

**Өзбекәлі Жәнібеков атындағы  
Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті  
«8D015 – Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды  
даярлау» кадрларды даярлау бағытында: «8D01504-Химия педагогін  
даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша диссертациялық кеңестің  
мәжілісі**

**№ 2 ХАТТТАМА**

Шымкент қ.

06 наурыз 2026 ж.

**Қатысқандар:**

**Төраға** – х.ғ.к., қауымдастырылған профессор (доцент) Н.Т. Шертаева

**Төраға орынбасары** – п.ғ.д., профессор Г.С. Минажева

**Ғалым хатшы** – философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор (доцент) П.А. Абдуразова

**Мүшелері:** Akkuş Hüseyin), Н.О. Мырзахметова,

З.О. Унербаева, М.У. Мукашева,

**Кеңестің барлық мүшелері** – 7 адам

**Ресми рецензенттер** – 2 адам

**Қатысқандар** – 9 адам.

**Ғалым хатшы Абдуразова Перизат Адилбековна:** Құрметті кеңес мүшелері, сіздерге уатсапқа сілтеме жібердім. Сол сілтеме бойынша тіркелуден өтсеңіздер.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:**

Қайырлы күн! Бүгінгі диссертациялық кеңес мүшелеріне, ресми рецензенттеріне және қатысып отырғандар шетелдік жетекшілерге үлкен алғысымызды білдіреміз! Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университетінің 2025 жылғы 11 тамыздағы №4/110 және 2025 жылғы 29 шілдедегі №1310 бұйрықтар негізінде «8D01504 – Химия педагогін даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруге арналған диссертацияларды қорғау жөніндегі диссертациялық кеңестің 4 тұрақты мүшесі және 03 ақпандағы 2026 жылғы №4/026 бұйрығына сәйкес диссертациялық кеңестің 3 уақытша мүшесі бекітілді.

**Кеңестің мүшелерімен Ғалым хатшы таныстырып өтсін:**

**Диссертациялық кеңестің ғалым хатшысы, философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор П.А. Абдуразова:**

Қайырлы күн, құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері, ресми рецензенттер және жиналған қауым!

1. Кеңес төрағасы – химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті Шертаева Найля Турдығалиевна.

2. Төраға орынбасары – педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті Минажева Гулшарат Салауатовна.

3. Кеңестің ғалым хатшысы – Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Химия кафедрасының қауымдастырылған профессоры, философия докторы (PhD) – Абдуразова Перизат Адилбековна.

4. Түркия мемлекеті Гази университеті, Білім беру факультеті, Химия кафедрасының меңгерушісі, философия докторы (PhD), профессор – Аккуш Хусейн (Akkuş Hüseyin).

– Hüseyin Bey, осында ғой?! Merhaba!

– Meraba!

– Meraba, meraba, Hüseyin Bey!

#### **Кеңестің уақытша мүшелері:**

1. Мырзахметова Нурбала Оразымбековна – химия ғылымдарының кандидаты, «Химия» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан.

2. Унербаева Зульфия Оралбаевна – педагогика ғылымдарының кандидаты, «Химия» кафедрасының доценті, Абай атындағы ҚазҰПУ, Алматы қ., Қазақстан.

3. Мукашева Манаргуль Умирзаковна – педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім Академиясы, Астана қ., Қазақстан.

#### **Бекітілген ресми рецензенттер:**

1. Берді Динара Кадирханқызы – философия докторы (PhD), «Экология және химия» кафедрасының аға оқытушысы, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан.

2. Сагимбаева Айжан Есенгазыевна – химия ғылымдарының кандидаты, «Химия» кафедрасының аға оқытушысы, Абай атындағы ҚазҰПУ, Алматы қ., Қазақстан.

Ережеге сәйкес ресми рецензенттердің диссертациялық кеңес мүшелерімен тең дауыс беруге құқығы бар екенін ерекше атап өткім келеді.

#### **Ғылыми кеңесшілер:**

##### **Отандық ғылыми кеңесші:**

1. Мадыбекова Галия Муталиевна – химия ғылымдарының кандидаты, «Химия» кафедрасының профессоры, Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент қ., Қазақстан.

##### **Шетелдік ғылыми кеңесшісі:**

2. Нусрет Кавак (Nusret Kavak) – PhD, «Химия» кафедрасының профессоры, Гази университеті, Анкара қ., Түркия.

– Нусрет Кавак мырза шығып отыр ма? Қосылды ма?

– Evet, evet!

– Жақсы!

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:**

Диссертациялық кеңестің бүгінгі мәжілісіне диссертациялық кеңестің 7 мүшесі, 2 ресми рецензенттер және 2 ғылыми кеңесшілер қатысып отыр. Оның ішінде 1 кеңес мүшесі және шетелдік ғылыми кеңесшісі онлайн режимде қатысуда. Залда қатысушы саны – 9.

Мәжілісті бастауға кворм жеткілікті. Кеңес отырысын ашу бойынша қандай ұсыныстар болады?

**Кеңес мүшелері:** Диссертациялық кеңес отырысын ашуды ұсынамыз.

**Төраға:** Барлығы қолдап отыр. Қарсы, қалыс қалғандар жоқ, бірауыздан қабылданды.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:**

Құрметті диссертациялық кеңес мүшелері!

Бүгінгі кеңес мәжілісін бастайық, отырыстың күн тәртібі – «8D01504 – Химия педагогін даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынылған Қарманова Әлия Сұлтанханқызының «Болашақ химия педагогтарының цифрлық технологиялар негізінде кәсіби құзыреттілігін дамыту» тақырыбындағы диссертациялық жұмысын қорғауға ұсынды.

Диссертациялық жұмыс «Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті» КеАҚ орындалған.

Диссертация қорғауға алғаш рет ұсынылып отыр.

Диссертациялық кеңестің барлық мүшелері ізденуші Қарманова Әлия Сұлтанханқызының қорытынды жобасын, аңдатпасын және диссертациялық жұмысын алды ма?

**Кеңес мүшелері:** Ия.

**Төраға:** Құрметті диссертация мүшелері, олай болса мәжілісті бастауға рұқсат етіңіздер.

Ізденушінің аттестациялық ісіндегі құжаттармен таныстыру үшін сөз диссертациялық кеңестің ғалым хатшысы Абдуразова Перизат Адилбековнаға беріледі.

**Диссертациялық кеңестің ғалым хатшысы, философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор П.А. Абдуразова:**

Сіздерді диссертациялық кеңестің ережелеріне сәйкес, докторант Қарманова Әлия Сұлтанханқызының диссертациялық Кеңеске келіп түскен жеке іс-құжаттарымен таныстыруға рұқсат етіңіздер!

Қарманова Әлия Сұлтанханқызы 1991 жылы 30 қазанда Оңтүстік Қазақстан облысы, Мақтаарал ауданы, Ералиев ауылында дүниеге келген. Тұрмыс құрған, екі қызы, бір ұлы бар.

2008 жылы «Дәуір» атындағы орта мектепті бітіріп, 2008-2012 жылдар аралығында әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінде 050606 – «Химия» мамандығы бойынша білім алып, үздік аяқтаған.

2012-2013 жж. әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, «Органикалық заттар химиясы және технологиясы, табиғи қоспалар мен полимерлер» кафедрасында зертханашы маманы.

2013-2015 жылдар аралығында «Ә.Б. Бектұров атындағы химия ғылымдары институты» АҚ, Ионалмастырғыш шәйірлер және мембраналар зертханасында инженер қызметін атқарған.

2015-2017 жж. М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетіне 6M011200 – «Химия» мамандығы бойынша магистратурада білім алған.

2020-2021 жж. SILKWAY Халықаралық университетінің, «Химия және биология» кафедрасында химия пәнінің оқытушысы қызметін атқарған.

2021 жылы Оңтүстік Қазақстан Мемлекеттік педагогикалық университетінің 8D01504 – «Химия педагогін даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша докторантураға түсіп, Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университетін 2024 жылы тәмамдады.

2023-2025 жж. «Болашақ» мектебінде химия пәнінің мұғалімі қызметін атқарған.

2025 жылдың қыркүйегінен бастап Ж.А. Тәшенев атындағы университеті, «Химия және биология» кафедрасында магистр оқытушы қызметін атқарып келеді.

Диссертация тақырыбы бойынша орындалған ғылыми зерттеулердің нәтижелері 16 жарияланымда көрініс тапқан, оның ішінде Scopus халықаралық деректер базасына кіретін ғылыми журналда – 1 мақала, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің ұсынған басылымдарда – 4 мақала, шет елде ұйымдастырылған халықаралық ғылыми-практикалық конференциясында - 2 мақала, ҚР халықаралық ғылыми-практикалық конференциясында – 4 мақала, басқа да ғылыми журналдарда – 1 мақала, 1 оқулық баспада жарияланған, 2 авторлық куәлік, ендіру актілері, 1 цифрлық білім беру платформасы әзірленген.

ҚР Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитеті ережесіне сәйкес Ә.С. Қарманова келесі құжаттарды ұсынды:

- диссертация қатты мұқабада және электронды тасымалдағышта;
- аңдатпа үш тілде (қазақша, орысша және ағылшынша);
- отандық және шетелдік кеңесшілердің оң пікірлері;
- диссертациялық жұмыс туралы кафедра шешімі;
- 2021 жылғы 27 қазандағы № 4 докторанттардың отандық жетекшісін және 2021 жылғы 29 желтоқсандағы №6 докторанттардың шетелдік Ғылыми кеңесшілерді тағайындау туралы Ғылыми кеңес мәжілісінің хаттамасынан көшірмесі;
- білім беру бағдарламасын меңгеру бойынша транскриптің көшірмесі;
- жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі туралы дипломдардың нотариалды көшірмелері;
- ресми рецензенттердің пікірлері;

- диссертация тақырыбы бойынша жарияланымдардың тізімі мен көшірмелері;

- «Антиплагиат» жүйесінің технологиясына сәйкес диссертацияның салыстырмалы-сәйкестендірілген талдау жүргізілгені туралы «Ұлттық мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптама орталығы» АҚ анықтамасы.

Ә.С. Қарманованың жеке ісіндегі барлық құжаттар ҚР ҒЖБМ ҒЖБССҚК ережесіне сәйкес келеді.

Ә.С. Қарманованың диссертациялық жұмысы қорғауға №1 хаттама 21 қаңтар 2026 жылы қабылданды. Назарларыңызға рақмет!

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:**

– Рақмет. Аттестация іс бойынша Ғалым хатшыға немесе ізденушіге сұрақтарыңыз бар ма? Жақсы, олай болса диссертацияның негізгі мазмұнын баяндау үшін Қарманова Әлия Сұлтанханқызына сөз беріледі. Регламент 20-25 минут.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** Ізденуші Ә.С.Қарманова диссертациялық жұмыстың толық мазмұны мен тұжырымдарын дайындалған презентация слайдтарына сәйкес баяндады.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:**

Баяндама бітті. Рақмет сізге. Құрметті кеңес мүшелері, диссертациялық жұмыстың мазмұны бойынша жасалған баяндама тыңдалды. Ал, енді сұрақтарға көшсек, ізденушіге сұрақтарыңыз болса, ізденуші жауап беруге дайын.

**Докторантқа сұрақтар:**

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Әлия сізге сұрағым осы тақырыпты таңдап алуыңызға не түрткі болды, өз пайымыңызды айтыңызшы?

**Жауап:** Осы тақырыпты яғни, «Болашақ химия педагогтарының цифрлық технологиялар негізінде кәсіби құзыреттілігін дамыту» деп таңдап алуымызға қазіргі білім беру жағдайында өзекті дедік, себебі нормативті құжаттарда білім талабына сай, мысалы президентіміз өз Жолдауларында айтып кеткендей Жоғары оқу орындарында білім алушылардың кәсіби құзыреттіліктерін, білімдегі сұранысқа ие құзыреттіліктерді дамытуға қайта бағыттау қажеттілігі айтылып өтілген. Сондай-ақ Қазақстан Республикасында Білім мен ғылымды дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында осы мәселе айтылып өткен. Ол жерде жоғары оқу орындарының дербестігін, білім мен құзыреттілікті арттыруға бағытталғандығы, цифрлық технологиялардың элементтерін қамтитын жаңа педагогикалық оқыту дизайнын дайындау керектігі атап өтілген. Сонымен қатар

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** түсінікті, мен түсіндім!

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Сізде жалпы мынандай салыстыру болдыма, дәстүрлі оқыту тәсілдерінен традиционный дейміз сонымен қазіргі сіздің ұсынып отырған моделіңіздің қандай айырмашылығы бар, айтарлықтай айырмашылығы барма қандай?

**Жауап:** Дәстүрлі әдістерден біздің ұсынып отырған моделіміздің ерекшелігі біз цифрлық технология элементтерін кіріктіріп оқытып отырмыз.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** ол түсінікті маған былай айтыңыз дәстүрліге не жетпейді, сіз соған эксперимент қойған жоқсыз ба, мысалы дәстүрлі әдіспен оқытылатын балаларда, олардың білімінде қандай кемшілік тұстар бар, не жетпей жатыр соны толықтырғыңыз келді ме, оны қай компоненттен айта аласыз немесе сіздің компонентіңіздің артықшылығы неде дәстүрлі оқытудың компоненттері қандай сіздің ұсынған модельдің компоненттерінің арасында айырмашылық барма?

