту: ақпараттың сенімділігі мен сапасын бағалауға, материалды талдауға және синтездеуге, биологиялық зерттеулер шеңберінде ақпаратты өз бетінше іздеу және пайдалану дағдыларын дамытуға үйретеді.

Биология мұғалімдері цифрлық технологиялармен жұмыс істеу дағдыларын үнемі жетілдіріп, осы саладағы тұрақты өзгерістерге дайын болуы керек. Олар жаңа идеялар мен инновацияларға ашық болуы керек, сонымен қатар эксперимент жасауға және өз жұмысында әртүрлі тәсілдер мен құралдарды қолдануға дайын болуы керек.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- ҚРҰ (2022) Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2022-2026 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы. *Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулысы*, 24 қараша, 941 [Электрондық ресурс]: URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34423160 (өтінім берілген күні: 18.02.2024).
- ҚРҰ (2023) Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы. *Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулысы*, 28 наурыз, 248 [Электрондық ресурс]: URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000248> (өтінім берілген күні: 18.02.2024).
- Закирова Д.С. (2023) Цифровые конференции студентов высших учебных заведений: систематический обзор. *Абай атындағы ҚазҰПУ хабаршысы. Педагогикалық ғылымдар сериясы*, 4(80), 85-98. DOI: <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2023.80.4.009> (өтінім берілген күні: 02.03.2024).
- Масюкова Н.Г. (2018) Развитие методической компетентности учителя в процессе повышения квалификации с использованием дистанционных технологий: *Монография*. Ставрополь, SKIRO PKiPRO, 216 [Электрондық ресурс]: URL: <https://elck.ru/39Nfdk> (өтінім берілген күні: 20.01.2024).
- Крылова Е.А. (2020) Технология смешанного обучения в системе высшего образования. *Вестник ТГПУ*, 1(207), 86-92. DOI: <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2020-1-86-93> (өтінім берілген күні: 20.02.2024).
- Долгова Т.В. (2017) Смешанное обучение - инновация XXI века. *Интерактивное образование*, 31 декабря [Электрондық ресурс]: URL: <http://interactiv.su/2017/12/31/смешанное-обучение-инновация-XXI-века/> (өтінім берілген күні: 20.01.2024).
- Bonk C.J. Graham C.R. (2004) *Handbook of blended learning Global perspectives local designs*. San Francisco, CA Pfeiffer, 3-21 [Электрондық ресурс]: URL: https://curtbonk.com/toc_section_intros2.pdf (өтінім берілген күні: 20.01.2024).
- Twigg C.A. (2003) Improving Learning and Reducing Costs New Models for Online Learning. *EDUCAUSE Review*, 38(5), 29-38 [Электрондық ресурс]: URL: <https://www.learntechlib.org/p/97374/> (өтінім берілген күні: 02.03.2024).
- Horn M.B. Staker H. (2015) *Blended Using Disruptive Innovation to Improve Schools*. San Francisco, CA Jossey-Bass, 304 [Электрондық ресурс]: URL: <https://canvas.harvard.edu/courses/18482/files/3017564/download?verifier=SKfYKFUOGERcDd889tWICoNsIsJfGk8quQBGT6Zl&wrap=1> (өтінім берілген күні: 02.03.2024).
- Картукова А.А. (2019) Цифровая образовательная среда как фактор профессионального развития педагога. Цифровая образовательная среда: новые компетенции педагога: *Сборник материалов участников конференции*. СПб: Международные образовательные проекты, 8-11 [Электрондық ресурс]: URL: http://i.uomotygino.ru/u/d6/76a6eaa8ae11ebbdeedd3debe8103d/-/sbornik_cos_2018.pdf (өтінім берілген күні: 09.03.2024).
- Нұржанова С., Стамбекова А., Жақсылықова Қ., Татарина Г., Айтенова Е., Жұмабаева З. (2024) Болашақ мұғалімдердің цифрлық сауаттылығын және технологияны қолдану зерттеу дағдылар. *IJEMST*, 12(2), 387-405. DOI: <https://doi.org/10.46328/ijemst.3826> (өтінім берілген күні: 19.02.2024).