**Жауап:** Біздің ұсынған модельде мақсат-мазмұн-әдіс-нәтиже логикасы бойынша байланысқан, яғни біз бұл жерде ең бірінші цифрлық технология элементтерімен кіріктіріп отырмыз, яғни біздің ұсынып отырған әдісіміз интегративті цифрлық микро-флипид әдісі. Бұл әдіс үш әдістің бір платформада интеграциялануын сипаттайды. Бұл жерде білім алушылар оқу материалын алдын ала цифрлық форматта, яғни біздің жағдайда бейнедәріс күйінде меңгеріп келеді де, сабақ барысында практикалық тапсырмаларды, жаттығуларды талдауға жұмсайды және зертханалық сабақ кезінде дәстүрлі зертханалық жұмыспен қатар виртуалды зертхананы орындайды. Бұл әдістің тиімділіктерінің бірі бейнедәрісті алдын ала қайта-қайта қарау мүмкіндігі, терең меңгеруге мүмкіндік, мотивациясын арттырады, сондай-ақ зертханалық жұмыста сәл түсінбеген тұстары болса виртуалды зертхананы қайта-қайта орындай отырып тереңірек меңгеруге мүмкіндік береді.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** мотивациялық компонентті жақсарттыңыз солай ма?

**Жауап:** Бізде мотивациялық, когнитивті, іс-әрекеттік, ұйымдастырушылық компоненттерін дайындадық. Аналитикалық химияны оқу барысында білім алушылардың когнитивті құзыреттіліктері, яғни олардың пәндік білімдері онсызда қалыптасады, ал біз осы пәнге цифрлық технологияларды кіріктіре отырып олардың қызығушылықтарын арттыру үшін мотивациялық компоненттерді, сабақта практикалық тапсырмаларды орындата отырып іс-әрекеттік дағдыларын дамыту үшін осы компоненттерді енгіздік.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Жақсы. Енді мына сіз ұсынған модельдің ортасындағы дөңгелекте көрсеткенсіз компоненттерді мотивациялық, когнитивті, іс-әрекеттік, ұйымдастырушылық деп, сыртында сізде мақсатты, нәтижелі деп басқа компоненттер тұр. Осылардың бір бірінен айырмашылығы неде, қайсысы нені сипаттайды?

Екінші сұрағымды бірден айтып кетейін осы жерде сізде мына дөңгелектің ішіндегі компоненттерден мен рефлексиялық компонентті көріп тұрған жоқпын ол қайда?

**Жауап:** Сұрағыңызға рахмет! Бірінші сұрақ бойынша сырттағы компонент ол модельдің блоктары, яғни модельдің компоненттері. Біз модельді құрастыру барысында төрт компонентке бөлдік: мақсатты компонент, мазмұнды-ұйымдастырушылық, әдістемелік нәтижелік компонент. Бұл осы оқу процесін ұйымдастыру үшін модельді төрт компонентке бөліп алдық. Яғни бірінші бізге не керек алдымызға мақсат қойып мақсатты компонентті анықтап алдық, сосын сол мақсатқа жету үшін осы оқу процесінің ұйымдастырылуын қамтамасыз ету үшін мазмұнды-ұйымдастырушылық компонентті анықтадық және ол ұйымдастыру барысында қажетті қолданылатын әдісті анықтай отырып әдістемелік компонентті анықтап алдық және осы оқу процесінің оқу нәтижесін бағалау үшін қажетті критерийлер мен көрсеткіштер деңгейлері негізінде нәтижелі компонентті анықтап алдық. Ал ішіндегі компоненттер ол кәсіби құзыреттіліктің компоненттері. Яғни білім алушылардың кәсіби құзыреттілігін мотивациялық, когнитивті, іс-әрекеттік, ұйымдастырушылық компоненттері бойынша дамытамыз деп осы компоненттерді анықтап алдық.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Кәсіби құзыреттіліктің компоненттерінің ішінде рефлексиялық компоненттері жоққой?

**Жауап:** Біз осы төрт компонентті негізге алдық. Компоненттің ішінде рефлексиялық деп бөліп көрсетпедік, бірақ ол іс әрекеттік компоненттің ішіне кіріп отыр.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Сосын сізде силлабусыңыздағы қызылмен белгіленгендер дәстүрліден толықтырғаныңыз ия, солай ма, мен солай түсінем. Мен өзім аналитикалық химиядан бірнеше оқулық жазғам сол сабақты бәленбай жылдан бері оқитын профессор ретінде сізге сұрағым: бірінші лекцияда сіз нені өзгерттіңіз, немен толықтырдыңыз. Мысал келтіріп айтыңызшы? Біз бұрын мынаны беретін едік, қазір мынаны береміз деп, маған айырмашылығын айтып бере аласыз ба?

**Жауап:** Сұрағыңызға рахмет! Біз бірінші лекцияда бейнедәріс дайындап бейнедәріс қостық және сол сабақ бойынша практикалық тапсырмалар дайындадық. Жаңа айтып өткендей өзіміздің әдіске сәйкес сабақ бойынша бейнедәріс дайындадық оны білім алушылар алдын ала меңгеріп келеді де

сабақ барысында платформада біз әзірлеген тапсырмаларды орындайды. Яғни біз теорияның мазмұнына емес цифрлық форматта толықтырулар енгіздік.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Сізде сонда жаппай онлайн курсы дайындалған ғой ия?

**Жауап:** Ия платформа дайындалған.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Сонда сіз дәстүрлі оқу әдісіне интеграциялап тұрсыз ба?

**Жауап:** ия

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Ал лабораториялық?

**Жауап:** Әр зертханалық жұмыс бойынша виртуалды зертхана әзірленді.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Сонда сіздің ойыңызша дәстүрлі яғни пробиркалармен жасалған жұмыстан гөрі виртуалды оларға мотивациясын көбірек ашып тұрма?

**Жауап:** Сұрағыңызға рахмет! Жоқ біз дәстүрлі зертханалық жұмысты толық шегеріп қойып, тек виртуалды зертханалық жұмысты істеу керек және сол толық тиімді деп айтқан жоқпыз. Осы зертханалық сабақта аралас оқыту формасына сәйкес, яғни зертханалық жұмыспен қатар виртуалды зертханалық жұмысты орындайды. Яғни сабақ үстінде пробиркалармен жұмысты орындай отырып, қатар виртуалды жұмысты орындайды. Толық орын алмастырмадық, өйткені міндетті түрде тәжірибе жасау қажет, сол тәжірибеге виртуалды зертхананы кіріктірдік.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Оған сіздің кіріктіру, интеграциялау бекітілген кредиттердің аясына сыяма жоқ әлде олар қосымша факультатив па?

**Жауап:** Ұсынылған интеграция оқу жоспарына қосымша кредит немесе факультатив енгізуді талап етпейді. Ол «Аналитикалық химия» пәнінің қолданыстағы бағдарламасы негізінде жүзеге асырылады және цифрлық технологиялар пән мазмұнын оқыту барысында кіріктірілген түрде қолданылады.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** Рахмет сізге! Келесі сұрақ кімде бар?

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор Мукашева Манаргуль Умирзаковна:** Менде үш сұрақ бар докторантқа. Бірден қояйынба әлде бір-бірлеп қояйын ба? Қалай сізге ыңғайлы?

**Ізденуші:** Бір-бірлеп

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор Мукашева Манаргуль Умирзаковна:**

**Бірінші сұрақ** платформаңызға байланысты. Негізгі нәтижелердің бірі ғой енді платформа. Сол жерде сіз флипмед әдісін қолдандым деп және жалпы үш элементті айтып тұрсыз ия, мен ұмытып қалдым элементтерді. Біреуі сценарий есімде қалғаны лабораторияға байланысты. Сол үшеуін интеграция жасадым дедіңіз. Сол элементтер кәсіби құзыреттіліктің компоненттерінің жаңағы мотивациялық, когнитивті, іс-әрекеттік, ұйымдастырушылық компоненттерінің қайсысына әсер етеді. Флипмедтің қай бөлігі сенің компоненттіңнің қай бөлігіне әсер етеді? Сұрақ түсінікті ма? Жақсылап тыңдап ал қаз жұмысыңды ашады. Түсіндіңіз ғой ия?

**Екінші сұрақ** жасанды интеллектіге байланысты. Қай жерде сіз жасанды интеллект элементтерін қолдандыңыз? Бір жерде айттыңыз, анық түсінбей қалдым. Олсыз болмайды ғой енді, қаз бәрі соған келе жатыр.

**Сосын үшіншісі** платформаңыз мобильді технологиялары арқылы қолжетімді ме қолжетімсіз бе? Телефонмен мен мысалы қалай кіре алам, айфонмен немесе смартфонмен қалай кіреді, біреуінде істейді біреуінде істемейді ме? Артықшылығы сол ғой 24/7 қолжетімді болу керек. Соған қаншалықты жауап бере алады платформаң?

**Жауап:** Сұрағыңызға рахмет! Бірінші сұрақ бойынша біз ұсынып отырған интегративті цифрлық микро-флипмед әдісі ол үш әдісті біріктіреді дедік. Яғни ол жерде флипмед класс, микро оқыту, сценарийлік зертханалық тапсырмалар әдісі.

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор Мукашева Манаргуль Умирзаковна:** Флипмед класс дегеніміз не ол?

**Жауап:** Флипмед класс дегеніміз білім алушылар дәріс материалын алдын ала цифрлық форматта меңгеріп келіп, сабақ барысында практикалық тапсырмалар орындауға арнау.

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор Мукашева Манаргуль Умирзаковна:** Бұл қай компонентке әсер етеді құзыреттіліктің?

**Жауап:** Сұрағыңызға рахмет! Біздің жұмысымыз бойынша бейнедәріс дайындалған, яғни олар оқу материалын бейнедәріс күйінде меңгеріп, сабақ барысында интерактивті тапсырмалар кешенін орындайды. Біздің компоненттер бойынша ол мотивациялық және когнитивті компонентке әсер етеді, себебі ол жерде оқу материалын меңгереді және қызығушылығы артады. Сондай-ақ, іс әрекеттік критерийге әсер етеді, себебі практикалық тапсырмаларды сабақ барысында орындайды.

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор Мукашева Манаргуль Умирзаковна:** сен флипмед класты айтып отқан жоқсыңба, тапсырмаға жетпеді ғой олар әле?

**Жауап:** Флипмед класта бейнедәрісті алдын ала меңгеріп келіп, сабақ барысында тапсырмаларды орындайды. Сонда олардың мотивациялық, когнитивті, іс-әрекеттік компоненттері дамиды. Сондай-ақ ұйымдастырушылық компонентке де әсер етеді, себебі тапсырмалар бойынша ұйымдаса отырып орындайды. Келесі микро оқыту ол жерде оқу материалы модуль түрінде

берілген. Бұл білім алушыларға оқу материалын тереңірек және жедел меңгеруге ықпал етеді. Үшінші әдісіміз ол сценарийлік зертханалық тапсырмалар әдісі жаңа атап өткеніміздей дәстүрлі зертханалық жұмыспен қатар, виртуалды зертханалық жұмысты орындау форматы. Ол жерде виртуалды зертханалық жұмысты орындау үшін сценарийлік тапсырмалар берілген, оны орындау үшін виртуалды зертханалық жұмысты орындайды. Бұл жерде зерттеу, зертханалық және сыни ойлау дағдыларын дамыта отырып мотивациялық, когнитивті, іс-әрекеттік компоненттері дамиды.

**Екінші сұрақ** жасанды интеллект бойынша біздің жұмысымызға интеграцияланған. Білім алушыларға жасанды интеллектінің мүмкіндіктерін қолдана отырып тапсырмалар құрастыру берілді. Мысалы magicSchool жасанды интеллектіні қолданып тест тапсырмаларын құрастыру тапсырмалары білім алушыларға берілген, ол үшін QR – кодқа өтіп тапсырмаларды орындайды. Сондай-ақ gamma ЖИ қолданып презентация құрастыру тапсырмалары, D-ID, genmo.ai жасанды интеллект технологияларын пайдаланып оқу материалын бейне пішімге түрлендіріп қызықты етіп түсіндіру бойынша тапсырмалар берілген.

**Үшінші сұрағыңыз бойынша** платформаны да, оқулықта берілген тапсырмаларды да мобильді құрылғыда қолдануға қолжетімді. Оқулықта берілген тапсырмаларды QR – кодқа өтіп орындай алады, ал платформа бойынша гуглда платформа атауын жазған кезде тікелей кіріп кетеді.

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор Мукашева Манаргуль Умирзаковна:** жақсы, рахмет!

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** Рахмет сізге. Енді келесі сұрақтарыңыз болса кеңес мүшелері.

**Химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Мырзахметова Нурбала Оразымбековна:** Менде сұрақ бар. 1. Зерттеу жұмысыңыздың ғылыми жаңалығы неде? 2. Цифрлық технологияларды білім беру үдерісіне енгізу, қалыптастыру және дамыту мәселелерімен қандай отандық және шетелдік ғалымдар айналысқан? 3. Сіздің жұмысыңыз сол еңбектерден теориялық, әдіснамалық және әдістемелік тұрғыдан нақты қандай қырларымен ерекшеленеді?

**Жауап:** Сұрағыңызға рахмет! Бірінші сұрақ бойынша біздің зерттеу жұмысымыздың ғылыми жаңалығы 1. Болашақ химия педагогтарының цифрлық технологиялар негізінде кәсіби құзыреттілігін дамытудың теориялық-әдіснамалық негіздері айқындалды;

2. Болашақ химия педагогтарының цифрлық технологиялар негізінде кәсіби құзыреттілігін дамытудың педагогикалық шарттары анықталды;

3. Цифрлық технологиялар арқылы болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін дамытудың құрылымдық-мазмұндық моделі әзірленді. Модель негізінде алғаш рет интегративті цифрлық микро-флипид әдісі ұсынылды.

4. Болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін цифрлық технологиялар негізінде дамытудың әдістемесі жасалып, оның тиімділігі тәжірибелік-эксперимент жүзінде дәлелденді.

**Екінші сұрақ бойынша** цифрлық технологияларды ендіру бойынша отандық және шетелдік ғалымдар зерттеулер жүргізген. Атап өтетін болсақ мысалы, отандық ғалымдардан А.Р. Нурахметова, Н.К. Ахметов, А.Е. Сагимбаева химияны оқытуда компьютерлік құралдарды пайдалану бойынша зерттеулер жүргізіп, білім алушылардың сыни ойлауы мен белсенділіктерін дамытуға ықпал еткенін көрсетті. С.А. Медетбаева өзінің диссертациялық жұмысында болашақ химия педагогтарын даярлаудағы геймификация әдісі бойынша зерттеулер жүргізіп, білім алушылардың оқуға деген мотивациясы және кәсіби маңызды дағдыларын арттырғанын көрсетеді. Д.Қ. Берді болашақ химия педагогтарды АКТ қолдануға даярлау әдістемесі бойынша диссертациялық жұмысында зерттеулер жүргізіп, нәтижесінде білім алушылардың цифрлық сауаттылығын және АКТ негізіндегі оқуды жобалау дағдыларын арттыруға ықпал еткенін анықтады. Шетелдік ғалымдардан М.М. Соорер, L.C. Williams цифрлық және онлайн орталардың химияны тұжырымдамалық түсінуге әсерін зерттеп жалпы тұжырымдамалық қиындықтарды анықтауға және химиялық ұғымдарды тереңірек түсінуге ықпал ететінін анықтады. S. Hensiek химиялық тәжірибелерді оқытуда цифрлық технологияларды қолдану әдістерін зерттеп, эксперименттік дағдылардың сапасын және бағалаудың объективтілігін арттыратындығын көрсетті. T.A. Holme, C.J. Luxford химияны оқыту нәтижелерін цифрлық бағалау бойынша зерттеулер жүргізіп, бағалаудың сенімділігі мен объективтілігін арттыруға ықпал ететінін дәлелдеді.

**Үшінші сұрақ бойынша** біздің зерттеу жұмысымыздың ерекшелігіне келетін болсақ – цифрлық технологияларды химияны оқыту құралы ретінде емес, оларды болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін мақсатты түрде дамытуға бағытталған тұтас педагогикалық жүйе ретінде қарастыру болып табылады. Зерттеуде әдіснамалық негіз ретінде жүйелік, тұлғаға бағытталған, құзыреттілікке негізделген және технологиялық тұғырлар кешені таңдалды. Бұл тұғырлар зерттеу нысанын жан-жақты қарастыруға мүмкіндік береді: жүйелік тұғыр зерттелетін құбылысты біртұтас жүйе ретінде қарастыруға, оның құрылымдық компоненттері мен олардың өзара байланысын анықтауға негіз болды. Осы тұғыр арқылы болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін дамытудың моделін құру мүмкіндігі қамтамасыз етілді.

Тұлғаға бағытталған тұғыр білім алушыны оқу үдерісінің белсенді субъектісі ретінде қарастырып, оның жеке ерекшеліктерін, қажеттіліктерін және өзіндік дамуын ескеруге мүмкіндік береді. Бұл цифрлық білім беру ортасында жеке оқу траекториясын ұйымдастыру үшін маңызды.

Құзыреттілікке негізделген тұғыр кәсіби құзыреттілікті білім, білік және дағдылардың интеграциясы ретінде қарастыруға мүмкіндік беріп, болашақ педагогтардың практикалық іс-әрекетке дайындығын қамтамасыз етеді.

Технологиялық тұғыр оқу үдерісін цифрлық технологиялар негізінде жобалауға, ұйымдастыруға және басқаруға бағытталған, бұл зерттеудің мазмұнымен тікелей байланысты.

Осылайша, аталған тұғырларды таңдау зерттеу мақсатына толық сәйкес келеді және болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін цифрлық

технологиялар негізінде дамыту үдерісін жан-жақты ғылыми тұрғыдан негіздеуге мүмкіндік береді. Ал әдістемеміз құрылымдық-мазмұндық модель мен педагогикалық шарттарға негізделген және білім алушылардың белсенді, өзіндік және цифрлық оқу әрекетін ұйымдастыруға бағытталған. Әдістеде цифрлық құралдар оқу мазмұнын визуализациялау, тәжірибелік дағдыларды дамыту және оқу процесін жекешелендіру үшін қолданылды. Бұл кәсіби құзыреттілікті кешенді дамытуға мүмкіндік береді. Әдістеме Chemed.kz білім беру платформасы мен цифрлық оқу ресурстары негізінде жүзеге асырылды.

**Химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Мырзахметова Нурбала Оразымбековна:** жақсы, рахмет! Келесі сұрағым сіздің жұмысыңызда екі модель ұсынылған. құрылымдық-мазмұндық моделі және цифрлық технологиялар негізінде әзірленген оқулық моделі. Осы екі модельдің бір-бірінен айырмашылығы неде? Ұсынылған модельдің мақсаттық, мазмұндық, әдістемелік және нәтижелік компоненттері арасында қандай логикалық үйлесім бар?

**Жауап:** Сұрағыңызға рахмет! Бірінші модель – болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін цифрлық технологиялар негізінде дамытуға бағытталған құрылымдық-мазмұндық модель. Бұл модель зерттеу нысанының теориялық негізін құрайды және кәсіби құзыреттіліктің құрылымын, компоненттерін, дамуын жүйелейді. Яғни, ол кәсіби құзыреттілікті дамытудың жалпы педагогикалық жүйесін сипаттайды.

Ал екінші модель – цифрлық технологиялар элементтерімен толықтырылып әзірленген оқулық моделі. Бұл модель бірінші модельдің практикалық жүзеге асу құралы болып табылады.

**Химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Мырзахметова Нурбала Оразымбековна:** Екеуінің арасында логикалық үйлесім барма, қандай үйлесім бар?

**Жауап:** Сұрағыңызға рахмет! Ия логикалық үйлесім бар, бірінші модель – теориялық-әдіснамалық деңгейде кәсіби құзыреттілікті дамытудың жүйесін сипаттаса, екінші модель – осы жүйені оқу процесінде іске асыратын дидактикалық құрал ретінде қарастырылады. Яғни тікелей байланыста.

**Химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Мырзахметова Нурбала Оразымбековна:** Жақсы рахмет!

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Бір сұрақ қойып жіберсем бола ма? Сізде респонденттер кім?

**Жауап:** «Химия мұғалімін даярлау», «Химия-биология мұғалімін даярлау» білім беру бағдарламасының 2 және 3 курс студенттері.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Сіз олардың кәсіби құзыреттілігін арттырғыңыз келеді, солай ма? Олардың кәсіби құзыреттілігін сіз тек білім деңгейімен ғана өлшеп тұрсыз ба, болашақ маман ретінде олар білімін қаншалықты бере алады соны зерттеген жоқсыз ба?

**Жауап:** Сұрағыңызға рахмет! Біз анықтаушы кезеңде кәсіби құзыреттіліктің 4 негізгі компоненті бойынша олардан сауалнама алдық, сол кезде критерийге сәйкес тапсырмалар берілді.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Жоқ мысалы практикаға баруын, практика барысында ондай эксперимент жүргізілген жоқпа?

**Жауап:** Практика бойынша емес сабақта осы критерийлер бойынша тапсырмалар беру арқылы зерттедік.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Сіздің осы даярлаған моделіңіз тек қана химиктерге қолданылады да басқа мамандықтарға қолдану мүмкін бе мүмкін емеспе?

**Жауап:** Сұрағыңызға рахмет! Бұл модель басқа мамандықтарға да қолдануға әбден мүмкін және тиімді.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Қандай кедергілер болуы мүмкін?

**Жауап:** Бұл модельді қолдануға кедергі болмайды, себебі кең ауқымды.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Оған ресурстар керек емеспе?

**Жауап:** Ия ол жерде тек ең бастысы интернеттің және цифрлық ресурстардың қолжетімділігі болу керек.

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, «Химия» кафедрасының доценті Унербаева Зульфия Оралбаевна:** Менде сұрақ туындап отыр осы диссертациялық жұмыс бойынша. Микрофونым қосулы ма?

**Кеңес мүшелері:** Ия, қосулы.

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, «Химия» кафедрасының доценті Унербаева Зульфия Оралбаевна:** Бірінші сұрағым мына педагогикалық зерттеулерде «әдіснама – әдіс – тәсіл – әдістеме» ұғымдары өзара байланысты, бірақ мағыналық деңгейі олардың әртүрлі. Сіздің диссертациялық жұмысыңызда осы ұғымдар қаншалықты бір-бірімен байланысы бар және қандай логикалық құрылымда пайдаланылып отыр сіздің жұмысыңызда?

**Жауап:** Сұрағыңызға рахмет! Бұл жердегі әдіс дегеніміз – таным немесе іс-әрекет барысында нәтижеге жетуге бағытталған жалпы жол, іс-әрекет. Белгілі бір мақсатқа жету үшін қолданылатын жол, амал.

Тәсіл – әдісті жүзеге асыру барысында қолданылатын нақты, жеке іс-әрекет. Яғни әдістің тәсілдерден тұрады.

Әдістеме – белгілі бір пәнді немесе іс-әрекетті оқыту мен ұйымдастырудың әдістері мен тәсілдерінің жүйесі. Белгілі бір пәнді немесе саланы қалай оқыту/қолдану керек деген жүйе.

Әдіснама – ғылымдағы таным жолдары туралы ілім, зерттеу әдістерін таңдау мен негіздеудің теориялық жүйесі. Барлық әдістердің үстінде тұратын ғылыми негіз, теория.

Бізге зерттеу әдіснамасы зерттеу әдісін таңдауға, педагогикалық шарттар мен құрылымдық-мазмұндық модель әзірлеуге негіз болды. Ал әдістің ішіндегі тәсілдер бойынша оқу процесін ұйымдастырдық. Сондай-ақ өз әдістемемізді ұсындық.

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, «Химия» кафедрасының доценті Унербаева Зульфия Оралбаевна:** Жақсы рахмет! Келесі сұрағым педагогика ғылымында кәсіби құзыреттілікті «қалыптастыру» және «дамыту» терминдері жиі қолданылады. Осылардың қаншалықты мағынасы аражігі әртүрлі. Зерттеу тақырыбында «қалыптастыруға» емес, «дамытуға» басымдық бергенсіз да соны қандай межеге сүйендіңіз?

**Жауап:** Сұрағыңызға рахмет! Зерттеу тақырыбында «кәсіби құзыреттілікті дамыту» ұғымы қолданылды. Себебі жоғары оқу орнында болашақ химия педагогтарының аналитикалық химия пәнін оқу барысында кәсіби құзыреттіліктің негізгі компоненттерінің бірі, атап айтсақ когнитивті, яғни пәндік білімдері қалыптасады. Ал біз осы пәнге цифрлық технологияларды кіріктіре оқыту арқылы олардың кәсіби құзыреттілігін дамытамыз. Сол себепті де дамыту ұғымы қолданылды.

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, «Химия» кафедрасының доценті Унербаева Зульфия Оралбаевна:** Менде тағы мынадай сұрақ бар. Цифрлық технологияларды кәсіби құзыреттілікті дамытудың құралы ретінде қарастыру қаншалықты маңызды?

**Жауап:** Цифрлық технологияларды кәсіби құзыреттілікті дамытудың құралы ретінде қарастырудың ғылыми негізі құзыреттілікке негізделген, жүйелік, тұлғаға бағытталған және технологиялық тұғырларға сүйенеді. Цифрлық технологиялар негізінде оқытудың маңызы жоғары. Қазіргі білім талабына сәйкес білім алушылар өз мамандығын білумен ғана шектелмей цифрлық технологияны толық қолдану талабы қойылған. Мысалы Қазақстан Республикасында білім мен ғылымды дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы сияқты нормативті құжаттарда цифрлық технологияларды меңгеруге байланысты талаптар қойылған. Құжатта цифрлық технологиялардың элементтерін қамтитын жаңа педагогикалық оқыту дизайнын әзірлеу қажеттілігі атап өтілген. Сондай-ақ цифрлық технологиялар білім алушылардың белсенді іс-әрекетін ұйымдастыруға, оқу үдерісін жекешелендіруге, кәсіби жағдаяттарды модельдеуге және білімді практикада қолдануға мүмкіндік береді. Сондықтан олар тек ақпарат беру құралы емес, кәсіби құзыреттілікті мақсатты түрде дамытатын тиімді педагогикалық құрал ретінде қарастырылды.