References

- KRU (2022) Kazakstan Respublikasynda bilim berudi damytudyn 2022-2026 zhyldarga arналған tuzhyrymdamасыn bekіtu turaly. *Kazakstan Respublikasy Ukimetinin kaulysy*, 24 karasha, 941

- [Elektrondyk resurs]: URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34423160 (otinim berilgen kuni: 18.02.2024).
- KRU (2023) Kazakstan Respublikasynda zhogary bilimdi zhane gylymdy damytudyn 2023-2029 zhyldarga arnalgan tuzhyrymdamasyn bekitu turaly. *Kazakstan Respublikasy Ukimetinin kaulysy*, 28 nauryz, 248 [Elektrondyk resurs]: URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000248> (otinim berilgen kuni: 18.02.2024).
- Zakirova D.S. (2023) Cifrovye konferencii studentov vysshih uchebnyh zavedenij: sistemicheskij obzor. *Abaj atyndagy KazUPU habarshysy. Pedagogikalyk gylymdar seriyasy*, 4(80), 85-98. DOI: <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2023.80.4.009> (otinim berilgen kuni: 02.03.2024).
- Masyukova N.G. (2018) Razvitiye metodicheskoy kompetentnosti uchitelya v processe povysheniya kvalifikatsii s ispol'zovaniem distantsionnyh tekhnologiy: *Monografiya*. Stavropol', SKIRO PKiPRO, 216 [Elektrondyk resurs]: URL: <https://clck.ru/39Nfdk> (otinim berilgen kuni: 20.01.2024).
- Krylova E.A. (2020) Tekhnologiya smeshannogo obucheniya v sisteme vysshego obrazovaniya. *Vestnik TGPU*, 1(207), 86-92. DOI: <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2020-1-86-93> (otinim berilgen kuni: 20.02.2024).
- Dolgova T.V. (2017) Smeshannoe obuchenie - innovatsiya XXI veka. *Interaktivnoe obrazovanie*, 31 dekabrya [Elektrondyk resurs]: URL: <http://interactiv.su/2017/12/31/smeshannoe-obuchenie-innovatsiya-HHI-veka/> (otinim berilgen kuni: 20.01.2024).
- Bonk C.J. Graham C.R. (2004) *Handbook of blended learning Global perspectives local designs*. San Francisco, CA Pfeiffer, 3-21 [Elektrondyk resurs]: URL: https://curtbonk.com/toc/section_intros2.pdf (otinim berilgen kuni: 20.01.2024).
- Twigg C.A. (2003) Improving Learning and Reducing Costs New Models for Online Learning. *EDUCAUSE Review*, 38(5), 29-38 [Elektrondyk resurs]: URL: <https://www.learntechlib.org/p/97374/> (otinim berilgen kuni: 02.03.2024).
- Horn M.B. Staker H. (2015) *Blended Using Disruptive Innovation to Improve Schools*. San Francisco, CA Jossey-Bass, 304 [Elektrondyk resurs]: URL: <https://canvas.harvard.edu/courses/18482/files/3017564/download?verifier=SKfYKFUOGERcDd889tWICoNsIsJfGk8quQBGT6Zl&wrap=1> (otinim berilgen kuni: 02.03.2024).
- Kartukova A.A. (2019) Cifrovaya obrazovatel'naya sreda kak faktor professional'nogo razvitiya pedagoga. Cifrovaya obrazovatel'naya sreda: novye kompetencii pedagoga: *Sbornik materialov uchastnikov konferencii*, SPb: Mezhdunarodnye obrazovatel'nye proekty, 8-11 [Elektrondyk resurs]: URL: http://i.uomotygin.ru/u/d6/76a6eaa8ae11ebbdedd3debe8103d/-/sbornik_cos_2018.pdf (otinim berilgen kuni: 09.03.2024).
- Nurzhanova S., Stambekova A., Zhaksylykova K., Tatarina G., Ajtenova E., Zhumabaeva Z. (2024) Bolashak mugalimderdin cifrlyk sauattylygyn zhane tekhnologiyany koldanu zertteu dagdylar. *IJEMST*, 12(2), 387-405. DOI: <https://doi.org/10.46328/ijemst.3826> (otinim berilgen kuni: 19.02.2024).