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, «Химия» кафедрасының доценті Унербаева Зульфия Оралбаевна:** Тағы сұрағым бар еді. Сіздің диссертацияңызда негізделген интегративті цифрлық микро-флипед әдісінің инновациялық сипаты неде және ол классикалық flipped classroom технологиясынан қандай жүйелік айырмашылығы бар?

**Жауап:** Интегративті цифрлық микро-флипед әдісі логикалық тұрғыдан өзара байланысты және үш педагогикалық тәсілдің бірігуін көрсетеді. Бұл әдістің классикалық flipped classroom технологиясынан айырмашылығы да осында, яғни үш әдістің бірігуі сипатталған.

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, «Химия» кафедрасының доценті Унербаева Зульфия Оралбаевна:** Және сұрағым бар. Әдіс құрылымындағы микрооқыту, флипед-класс және сценарийлік виртуалды зертхана элементтерінің интеграция логикасын негіздеп берсеңіз.

**Жауап:** Әдіс құрылымындағы микрооқыту, флипед-класс және сценарийлік виртуалды зертхана элементтерінің интеграция логикасын сипаттайтын болсақ:

1. Флипед-класс (flipped classroom) – дәріс мазмұнын білім алушылар алдын ала цифрлық форматта, біздің жағдайда бейнедәріс түрінде меңгеріп келеді, ал сабақ уақытында практикалық тапсырмалар, талдау орындалады.

2. Микрооқыту (microlearning) – оқу материалы модульдер түрінде берілді. Бұл әдіс білім алушыларға қажетті ақпаратты тез әрі тиімді меңгеруге мүмкіндік береді.

3. Сценарийлік зертханалық тапсырмалар (scenario-based lab tasks) – білім алушы зертханалық жағдайда шынайы немесе виртуалды проблемалық жағдаятты шешеді. Білім алушыларға нақты сценарий немесе жағдай беріліп, сол жағдайды шешу үшін дәстүрлі зертханалық жұмыспен қатар виртуалды зертханалық жұмыстарды орындайды. Біздің жағдайда әр виртуалды зертхананы орындау үшін сценарийлік тапсырмалар берілген.

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, «Химия» кафедрасының доценті Унербаева Зульфия Оралбаевна:** Соңғы сұрақ. Аналитикалық химиядан жаппай ашық онлайн курс дайындадық дегіңіз ғой. Сонда алған патентіңіз немесе сертификаттарыңыз барма?

**Жауап:** Сұрағыңызға рахмет! Аналитикалық химия пәнінен біз chemed.kz атты цифрлық білім беру платформасын және де цифрлық технология элементтерімен интеграцияланған оқулық әзірледік. Бұл екі өнім бойынша да біз авторлық куәлік алдық.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Бұл оқулыққа ғой? Платформаға барма?

**Жауап:** Платформа бойынша да алдық. Екеуіне де алдық. Авторлық куәлік алдарыңызға ұсынылып отыр.

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, «Химия» кафедрасының доценті Унербаева Зульфия Оралбаевна:** жақсы, жақсы!

**Химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Мырзахметова Нурбала Оразымбековна:** Сабақ барысында қолданылып жүрме осы платформа?

**Жауап:** Ия, қолданылып жүр.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры**

**Минажева Гулшарат Салауатовна:** Жаппай қолданылып жатырма немесе бір ғана оқытушы сабағында қолданылады ма?

**Жауап:** Бұл платформаны кең түрде қолдана алады. Алдағы уақытта басқа пәндермен де қолдана алады. Бірақ дәл қазіргі уақытта осы пән бойынша басқа оқытушыларда алып қолданып жатыр. Оқу үдерісіне ендірілген.

**Химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Мырзахметова Нурбала Оразымбековна:** Қолданылуы кең ғой ия?

**Жауап:** Ия, қолданылуы кең.

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор Мукашева Манаргуль Умирзаковна:** Ғылыми жобада емеспа?

**Жауап:** Бұл жоспарымызда бар. Бұл жолға үлгермедік. Бірақ алдағы уақытта постдокторантурада осыны жоба ретінде жалғастыру ойымызда бар.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** Рахмет сұрақтарыңызға!

**Философия докторы (PhD), «Химия» кафедрасының қауымдастырылған профессоры Абдуразова Перизат Адилбековна:** Менде сұрақ бар. Әлия Сұлтанханқызы сізге бір сұрағым ғана бар. Сіздің тақырыбыңыз болашақ педагогтарды даярлауға бағытталған ғой негізі химия бойынша. Неге аналитикалық химияны зерттеу алаңы ретінде таңдадыңыз? Ғылыми-әдіснамалық тұрғыда негіздеп бере аласыз ба? Мысалы мектеп бағдарламасында бейорганикалық химия мен органикалық химияға негізделген, неге аналитикалық химияны таңдадыңыз?

**Жауап:** Сұрағыңызға рахмет! «Аналитикалық химия» пәнін зерттеу алаңы ретінде таңдауымыздың себебі, ия дұрыс айтасыз келісеміз, мектептерде химия пәнін оқыту барысында оқу бағдарламасының негізгі басым бөлігі бейорганикалық және органикалық химия бөлімдеріне беріледі. Ал аналитикалық химия элементтері көбіне осы бөлімдерге кіріктірілген түрде ғана қарастырылады. Дегенмен, қазіргі білім беру жағдайында химия педагогынан кәсіби қызметі тек теориялық білім берумен шектелмей, оқушылардың зерттеушілік дағдыларын дамыту, эксперименттік жұмыстарды ұйымдастыру және ғылыми жобаларға бағыттау сияқты міндеттерді қамтиды. Осы тұрғыдан алғанда, болашақ химия педагогі аналитикалық химия негіздерін терең меңгеруі керек. Себебі мектеп тәжірибесінде педагог: оқушыларды химия пәнінен пәндік олимпиадаларға дайындау; ғылыми-зерттеу жобаларын орындауға бағыттау керек. Мұндай жұмыстардың барлығы дерлік заттардың құрамын анықтау, сапалық және сандық талдау жүргізу сияқты аналитикалық химия әдістерімен тікелей байланысты. Соған сәйкес біз «аналитикалық химия» пәнін зерттеу алаңы ретінде таңдап алдық және біз ұсынып отырған моделіміз, әдістемеміз басқа да пәндерге қолдануға болады. Біз бұны үлгі ретінде көрсетіп отырмыз.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Пәнаралық байланысы да бар емес па. Мысалы, бейорганикалық химияны оқытқан кезде заттар, олардың қасиеттері,

сондай. Органикалық ол органикалық қосылыстардың. Аналитикалық бұл басқа да пәндерден алған білімді синтездейді, жинақтайды, талдайды.

**Химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Мырзахметова Нурбала Оразымбековна:** Жақсы таңдалған негізі тақырып. Өте керекті пән. Қазір олимпиада сұрақтарында көп келеді.

**Философия докторы (PhD), «Химия» кафедрасының қауымдастырылған профессоры Абдуразова Перизат Адилбековна:** Hüseyin Bey, hocam, burada mısınız?

**Философия докторы (PhD), профессор, «Химия» кафедрасының меңгерушісі Хусейн Аккуш:** Buradaım. Evet dinliyorum.

**Философия докторы (PhD), «Химия» кафедрасының қауымдастырылған профессоры Абдуразова Перизат Адилбековна:** Sorularınız var mı? Türkçe sorabilirsiniz.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Merhaba hocam hoş geldiniz.

**Философия докторы (PhD), профессор, «Химия» кафедрасының меңгерушісі Хусейн Аккуш:** Merhabalar hocalarım. Öncelikle saygıdeğer tez savunma komitesini saygı ve sevgiyle selamlıyorum. Aliya'yı ve danışmanlarını da tebrik ediyorum.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Кеңес мүшесі ретінде құттықтаймын.

**Философия докторы (PhD), профессор, «Химия» кафедрасының меңгерушісі Хусейн Аккуш:** Okuduğum kadarıyla birkaç öneride bulunmak istiyorum.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Бірнеше ұсынысым болады, - дейді.

**Философия докторы (PhD), профессор, «Химия» кафедрасының меңгерушісі Хусейн Аккуш:** Öğretmenlik mesleğine ilişkin yeterliliklerden hangisine odaklandığının netleştirilmesini

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Мұғалім даярлауда қандай құзыреттіліктерді дамытқаныңызды айтып өтсеңіз, - дейді.

**Философия докторы (PhD), профессор, «Химия» кафедрасының меңгерушісі Хусейн Аккуш:** Araştırma yönteminin ve deseninin daha net bir şekilde ifade edilmesi faydalı olacaktır. Çalışmada deneysel desenden bahsedilmektedir; ancak bunun yarı deneysel, tam deneysel ya da zayıf deneysel desenlerden hangisi olduğunun netleştirilmesi uygun olacaktır.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Зертеу жұмыстарында осыларды нақты анықтап көрсеткен дұрыс болады, - дейді. Қандай параметрлерді ұсынып отырсыз.

**Философия докторы (PhD), профессор, «Химия» кафедрасының меңгерушісі Хусейн Аккуш:** Araştırmada kullanılan hipotezler genel bir paragraf şeklinde ifade edilmiştir. Bunların sıfır hipotezi ve alternatif hipotez şeklinde açıkça belirtilmesinin daha uygun olacağını düşünüyorum.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Ұсынған гипотезаларыңыз параграф түрінде жазылған. Соларды нақты таблица түрінде көрсетсеңіз.

**Философия докторы (PhD), профессор, «Химия» кафедрасының меңгерушісі Хусейн Аккуш:** Özetten anladığım kadarıyla çalışmada mikro öğretim ve ters yüz öğrenme (flipped learning) yaklaşımlarının entegre edildiği belirtilmektedir; ancak bunun nasıl gerçekleştirildiği açık bir şekilde ortaya konulmamıştır. Ayrıca, deneysel sonuçlara ilişkin ifadelerin genel düzeyde kaldığı görülmektedir. Bu sonuçların hangi ölçme araçları ve istatistiksel teknikler kullanılarak elde edildiğinin daha açık bir şekilde belirtilmesi faydalı olacaktır.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Ұсынған әдісіңіз жақсы екен, бірақ олар қалай жеке-жеке интеграция жасалғанын байқай алмадым.

**Философия докторы (PhD), профессор, «Химия» кафедрасының меңгерушісі Хусейн Аккуш:** Flipped classroom (ters yüz öğrenme) ve mikro öğretim uygulamalarının nasıl entegre edildiğinin daha açık bir şekilde açıklanması faydalı olacaktır.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Лабораториялық іс-тәжірибе жүргізгендеріңіз туралы айтасыздар, бірақ келешекте нақтылау керек болады.

**Философия докторы (PhD), профессор, «Химия» кафедрасының меңгерушісі Хусейн Аккуш:** Ayrıca, çalışmada deneysel desen kullanıldığı ifade edilmektedir; ancak örneklem büyüklüğü, ölçme araçları ve istatistiksel bulguların, yöntemin etkililiğini veriye dayalı olarak nasıl ortaya koyduğunun daha net bir şekilde açıklanması gerektiğini düşünüyorum.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Зерттеу жұмыстарыңызды тәжірибе жасағансыз, соларды жалпылама емес, нақты көрсеткеніңізді қалаймын.

**Философия докторы (PhD), профессор, «Химия» кафедрасының меңгерушісі Хусейн Аккуш:** Teşekkür ediyorum hocam, çeviriniz için. Konunun uzmanlık alanı dışında olması nedeniyle bazı noktalarda zorlanmış olabilir.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Tamam. Teşekkür ederim hocam. Sağ olun.

Енді жауап берсеңіз мен аударайын?

**Ізденуші:** Бұл ұсыныспа немесе жауап беру керек пе?

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Hocam, tüm sorulara toplu olarak mı cevap vermemi istersiniz?

**Философия докторы (PhD), профессор, «Химия» кафедрасының меңгерушісі Хусейн Аккуш:** Bunlar öneri niteliğindedir. Cevaptan ziyade, düzeltilmesi zaman alabilecek hususlardır.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Бұларға жауап бер деп тұрған жоқпын, бұларды сізге ұсыныс ретінде айтып отырмын, осы мәселелерді нақтыласаңыз деген ұсыныс. Жауап беруге міндетті емес.

**Ізденуші:** Рахмет ұсыныстарыңызға. Алдағы зерттеу жұмысымызда міндетті түрде ескереміз және түзетулер жүргіземіз.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Konuyu tam olarak netleştireceğini ifade etmektedir. Ayrıca, örnekler de sunmaya çalışacağını belirtmektedir.

**Ізденуші:** Нақты мысалдар диссертациялық жұмысымызда көрсетілген.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Tez çalışmamızda somut örneklerin yer aldığını ifade etmektedir.

**Ізденуші:** Презентацияда қысқаша баяндалды.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Presentasyonu burada çok kısa bir şekilde sundum.

**Философия докторы (PhD), профессор, «Химия» кафедрасының меңгерушісі Хусейн Аккуш:** Ben de değerlendirmelerimi yalnızca özete dayanarak yaptım. Tezin tamamı Kazakça olduğu için inceleme imkânım olmadı; sadece özet kısmını değerlendirebildim.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Менде түйіндемені оқып таныс болдым, бірақ толық диссертациямен таныс болмағаным үшін солай түсіндім.

**Ізденуші:** Диссертациямызда толық бар.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Önerilerinizin ilerleyen süreçte dikkate alınacağını ifade etti; ancak tez çalışmasında gerekli örneklerin ayrıntılı ve somut bir şekilde sunulduğunu da belirtti.

**Философия докторы (PhD), профессор, «Химия» кафедрасының меңгерушісі Хусейн Аккуш:** Benim önerilerim bu kadar hocam. Teşekkür ediyorum.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Менің ұсынысым осы, алғыс айтамын.

**Докторант:** Teshekkur ederim. Ұсыныстарыңызды ескереміз алдағы уақытта, бірақ диссертациялық жұмыста нақты мысалдар толық келтірілген. Сізге тағы да рақмет! Teshekkur ederim!

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Teşekkür ederim. Рақмет!

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** Teshekkur ederim! Менде бір сұрақ бар Алия. Зерттеу жұмысыңыздың қандай практикалық мәнділігі бар, сол туралы айтсаңыз және қорғауға қандай қағидаларды ұсындыңыздар?

**Жауап:** Сұрағыңызға рақмет! Бірінші сұрақ бойынша практикалық мәнділігі болашақ химия педагогтарының цифрлық технологиялар негізінде кәсіби құзыреттілігін дамыту бағытында алғаш рет CHEMED.KZ цифрлық білім беру платформасы мен цифрлық технология элементтерімен толықтырылған интерактивті оқу-әдістемелік кешен әзірленді. Олар бойынша екі авторлық куәлік алынды және оқу үдерісіне ендірілді.

Екінші сұрақ бойынша Қорғауға келесідей қағидаларды ұсындық:

- «Болашақ химия педагогының кәсіби құзыреттілігі» ұғымына авторлық тұжырымдама ұсынылды. Осы зерттеу аясында болашақ химия педагогының кәсіби құзыреттілігінің құрылымы мотивациялық, когнитивті, іс-әрекеттік және

ұйымдастырушылық компоненттердің бірлігі ретінде айқындалды. Болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін цифрлық технологиялар негізінде дамытудың әдіснамалық тұғырлары ретінде жүйелік тұғыр, тұлғаға бағытталған тұғыр, құзыреттілікке негізделген тұғыр және технологиялық тұғырлар негізге алынды.

- Болашақ химия педагогтарының цифрлық технологиялар негізінде кәсіби құзыреттілігін дамытудың педагогикалық шарттары анықталды:

- Болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін цифрлық технологияларды қолдана отырып дамытуға арналған құрылымдық-мазмұндық модель әзірленді. Модель негізінде алғаш рет химияны оқытуда интегративті цифрлық микро-флипед әдісін ұсындық.

- Педагогикалық университеттердің оқу процесіне алғаш рет цифрлық технология элементтерімен толықтырылған интерактивті тапсырмаларды қамтитын «Аналитикалық химия» оқулығы және авторлық әдісті жүзеге асыратын chemed.kz цифрлық білім беру платформасы енгізілді. Интегративті цифрлық микро-флипед әдісінің және нәтижесінде алынған цифрлық ресурстардың тиімділігі эксперименталды түрде Пирсонның  $\chi^2$  критерийімен расталды.

**Философия докторы (PhD), «Химия» кафедрасының қауымдастырылған профессоры Абдуразова Перизат Адилбековна:** Менде бір сұрақ бар. Пирсон бойынша қояйын деген едім. Жалпы сіздің диссертациялық жұмысыңызда және слайдта Пирсонның критерийі бойынша анықтадым деп айтып отырсызғой, енді мына педагогикалық эксперименттен кейін жүргізілген зерттеудің шынайылығы мен сенімділігін дәлелдеу үшін математикалық өңдеуді жүргізгенсіз ия, жүргізілген математикалық өңдеуіңіздің критикалық мәні сіз ұсынған құзыреттіліктерге қаншалықты әсер етті немесе қаншауы өсті?

**Жауап:** Зерттеу нәтижелерінің сенімділігін растау үшін Пирсонның  $\chi^2$  критерийін қолдандық. Ол бойынша осы формулаға салып анықтаушы кезең мен қорытынды кезеңде алынған нәтижелерді салыстырдық.

**Философия докторы (PhD), «Химия» кафедрасының қауымдастырылған профессоры Абдуразова Перизат Адилбековна:** Слайдыңызға барасыз ба? Қанша пайызға өскенін, критикалық мән бастапқы уақытта қанша болғанын зерттеуден кейін қанша болғанын нақтылап жіберсеңіз?

**Жауап:** Анықтаушы кезеңде мотивациялық критерий бойынша 18%, 16% эксперименттік топта болса, когнитивті критерий бойынша төменгі деңгей 11%, 12% болса, іс-әрекеттік критерий бойынша төменгі деңгей 7,5-9% көрсетті, ұйымдастырушылық критерий бойынша 11-13% көрсетті. Пирсонның  $\chi^2$  критерийі бойынша есептедік, анықтаушы кезең бойынша төрт критерий бойынша алынған мәндер критикалық мәннен төмен болды, яғни бізде еркіндік дәрежесі 2-ге тең болған кезде критикалық мән 5,99 тең болды, оны кестеден алдық. Анықтаушы кезең бойынша алынған мәндер критикалық мәннен төмен болды. Бұл жерде бастапқы кезеңде екі топтың деңгейінің шамалас екенінің дәлелі. Ал қорытынды кезең бойынша осы төрт критерий бойынша қайтадан

формулаға салып есептеген кезде алынған мәндер критикалық мәннен жоғары болды. Бұл деген зерттеу жұмысымыздың сенімділігі мен тиімділігін дәлелдейді.

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор Мукашева Манаргуль Умирзаковна:** Перизат Адилбековна қанша сұрақ қойылды? Жеткілікті деп ойлаймын.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** Әлия Сұлтанханқызы рахмет айтамыз жауаптарыңызға! Келесі сөз кезегі ресми рецензенттерге беріледі. Сөз бірінші рецензентке философия докторы «Экология және химия» кафедрасының аға оқытушысы Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Берді Динара Кадирханқызына беріледі.

**Берді Динара Кадирханқызы:** Пікірін оқып, ескертулер мен ұсыныстарды атап өтті: Диссертациялық жұмыста ғылыми терминді қолдану барысына бірізділік сақталса, ол болашақта ғылыми жұмыстарды жазуға оң ықпалын тигізер еді. Алайда, аталған ескерту диссертанттың диссертациялық жұмысының ғылыми құндылығын төмендетпейді.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** Пікірде берілген ескертулерге жауап беру үшін сөз диссертантқа беріледі.

**Ізденуші:** ресми рецензент PhD, аға оқытушы Берді Динара Кадирханқызы ескертпелеріңізге рахмет, келісеміз. Диссертациялық жұмыста ғылыми терминдерді қолдануда бірізділікті сақтау мәселесін назарға алып, алдағы ғылыми жұмыстарымызда міндетті түрде ескеретін боламыз. Тағы да алғысымызды білдіреміз.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** Рахмет, Онда сөз кезегін екінші рецензентке - химия ғылымдарының кандидаты, «Химия» кафедрасының аға оқытушысы, Абай атындағы ҚазҰПУ – Сагимбаева Айжан Есенгазыевнаға беріледі.

**Сагимбаева Айжан Есенгазыевна:** пікірін оқып, ескертулер мен ұсыныстарды атап өтті:

- әдебиеттер тізімінде 1991-1993 жылдардағы ғылыми еңбектерге сілтемелер келтірілген, осыған байланысты пайдаланылған дереккөздердің өзектілігін нақтылау орынды болар еді;

- химиялық формулаларды рәсімдеу барысында арнайы формула редакторын қолданған тиімді болар еді;

- Мәтінде жекелеген стильдік және техникалық қателер кездеседі.

Аталған ескертулер диссертациялық жұмыстың ғылыми жаңалығы мен практикалық маңыздылығына әсер етпейді.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** пікірде берілген ескертулерге жауап беру үшін сөз

диссертантка беріледі.

**Ізденуші:** ресми рецензент химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы Айжан Есенгазыевна Сагимбаева ескертпелеріңізге рахмет, келісеміз және келесідей жауап бергіміз келеді. Бірінші ескертпе бойынша диссертацияда 1991–1993 жылдардағы кейбір ғылыми еңбектерге сілтемелер олардың зерттеудің теориялық-әдіснамалық негізін құрайтындығына байланысты келтірілді. Педагогика ғылымында кәсіби құзыреттілік, оқыту теориясы және дидактикалық қағидаттар сияқты іргелі ұғымдар белгілі бір кезеңде қалыптасқан классикалық еңбектерге сүйенеді. Сонымен қатар диссертацияда қазіргі кезеңдегі зерттеулер мен заманауи ғылыми еңбектер де кеңінен пайдаланылды. Сондықтан аталған дереккөздер зерттеу тақырыбының теориялық негізін толықтыру мақсатында қолданылды. Екінші және үшінші ескертулер мен ұсыныстарыңызды назарға алып, оларды алдағы ғылыми жұмыстарымызда міндетті түрде ескеретін боламыз. Тағы да білдірген пікірлеріңіз бен қолдауларыңызға рахмет!

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** Басқа сұрақтар жоқ па? Жоқ болса, Ендігі сөз кезегі ғылыми кеңесшілерге беріледі. Бірінші, Мадыбекова Галия Муталиевна – химия ғылымдарының кандидаты, «Химия» кафедрасының профессоры Сізге сөз беріледі.

**Химия ғылымдарының кандидаты, профессор Мадыбекова Галия Муталиевна:** Құрметті диссертациялық кеңестің төрағасы, құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері, рецензенттер және қатысушылар. Мен докторант Қарманова Әлия Сұлтанханқызының ғылыми кеңесшісі ретінде пікір білдіргім келеді. Жоғары оқу орындары білім алушыларды тек қана оқытумен шектеліп қана қоймай, танымдық қабілеттерін дамыту үшін қажетті білім беру жүйесін қалыптастыруы қажет. «Қазақстан-2050» Стратегиясында да білім беру саласын дамыту бойынша төрт басымдықтың бірі ретінде – «отандық білім беру жүйесіне инновациялық әдістерді, шешімдерді және құралдарды қарқынды енгізуге тиіспіз» деп көрсетілген. Болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін цифрлық технологиялар арқылы дамыту білім алушылардың қызығушылығын оятып, ұйымдастырушылық қабілеттерін, бәсекеге қабілеттілігін, цифрлық сауаттылықтарын дамытып, жан-жақты білім алуға негіз қалайды. Жоғары оқу орындарында цифрлық қоғам талаптарына сай: кәсіби білімі, білік дағдылары қалыптасқан, тұлғалық сапалары дамыған, бәсекеге қабілетті, цифрлық сауатты мамандарды даярлау мәселелері диссертант жұмысының өзектілігін көрсетіп отыр.

Әлия Сұлтанханқызы Қарманова докторлық диссертациясын орындау барысында болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін дамытудың жай-күйін талдап, химия пәнін оқытуда цифрлық технологияларды қолданудың ерекшеліктерін, қолданыстағы тәсілдерін зерттеген және білім алушыларға цифрлық технологияларды қолданып оқытудың тиімді тәсілдерін ұсынған. Қойылған мақсат пен міндеттерге сәйкес диссертанттың зерттеу барысында алған ғылыми жаңалығына тоқталатын болсақ:

- біріншіден болашақ химия педагогтарының кәсіби және цифрлық құзыреттілігін дамытуға бағытталған интегративті цифрлық микро-флипед әдісі ұсынылып, құрылымдық-мазмұндық модель әзірленген. Модель негізінде кәсіби құзыреттілік критерийлері мен даму деңгейлері айқындалған.

- екіншіден болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін цифрлық технологиялар негізінде дамытуға бағытталған әдістемесі нәтижесінде аналитикалық химияның сапалық анализ бөлімін оқытуға арналған Chemed.kz цифрлық білім беру платформасы дайындалған және ол қолданыста. Платформа құрылымына пәннің мазмұны бойынша докторант өзі дайындаған видеолекциялар, тақырыптық кешенді тапсырмалар, виртуалды зертханалар, автоматтандырылған бағалау модулі және кері байланыс тетіктері енгізілген. Сондай-ақ цифрлық технология элементтері тиімді пайдаланылған «Аналитикалық химия» оқу құралы дайындалып, оның мазмұны QR-кодтар арқылы Gamma AI, ChemCollective, PhET, OnlineTestPad, Classtools, Padlet секілді халықаралық платформалардағы білім алушылардың өзіндік жұмыстарына және семинар сабақтарына арналған интерактивті тапсырмалармен толықтырылған.