**Разработка технологии смешанного обучения на основе внедрения онлайн-курса
по дисциплине «Методика преподавания биологии»**

¹Ж.Ш.Есмаханова, ¹Г.Т.Жусипова

¹Южно-Казахстанский педагогический университет имени У.Жанибекова (Шымкент, Казахстан)

Аннотация

В данной статье представлены основные преимущества и опыт формирования цифровой компетентности и использования новых педагогических подходов в обучении и образовании будущих учителей биологии, результаты исследований. Будущим учителям биологии в настоящее время важно не только уметь усваивать очень большую информацию, но и быть квалифицированным, качественным специалистом, способным применять знания в реальной жизни, соответствовать требованиям, предъявляемым со стороны общеобразовательных учреждений. Поэтому теоретическое обоснование формирования цифровой компетентности будущего учителя биологии в условиях смешанного обучения, определение ее эффективности посредством исследований на основе разработки методик,

определяет значимость статьи. Определение эффективного метода исследования производилось на основе литературного обзора. Для этого, через Университетскую библиотечную систему осуществлялся отбор статей исследователей со всех стран дальнего и ближнего зарубежья. В этой статье будет описан онлайн-курс, реализованный в условиях смешанного обучения, ориентированный на формирование цифровой компетентности будущих учителей биологии. В частности, методическая система организации и управления онлайн-курсом цифровой предметной среды «развитие биологии в цифровой образовательной среде», достижение у студентов опыта освоения и применения цифровых технологий в условиях смешанного образования. Результаты исследовательской работы имеют важное значение в организации работы по совершенствованию системы цифрового среднего образования и повышению цифровой компетентности. Полностью рассмотрен вопрос обеспечения обучающимся подходящих онлайн-платформ для обучения методам управления уроками. Практическая значимость исследования: в разработке базы цифровой образовательной среды MOODLE (Modular Object Oriented Digital Learning Environment / Модульная объектно-ориентированная цифровая среда обучения) по дисциплине «Методика обучения биологии» содержание дисциплины состоит из лекционных, практических занятий и модульных заданий для выполнения самостоятельной работы обучающихся. В заключение, преимущества услуг и эффективности использования образовательных платформ подробно описаны в статье.

Ключевые слова: смешанное обучение, цифровая компетентность, цифровое образование, образовательная среда, онлайн-курс.

Development of technology for blended learning based on the introduction of an online course on the discipline "Methods of teaching biology"

¹Zh.Sh. Yesmakhanova, ¹G.T. Zhussipova

South Kazakhstan Pedagogical University named after U.Zhanibekov (Kazakhstan, Shymkent)

Abstract

This article presents the main advantages and experience of the formation of digital competence and the use of new pedagogical approaches in the training and education of future biology teachers, research results. It is currently important for future biology teachers not only to be able to assimilate a lot of information, but also to be a qualified, high-quality specialist who is able to apply knowledge in real life and meet the requirements imposed by educational institutions. Therefore, the theoretical justification of the formation of the digital competence of a future biology teacher in a mixed learning environment, the determination of its effectiveness through research based on the development of techniques, determines the significance of the article. The definition of an effective research method was carried out on the basis of a literary review. To do this, through the University Library System, the selection of articles by researchers from all countries of the far and near abroad was carried out. This article will describe an online course implemented in a mixed learning environment, focused on the formation of digital competence of future biology teachers. In particular, the methodological system for organizing and managing the online course of the digital subject environment "development of biology in a digital educational environment", the achievement of students' experience in mastering and applying digital technologies in a mixed education environment. The results of the research work are important in organizing work to improve the system of digital secondary education and increase digital competence. The issue of providing students with suitable online platforms for teaching lesson management methods has been fully considered. Practical significance of the research: in the development of the MOODLE digital educational environment (Modular Object Oriented Digital Learning Environment) in the discipline "Methodology of teaching biology", the content of the discipline consists of lectures, practical exercises and modular tasks for students to perform independent work. In conclusion, the advantages of the services and the effectiveness of the use of educational platforms are described in detail in the article.

Keywords: blended learning, digital competence, digital education, educational environment, online course.

Поступила в редакцию: 07.02.2024

Одобрена: 03.03.2024

Первая публикация на сайте: 24.10.2024