Сонымен қатар, болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін дамытуда цифрлық технологияларды қолданудың, яғни дайындалған әдістеменің тиімділігі тәжірибелік-эксперимент нәтижелерімен, Пирсонның  $\chi^2$  критерийімен дәлелденген. Зерттеу жүргізуде алынған ғылыми нәтижелер белгіленген мақсат пен міндеттерге сәйкес келеді. Дайындалған диссертациялық жұмыста тараулар, қорытындылар арасында құрылымдық және логикалық байланысы бар үйлесімділік байқалады.

Қарманова Әлия Сұлтанханқызының диссертациялық жұмысы Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Жаратылыстану факультеті, «Химия» кафедрасында, Жұмабек Тәшенев атындағы университеттің Педагогикалық және жаратылыстану ғылымдары факультеті, «Химия және биология» кафедрасында жүргізілген.

Алынған нәтижелерді оқу процесінде сынақтардан өткізіп ЖОО-ның оқу үдерістерінде пайдалануға болатыны айқындалды. Зерттеу бойынша алынған енгізу актілері зерттеу жұмысының негізгі тұжырымдарының дұрыстығын сипаттайды және диссертанттың ұсынып отырған зерттеу жұмысының көрсеткіштері жоғары деңгейде екені дәлелденген.

Диссертациялық жұмыстың негізгі нәтижелері 16 жарияланымда көрініс тапқан, оның ішінде Scopus деректер базасына кіретін халықаралық ғылыми журналда – 1 мақала, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің ұсынған басылымдарда – 4 мақала, және Шет елде ұйымдастырылған халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда - 2 мақала жарияланып, баяндалған.

Диссертант Әлия Сұлтанханқызы Қарманова зерттеуші жас ғалым ретінде тәжірибе жүргізу кезеңінде жоғары әдістемелік дайындығын көрсетті. Зерттеу барысында отандық педагогикада алғаш рет өзі ұсынған интегративті цифрлық микро-флипед әдісін оқу процесіне енгізіп, оны сабақта тиімді қолдана алғаны тәжірибелік жұмыстар нәтижелерінен айқын байқалады. Диссертациялық

жұмыс нәтижелері қазіргі таңда білім беру жүйесінде өзекті болып саналатын цифрлық технологияларды қолданып кәсіби құзыреттілігі қалыптасқан болашақ педагогтарды дайындау сапасын қамтамасыз етуге үлес қосады.

Әлия Сұлтанханқызы Қарманованың қорғауға ұсынып отырған «Болашақ химия педагогтарының цифрлық технологиялар негізінде кәсіби құзыреттілігін дамыту» тақырыбындағы докторлық диссертациясы толық аяқталған, жеке дара орындалған, теориялық және практикалық маңызы бар ғылыми еңбек болып табылады және философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін қойылатын барлық негізгі талаптарға сай келеді. Диссертант Әлия Сұлтанханқызы Қарманова «8D01504-Химия педагогін даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша (PhD) философия докторы дәрежесін алуға лайық деп санаймын. Назарларыңызға рақмет!

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** Рақмет Галия Муталиевна! Ендігі сөз кезегі шетелдік ғылыми кеңесшіге беріледі. Нусрет Кавак (Nusret Kavak) – PhD, «Химия» кафедрасының профессоры, Гази университеті. Профессор Нусрет Кавак (Nusret Kavak) Сізге сөз беріледі.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Hocam söz

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Evet, merhabalar. Herkese merhabalar. Sesim geliyor mu acaba?

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Ha geliyor hocam. Selamat siz. Evet.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Ben, Aliya Karmanova'nın "Dijital teknolojilere dayalı olarak geleceğin kimya öğretmenlerinin mesleki yeterliliklerinin geliştirilmesi" başlıklı tez çalışmasına ilişkin yabancı bilimsel danışmanlık yaptım.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Arada çeviri yaraуım hocam. Tamam mı?

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Tamam

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Қарманова Әлия сұлтанханқызының «Болашақ химия педагогтарының цифрлық технологиялар негізінде кәсіби құзыреттілігін дамыту» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына кеңесші болып тағайындалдым.

**Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Kendisi yaklaşık bir ay süreyle üniversitemize geldi.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Әлия біздің университетке де келіп кетті.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Bu süreçte üniversitemizde öğretmen yeterlilikleri hakkında çeşitli görüşmeler yaptık ve önemli konuları ele aldık.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Әлия келген кезде біз мұғалімдердің құзыреттілігін дамыту мәселелері туралы сөйлестік.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Ben, Türkiye'de Milli Eğitim Bakanlığı'nın kimya öğretmenliği yeterliliklerinin hazırlanması

komisyonunda görev almıştım.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Мен Түркиядағы Білім Министрлігіндегі мұғалімдердің құзыреттілігін арттыру советінің мүшесімін.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde edindiğimiz deneyimleri Aliya ile paylaştık ve tezinin hazırlanması sürecinde ön hazırlık çalışmalarını birlikte yürüttük.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Әлияның берген мәліметтерімен бөлісіп, диссертацияны қорғау барысында мен Әлияға өзімнің білгенімді, қолдауымды, білімімді бердім.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Aliya, tez hazırlığı sürecinde hem pedagojik hem de dijital eğitim alanlarında derinlemesine bilgiye sahip olduğunu, yüksek düzeyde araştırma kültürü geliştirdiğini ve bilimsel açıdan olgun bir araştırmacı olduğunu göstermiştir.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Әлия қасыма келген кезде цифрлық сауаттылық мәселесі бойынша өзінің жетік меңгерген ізденуші екенін көрсете алды.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Çalışmada belirlenen amaç ve hedeflere tam olarak ulaşmış; bilimsel ve pedagojik metodolojileri, dijital eğitim teknolojilerini ve çağdaş araştırma yöntemlerini sistematik bir şekilde uygulamıştır.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Зерттеулерінде осы қазіргі заманауи талаптарға сай қажетті цифрлық сауаттылыққа байланысты барлық зерттеулерді практика жүзінде өзінің диссертациясында көрсете алды.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Araştırma konusu, Kazakistan’da eğitimin dijitalleştirilmesi, yükseköğretimin modernizasyonu ve geleceğin öğretmenlerinin mesleki yeterliliklerinin geliştirilmesi gibi güncel ulusal önceliklerle doğrudan uyumludur.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Зерттеу тақырыбы Қазақстандағы білім беруді цифрландыру, жоғары білімді жаңғырту, болашақ мұғалімдердің кәсіби біліктілігін арттыру сияқты қазіргі ұлттық басымдықтармен тікелей үйлеседі.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** 21 yüzyıl öğretmenleri için yeni gereksinimler yalnızca alan bilgisini değil, aynı zamanda dijital okuryazarlığı, bilgi kültürünü ve dijital araçları mesleki amaçlarla kullanma becerisini de kapsamaktadır.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** XXI ғасырдың талаптарына сай тек қана теориялық білім емес, цифрлық сауаттандыруға да аса мән берілу керектігі өзекті мәселелердің бірі болып отыр.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Bu bağlamda, sunumu Kazakça olduğu için tam olarak anlayamadık; ancak yaptığı çalışmaların son derece faydalı olduğunu düşünüyorum.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Осыған байланысты Әлияның жасаған жұмысы құнды, өзекті деп санаймын.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Çalışma süresince birkaç önemli bilimsel sonuç elde edilmiştir.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Жұмыстың нәтижесінде бірнеше маңызды нәтижеге қол жеткізді.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Geleceğin kimya öğretmenlerinin mesleki yeterliliklerinin dijital teknolojiler aracılığıyla geliştirilmesi konusu, kapsamlı, sistematik ve model tabanlı bir çerçevede incelenmiştir.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін цифрлық технологиялар арқылы дамыту мәселесі кешенді, жүйелі және модельдік негізде қарастырылған.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Geleceğin kimya öğretmenlerinin mesleki yeterliliklerinin dijital teknolojiler aracılığıyla geliştirilmesi için yarısal bir model geliştirilmiştir.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін цифрлық технологиялар арқылы дамытудың тұжырымдамалық негіздері мен оның құрылымдық-мазмұндық моделі әзірленген.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Model, motivasyonel, bilişsel, işlemsel ve organizasyonel bileşenlerin yanı sıra yeterlilik geliştirme düzeylerini bilimsel olarak gerektirmektedir.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Модельде мотивациялық, когнитивті, іс-әрекеттік, ұйымдастырушылық компоненттер, сондай-ақ кәсіби құзыреттілік деңгейлері ғылыми тұрғыдан негізделген.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Aliya tezinde ters yüz öğrenmenin kimya öğretiminde etkili bir şekilde uygulanması için bir metodoloji önermiştir.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Әлия ғылыми айналымға интегративті цифрлық микро-флипид әдісін, яғни химияны оқытудың тиімді әдістемесін ұсынып отыр.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Aliya, önerilen metodolojiye uygun olarak video dersleri, kapsamlı ödevler, sanal laboratuvarlar ve otomatik değerlendirme modüllerini eğitim kaynağı olarak entegre eden bir dijital eğitim platformu geliştirmiş ve kullanıma sunmuştur.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Әлияның ұсынған әдістеме негізінде инновациялық білім беру ресурсы ретінде бейнедерістерді, кешенді тапсырмаларды, онлайн кейс тапсырмалары, сценарийлік зертханалық тапсырмалар және виртуалды зертханалар мен автоматты бағалау моделін біріктіретін цифрлық білім беру платформасы әзірленіп іске қосылған.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Çalışmada analitik kimyanın bir bölümü için dijital teknoloji unsurlarını içeren bir öğretim ve öğrenme paketi geliştirilmiştir.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Өзінің жұмысында аналитикалық химия пәнінің бірінші бөлімі бойынша цифрлық технология элементтері енгізілген оқу-әдістемелік кешен әзірленген.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Önerilen metodolojinin etkililiği, deney ve kontrol gruplarıyla yürütülen pedagojik bir deneyle doğrulanmıştır.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Ұсынылған әдістеменің тиімділігі екі экспериментальды және екі бақылау тобымен жүргізілген педагогикалық экспериментпен расталды.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Aliya, geliştirdiği paket ve dijital eğitim platformu için telif hakkı sertifikaları almıştır.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Әлия өзі жасаған жұмыстары бойынша авторлық құқыққа ие сертификаттарын алған.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Aliya, konuya tam anlamıyla hâkim olmuş; uygun araştırma yöntemlerini seçmiş, dijital pedagojideki çağdaş teorileri derinlemesine analiz etmiş, deneyi bilimsel standartlara uygun olarak düzenlemiş ve sonuçları açık, doğru ve güvenilir bir şekilde sunmuştur.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Әлияның жасаған жұмысы ғылыми тұрғыдан нақты нәтижеге қол жеткізілген, тиісті зерттеу әдістерін таңдаған, цифрлық педагогикадағы заманауи теорияларды терең талдаған, экспериментті ғылыми стандарттарға сәйкес жасаған және нәтижелерді анық, дәл және сенімді түрде ұсынып отыр.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Belirttiğim görüşler yazılı olarak sunulmuştur.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Мен айтқан пікірлер жазбаша түрде берілді.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Aliya, doktora derecesi verilmesi için gereken tüm şartları eksiksiz olarak karşılamaktadır.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Әлия докторлық дәреже алу үшін барлық талаптарға толық сәйкес келеді.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Bu nedenle Aliya'nın, kimya öğretmenlerinin yetiştirilmesi eğitim programı kapsamında doktora derecesine layık olduğunu düşünüyorum.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Сондықтан, мен Әлияның химия педагогтарын даярлау білім беру бағдарламасы бойынша PhD докторлық дәрежесін алуға лайық деп есептеймін.

**Профессор, доктор Нусрет Кавак (Nusret Kavak):** Teşekkür ederim. Jüriyi saygıyla selamlarım.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Рахметімді айтамын, жюри мүшелерінің бәріне өзімнің құрметімді ұсынамын.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** Рахмет! Teşekkür ederim!

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** Құрметті диссертациялық кеңес мүшелері, Ә.С. Қарманованың диссертациялық жұмысын талқылауға көшейік. Диссертациялық жұмыс бойынша сөйлеймін дейтіндерге рұқсат.

Пікір білдірушілер сөз алды.

**Философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор м.а., «Химия» кафедрасының меңгерушісі, Битұрсын Сәуле Серикова:** Саламатсыздар ма құрметті төраға, кеңес мүшелері, әріптестер! 8D015 - «Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау» бағыты бойынша құрылған диссертациялық кеңесте алғашқы қорғауға қатысып отырмыз және қуаныштымын кеңесте қатысып отырғаным. Осы кеңеске алдағы уақытта құнды зерттеу жұмыстарын қорғауға тілектеспін. Ал енді Әлия Сұлтанханқызына тоқталып кетсем. Зерттеу жұмысы бойынша осы жерде бірнеше кеңес мүшелері сұрақтар қойып талқыланды, сондай-ақ рецензенттер, ғылыми жетекшілер пікір айтты, сол үшін зерттеу жұмысына тоқталмай, бірден Әлияның өзіне, яғни оқу барысында, докторант кезіндегі жұмысын айтып кетсем. Жалпы Әлия Сұлтанханқызы 2021-2022 оқу жылында докторантураға түсіп, 2023-2024 жылдары оқуын аяқтады. Осы аралықта Әлия өзінің зерттеу жұмысын жасай отырып, зерттеу нәтижелерін оқу үдерісіне ендіре отырып, білім алушылардың кәсіби құзыреттіліктерінің артуына ықпал жасады. Сондай-ақ ғылыми жетекшісімен Ғалия Муталиевнамен бірге мақалалар жазған. Сондай-ақ біздің кафедрамыздың семинарларында, кеңейтілген мәжілістерде өзінің есебін сәтті қорғап, баяндама жасаған. Өзінің маман ретінде қалыптасуын дәлелдеді десек болады. Әлия Сұлтанханқызы жауапкершілігі өте мол, еңбекқор, ізденімпаз, жас ғалым ретінде өзін танытты. Болашақта білім беру мен ғылым саласында өз үлесін қосатын білікті маман, кәсіби педагог және жас зерттеуші болады деп сенемін. Сондықтан Қарманова Әлия Сұлтанханқызына 8D01504 - «Химия педагогін даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты деп санаймын және қолдаймын, сіздерді де қолдауға шақырамын.

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор Мукашева Манаргуль Умирзаков:** Диссертациялық жұмыс бойынша пікір білдіргім кеп тұр. Бірінші назар аударғаным, сіздер өздеріңізде байқаған шығарсыздар зерттеу жұмысы өте дисциплинарлы дейді ғой, сондай бірнеше пәнді біріктіріп отыр. Химия пән өзі ғылыми пән ретінде, цифрлық құралдарды қолданып отыр және теориялық жағынан құзырет, құзыреттілік және кәсіби құзыреттілік деген үш ұғымға өте жақсы талдау жасаған жұмысты қараған кезде байқадым. Жалпы жұмыс химияны оқытудың теориясы мен әдістемесі деймізғой соған үлес қоса алатындай жұмыс деп есептеймін. Жұмысты қолдаймын және кеңес мүшелерін жұмысты қолдауға шақырамын.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** микрофон қосулы ма?

**Кеңес мүшелері:** ия қосулы тұр.

**Педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна:** Диссертациялық жұмысты тыңдадық. Диссертант өз жұмысын жоғары дәрежеде меңгергені көрініп тұр. Енді ол нені білдіреді, ол оның өзінің қолымен, өзінің білімімен жасағанын көрсетеді.

Алайда мен диссертацияда байқағаным мына жерде сілтемелер көп берілген. Алғашқы 12 сілтеме саяси тұжырымдар, нормативті құжаттар. Мен осыған байланысты да сұрақ қойғам. Не себепті не түрткі болды бұл тақырыпты таңдауға деп. Толық жауап ала алмадым, бірақта жұмысыңыздан көрініп тұр әрине жалпы өмірде, барлық жерде цифрлық технология қарқынды дамып жатыр, оның ішінде жасанды интеллект қарқынды дамуда. Сондықтан жұмыста жасалған эксперименттер, модельдер өте тиімді деп есептеймін. Бірақта мына жерде болашақта қорғайтын докторанттар да отыр, олардың құлағына алтын сырға деген мақсатта айтып отырмын, бұл жерде сілтемелерде көбіне жалпылама берілген, диссертанттың өз көзқарасын аз көрдім. Болашақта көбірек өз ойын қосса екен деймін. Енді ғылыми жаңалығын өздеріңіз көрдіңіздер. Мен видеолекциясына да кіріп өзімді тексердім. Жаңа Найля Тұрдығалиевнаға айтып жатырмын мен бірінші тақырыптан 30-дан 30 жинадым деп. Бірақ сәл кемшілік тұстарын көріп тұрмын. Видеода Әлияның даусымен айтылады, бірақ интернеттегі әртүрлі суреттер шығып тұрады екен. Бұның орнына лабораторияда жасалып жатқан жұмыстарды қойсаңыз өте ұтымды болар еді деп ойладым. Осыны болашақта ескерсе деп ойлаймын, сіздер ары қарай жоба жасаймын деп жатсыздар. Маған өте ұнаған тұсы жаңа Манаргуль Умирзаковна да жақсы айтты, сұрақтар қойылды, басқа әріптестер де тиімді тұстары бар, жақсы. Жұмыс PhD дәрежесін алуға жеткілікті деңгейде орындалған деп есептеймін. Перизат Адильбекқызынан мен мақалаларды да сұрап алып көрдім. Алайда біз басқа советтерге де қатысып отырамыз ғой, сонда слайдта ең соңында жарияланымдар тізімін берсеңіздер. Алдағы қорғайтын докторанттар соны ескерген дұрыс шығар. Мен енді төраға орынбасары ретінде барлық жағдайды айтып кетіп жатырмын. Жалпы жұмыс толық аяқталған, өзінің жаңашылдығы бар, ғылыми жаңалығы бар, өзектілігі бар. Сондықтан мен қолдаймын және әріптестерімді қолдауға шақырамын.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Тұрдығалиевна:** Құрметті кеңес мүшелеріне көп-көп рақмет! Қарманова Әлия Сұлтанханқызының «Болашақ химия педагогтарының цифрлық технологиялар негізінде кәсіби құзыреттілігін дамыту» тақырыбындағы диссертация жұмысына жасырын дауыс беру керек, жасырын дауыс беру процедурасы бойынша диссертация ережесіне сәйкес дауыс беруге ресми рецензенттер де қатыса алады, олардың дауыстары диссертациялық кеңес мүшелерінің дауыстарына тең, ғылыми кеңесшілері дауыс бермейді, сонымен дауыс беруге қатысу саны - 9.

Жасырын дауыс беру үшін 3 комиссия құрамы бекітілген. Олар: педагогика ғылымдарының кандидаты, «Химия» кафедрасының доценті Унербаева Зулфия Оралбаевна, педагогика ғылымдарының докторы, аналитикалық, коллоидтық химия және сирек элементтер технологиясы кафедрасының профессоры Минажева Гулшарат Салауатовна, педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор Мукашева Манаргуль Умирзаковна.

Жасырын дауыс беру үшін үзіліс жарияланды. Құрметті кеңес мүшелері! Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің Ережелерлеріне сәйкес біз қорытынды мен диссертация жіктемелік белгілерін қабылдауымыз керек. Кеңес мүшелерінің қалуын сұраймыз, қалғандарыңыз сыртта күте тұрсаңыздар. Ғалым хатшысы Абдуразова Перизат, сілтемені жіберсеңіз!

## ҮЗІЛІСТЕН КЕЙІН

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** Есептеу комиссиясының хаттамасын бекіту қажет. Дауысқа салайық. Аккуш Хусейн (Akkuş Hüseyin) көрініп тұр ма? Дауыс беріңіз, Hüseyin Bey?

**Философия докторы (PhD), профессор Аккуш Хусейн:** Destekliyorum.

**Аудармашы ретінде Байниязов Аябек Жандарбекович:** Мен қолдаймын.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** Жасырын дауыс беру нәтижесі бойынша есеп төрағасы п.ғ.к., доцент Унербаева Зулфия Оралбаевнаға сөз беріледі.

**Педагогика ғылымдарының кандидаты, «Химия» кафедрасының доценті Унербаева Зулфия Оралбаевна:** Диссертациялық кеңес сайланған есеп комиссиясының №2а хаттамасы 2026 жылдың 06 наурызындағы Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университетінің жанындағы 8D015 - «Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау» бағыты бойынша диссертациялық кеңесте 8D01504 - «Химия педагогін даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беру үшін диссертацияларды қорғау жөніндегі диссертациялық кеңестің есеп комиссиясының мәжілісі. «Болашақ химия педагогтарының цифрлық технологиялар негізінде кәсіби құзыреттілігін дамыту» тақырыбында Қарманова Әлия Сұлтанханқызының диссертациясын қорғау бойынша төмендегі шешімдердің бірін қабылдау үшін электронды форматта жасырын дауыс беру нәтижелерін есептеу үшін философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін келесі құрамда есеп комиссиясы сайланды:

Есеп комиссиясының төрағасы – п.ғ.к., доцент Унербаева Зулфия Оралбаевна, есептеу комиссиясының мүшелері – п.ғ.д., профессор, Минажева Гулшарат Салауатовна, п.ғ.к., профессор Мукашева Манаргуль Умирзаковна. Диссертациялық кеңестің тұрақты құрамы 4 адамнан бекітілген, сондай-ақ диссертациялық кеңестің уақытша құрамына қосымша дауыс беру құқығымен диссертациялық зерттеу тақырыбына сәйкес 3 адам енгізілген. Жасырын дауыс беруге ресми рецензент 2 адам қатысты.

Жасырын дауыс беруге барлығы **9** адам қатысты.

Жіберілген электрондық бюллетеньдер – 9

Жіберілмеген бюллетеньдер саны – 0

**Жасырын дауыс беру нәтижелері:**

1. Философия докторы (PhD) дәрежесі берілсін – 9

2. Диссертация пысықтауға жіберілсін – 0.

3. Диссертация қайта қорғауға жіберілсін – 0.

4. Философия докторы (PhD) дәрежесін беруден бас тартылсын – 0.

5. Жарамсыз бюллетеньдер саны – 0.

Есептеу комиссиясының төрағасы және есептеу комиссиясының мүшелері қолдары қойылған. Рақмет.

**Төраға:** Құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері, рецензенттер. Есептік комиссиясының хаттамасын бекітуді сұраймын. Бұл үшін ашық дауыс беріп, пікірімізді білдірейік. Рақмет.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** барлығы бір ауыздан қолдады, қарсы қалыс қалғандар жоқ. Бүгінгі диссертация кеңес мәжілісінің қорытындысы бойынша есеп комиссиясының хаттамасы бірауыздан бекітілді. Бүгінгі диссертация кеңес мәжілісінің қорытындысы бойынша және диссертациялық кеңес атынан Қарманова Әлия Сұлтанханқызына диссертацияны сәтті қорғауыңызбен құттықтаймыз!

Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университетінің «8D01504 – Химия педагогін даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша (PhD) бейіні доктор дәрежелерін беру үшін докторлық диссертацияларды қорғау жөніндегі диссертациялық кеңес Қазақстан Республикасының Ғылым және білім министрлігінің ғылыми және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің алдына Қарманова Әлия Сұлтанханқызының «8D01504 – Химия педагогін даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беру туралы ұсыныс жасайды. Сөз ізденушіге беріледі.

**Ізденуші:** Құрметті диссертациялық кеңес төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Найля Турдығалиевна, диссертациялық кеңес төрағасының орынбасары педагогика ғылымдарының докторы, профессор Гулшарат Салауатовна, диссертациялық кеңестің тұрақты мүшесі философия докторы (PhD), профессор Хусейн Аккуш мырза, диссертациялық кеңестің ғалым хатшысы философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор Перизат Адилбековна! Сіздерге ғылыми жұмысымызды жан-жақты қарастырып, зерттеу нәтижелеріне жоғары ғылыми деңгейде баға беріп, құнды пікірлер мен ұсыныстар білдіргендеріңіз үшін шынайы алғысымды білдіремін. Сіздердің кәсіби талдауларыңыз бен ғылыми пайымдауларыңыз диссертациялық жұмыстың мазмұнын тереңірек пайымдауға және оның ғылыми құндылығын айқындауға үлкен ықпал етті.

Құрметті диссертациялық кеңестің уақытша мүшелері химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Нурбала Оразымбековна, педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор Манаргуль

Умирзаковна, педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент Зульфия Оралбаевна, сіздерге ерекше ризашылығымды білдіремін. Сіздердің ғылыми көзқарастарыңыз, мазмұнды сұрақтарыңыз бен орынды ұсыныстарыңыз зерттеу жұмысының өзекті тұстарын айқындап, оның ғылыми-теориялық және практикалық маңызын толық ашуға мүмкіндік берді.

Құрметті ресми рецензенттер химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы Айжан Есенгазыевна және философия докторы (PhD), аға оқытушы Динара Кадирханқызы сіздерге де шынайы алғысымды білдіремін. Сіздердің диссертациялық жұмысқа берген терең әрі жан-жақты талдауларыңыз, айтылған сындарлы пікірлер мен ұсыныстарыңыз зерттеу нәтижелерін ғылыми тұрғыдан жетілдіруге және болашақтағы ғылыми зерттеулерімді дамытуға да маңызды бағдар берді.

Құрметті отандық ғылыми кеңесшім химия ғылымдарының кандидаты профессор Галия Муталиевна және шетелдік ғылыми кеңесшім философия докторы, профессор Nusret Kavak мырза сіздерге де ерекше алғысымды білдіргім келеді. Сіздердің ғылыми жетекшіліктеріңіз бен кәсіби қолдауларыңыз, құнды кеңестеріңіз бен берген бағыт-бағдарларыңыз зерттеу жұмысының қалыптасуына және ғылыми нәтижелерге қол жеткізуге маңызды ықпал етті.

Құрметті қонақтар, осы диссертациялық қорғауға уақыт бөліп қатысып, қолдау білдіргендеріңіз үшін сіздерге шынайы алғысымды білдіремін.

Шынайы алғысымды білдіре отырып, баршаңызға ғылыми және кәсіби қызметтеріңізде шығармашылық табыс, жаңа ғылыми жетістіктер мен зор денсаулық тілеймін.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** Құрметті кеңес мүшелері! Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің ережелеріне сәйкес, Сіздерден Әлия Сұлтанханқызы Қарманованың диссертациялық жұмысы бойынша қорытындыны талқылау үшін қатысуларыңызды сұраймын. Мен сіздерден өз пікірлеріңізді, тілектеріңізді, қолыңыздағы қорытындыға толықтыруларыңыз болса енгізулеріңізді сұраймын. Кімде қандай пікір, ұсыныстар бар?

Кеңес мүшелері диссертациялық кеңестің қорытындысын талқылайды. (талқылау стенографияланбайды).

8D01504 – Химия педагогін даярлау білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беру үшін ұсынылған **Қарманова Әлия Сұлтанханқызының** «Болашақ химия педагогтарының цифрлық технологиялар негізінде кәсіби құзыреттілігін дамыту» тақырыбындағы диссертациясына Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университетінің жанындағы «8D015 – Жаратылыстану-ғылыми пәндер бойынша педагогтарды даярлау» кадрларды даярлау бағытында: «8D01504 – Химия педагогін даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша

## ҚОРЫТЫНДЫСЫ

### 1. Диссертация тақырыбының өзектілігін бағалау

Қазіргі кезеңде ғылым мен цифрлық технологиялардың қарқынды дамуы қоғамның барлық салаларына, соның ішінде білім беру жүйесіне түбегейлі өзгерістер енгізуде. Білім беру кеңістігінің цифрлануы, ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың кеңінен таралуы, цифрлық білім беру ресурстары мен онлайн платформалардың дамуы оқыту мазмұны мен әдістерін жаңғыртуды талап етеді. Осындай жағдайда білім алушылардан тек теориялық білімді меңгеру ғана емес, сонымен қатар шығармашылық ойлау, зерттеушілік қабілет, ақпаратпен жұмыс істеу дағдылары және цифрлық сауаттылық сияқты жаңа құзыреттерді игеру қажет. Бұл педагог кадрларды даярлау жүйесіне де жаңа міндеттер жүктейді.

Жаратылыстану ғылымдарының маңызды салаларының бірі болып табылатын химия пәні өзінің мазмұндық күрделілігімен, ғылыми дәлдігімен және эксперименттік сипатымен ерекшеленеді. Химияны тиімді оқыту білім алушылардан күрделі ғылыми ұғымдарды түсінуді, химиялық заңдылықтарды меңгеруді және зертханалық тәжірибелерді орындауды талап етеді. Осыған байланысты химияны оқытуда тек дәстүрлі әдістермен шектелу жеткіліксіз. Қазіргі уақытта виртуалды зертханалар, интерактивті модельдер, цифрлық симуляциялар, мультимедиалық ресурстар және онлайн білім беру платформалары химияны оқыту процесінің тиімділігін арттырудың маңызды құралдарына айналуда. Мұндай цифрлық құралдарды тиімді қолдану білім алушылардың күрделі химиялық құбылыстарды көрнекі түрде түсінуіне, олардың зерттеушілік дағдыларын дамытуға және пәнге деген қызығушылығын арттыруға мүмкіндік береді.

Осыған байланысты болашақ химия педагогтарының кәсіби даярлығы барысында цифрлық технологияларды қолдану арқылы кәсіби құзыреттіліктерін дамыту мәселесі ерекше өзектілікке ие. Болашақ мұғалімдер цифрлық білім беру ресурстарын қолдана отырып, оқу процесін ұйымдастыра алуы, білім алушылардың танымдық белсенділігін арттыратын инновациялық педагогикалық әдістерді пайдалана білуі және цифрлық білім беру ортасында жұмыс істеуге дайын болу қажеттілігін айқындайды және диссертациялық зерттеу тақырыбының өзектілігін негіздейді.

### 2. Диссертацияда дербестік принципін сақтау

Диссертациялық жұмыстың мақсаты мен міндеттерін мәселенің өзектілігіне байланысты тұжырымдалған. Диссертация авторы барлық тәжірибелік және аналитикалық талдау жұмыстарды жүргізді. Сонымен қатар, зерттеу тақырыбы бойынша алынған мәліметтерді сапалық талдаулар жүргізіп және нәтижелерді негіздеу мақсатында статистикалық-математикалық өңдеу әдістерін пайдаланылған, нәтижелер бойынша жарияланымдар әзірлеу мен қорытындылау жұмыстарды кеңесшілердің тікелей қатысуымен автор

орындады. Ізденушінің диссертациялық зерттеулерді орындағанда дербестік принципі сақталған.

### **3. Диссертацияда ішкі бірлік принципін сақтау**

Диссертациялық жұмыста ішкі бірлік принциптері сақталған – жұмыстың бөлімдері қисынды өзара байланысқан және дәйекті, алынған нәтижелер диссертацияда қойылған мақсаттар мен міндеттерге сәйкес келеді. Жұмыста келтірілген қорытындылар мен тұжырымдамалар дәлелденген, негізделген және қисынды түрде жұмыстың мазмұнынан туындайды.

### **4. Диссертацияда ғылыми жаңалық принципін сақтау, негізгі ғылыми нәтижелер**

Зерттелген мәселе бойынша алынған ғылыми нәтижелер, қорытындылар мен тұжырымдар ғылыми тұрғыдан маңызды, өзекті және құнды болып табылады. Зерттеу нәтижелерінің ғылыми негізділігі мен шынайылығы төмендегідей:

1. Болашақ химия педагогтарының цифрлық технологиялар негізінде кәсіби құзыреттілігін дамытудың теориялық-әдіснамалық негіздері айқындалды;

2. Болашақ химия педагогтарының цифрлық технологиялар негізінде кәсіби құзыреттілігін дамытудың педагогикалық шарттары анықталды;

3. Цифрлық технологиялар арқылы болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін дамытудың құрылымдық-мазмұндық моделі әзірленді. Модель негізінде алғаш рет интегративті цифрлық микро-флипед әдісі ұсынылды.

4. Болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін цифрлық технологиялар негізінде дамытудың әдістемесі жасалып, оның тиімділігі тәжірибелік-эксперимент жүзінде дәлелденді.

### **5. Диссертацияда практикалық құндылық принципін сақталуы**

Зерттеу барысында алынған ғылыми нәтижелер педагогикалық жоғары оқу орындарының білім беру үдерісінде пайдалануға ұсынылып, болашақ химия педагогтарын кәсіби даярлау жүйесіне енгізілді. Зерттеу нәтижелерін тәжірибеде қолдану келесі бағыттарда жүзеге асырылды:

– «Аналитикалық химия» пәні бойынша цифрлық технология элементтерімен толықтырылған интерактивті оқу-әдістемелік кешен әзірленіп, жоғары оқу орындарының оқу үдерісіне енгізілді;

– болашақ химия педагогтарының кәсіби құзыреттілігін цифрлық технологиялар негізінде дамытуға бағытталған <https://chemed.kz/> цифрлық білім беру платформасы әзірленіп, білім беру процесінде пайдалануға ұсынылды;

– болашақ химия педагогтарын кәсіби даярлау барысында білім алушылардың танымдық белсенділігін арттыру және пәндік білімдерін бекіту мақсатында «Ионды тап» компьютерленген оқу ойынын қолдану ұсынылды;

– зерттеу нәтижелері негізінде екі авторлық куәлік алынды:

1) білім алушылардың кәсіби құзыреттілігін цифрлық технологиялар негізінде дамытуға бағытталған «Аналитикалық химия» оқулығы (22.01.2024 ж., № 42748);

2) интегративті цифрлық микро-флипид авторлық әдісін жүзеге асыруға арналған <https://chemed.kz/> цифрлық білім беру платформасы (17.11.2025 ж., № 64279);

– зерттеу барысында әзірленген «Аналитикалық химия» оқулығы мен <https://chemed.kz/> цифрлық білім беру платформасын жоғары және арнаулы педагогикалық оқу орындарының оқу үдерісінде пайдалану болашақ химия педагогтарын даярлау сапасын арттыруға және олардың кәсіби құзыреттіліктерін дамытуға мүмкіндік береді.

Зерттеу нәтижелері педагогикалық жоғары оқу орындарының білім беру процесінде, болашақ химия педагогтарын кәсіби даярлау барысында, сондай-ақ химияны оқыту әдістемесін жетілдіруге бағытталған ғылыми-әдістемелік жұмыстарда пайдалануға ұсынылады.

#### **6. Ғылыми нәтижелерді оқу үдерісіне енгізу**

Зерттеу барысында әзірленген цифрлық технология элементтерімен толықтырылған «Аналитикалық химия» оқулығы және бейнедерістерді, кешенді интерактивті тапсырмаларды, виртуалды зертханаларды және автоматтандырылған бағалау жүйесін қамтитын <https://chemed.kz/> цифрлық білім беру платформасы Ө.Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университетінің және Ж.А. Тәшенев атындағы университетінің «6B01504 – Химия мұғалімін даярлау» және «6B01507 – Химия-биология мұғалімін даярлау» білім беру бағдарламалары бойынша «Аналитикалық химия» пәнін оқыту үдерісіне енгізілді.

#### **7. Басылымдардың Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің талаптарына сай болуы.**

Диссертациялық жұмыстың мазмұны бойынша жарияланған еңбектердің жалпы саны – 16, оның ішінде Scopus халықаралық деректер базасына кіретін ғылыми журналда – 1 мақала, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетінің ұсынған басылымдарда – 4 мақала, шет елде ұйымдастырылған халықаралық ғылыми-практикалық конференциясында - 2 мақала, ҚР халықаралық ғылыми-практикалық конференциясында – 4 мақала, басқа да ғылыми журналдарда – 1 мақала және 1 оқулық баспада жарияланған, 2 авторлық куәлік, 1 цифрлық білім беру платформасы әзірленген.

#### **8. Диссертацияда Академиялық адалдық принципін сақтау, авторға сілтемесіз алынған материалдың болуы және пайдалану көзі және т.б.**

Диссертациялық зерттеулерді орындағанда ғылыми этика және академиялық адалдық принциптері сақталған. «Ұлттық мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптама орталығы» АҚ орындаған Қарманова Әлия Сұлтанханқызының диссертациялық жұмысын салыстырмалы-саралап талдау жұмыстың бірегейлігі туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді, өйткені «ҰМҒТСО» АҚ қорымен тексеру нәтижесінде сәйкестіктер айқындалмады.

#### **9. Диссертация мазмұнының «Ғылыми дәрежелерді беру Ережесінің» талаптарына сәйкестігі.**

Қарманова Әлия Сұлтанханқызының «Болашақ химия педагогтарының цифрлық технологиялар негізінде кәсіби құзыреттілігін дамыту» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 31 наурыздағы №127 бұйрығының және Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің 09.01.2023ж. жаңартылған нұсқасы негізінде «Дәрежелерді беру қағидаларының» талаптарын толық қанағаттандырады және Қарманова Әлия Сұлтанханқызына 8D01504 – «Химия педагогін даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беру үшін Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетіне ұсынылсын.

**Қаулы етілді:** ҚР ҒЖЖБМ Ғылым және жоғары білім саласында сапаны қамтамасыз ету комитетіне «Болашақ химия педагогтарының цифрлық технологиялар негізінде кәсіби құзыреттілігін дамыту» тақырыбындағы диссертациялық зерттеу жұмысы бойынша қойылған ғылыми мәселелер толық шешіліп, ғылыми негізделген нәтижелер алынғанын ескере отырып, Қарманова Әлия Сұлтанханқызына 8D01504 – «Химия педагогін даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беру туралы өтініш берілсін.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы, химия ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Шертаева Найля Турдығалиевна:** Енді біз диссертацияның сыныпталу белгілерін талқылауымыз керек. Мен кеңестің ғылыми хатшысынан сыныпталу белгілерін атап өтуін сұраймын. Ұсынылған позициялардан қандай да біреуін таңдауымыз керек.

Ғылым хатшы Ә.С. Қарманованың диссертациялық жұмысының сыныпталу белгілерін оқиды (стенографияланбайды).

### **Диссертацияның сыныпталу белгілері:**

#### **1. Диссертация нәтижелерінің сипаты:**

1.1 Теориялық ережелер, олардың жиынтығын тиісті ғылыми бағыт бойынша жаңа ірі жетістік ретінде саралауға жатады.

**1.2** Маңызды әлеуметтік-мәдени, экономикалық немесе саяси маңызы бар ғылыми проблеманы шешу.

1.3 Ғылыми негізделген техникалық, экономикалық және технологиялық шешімдері, оларды енгізу ғылыми-техникалық прогресті жеделдетуге елеулі үлес қосады.

#### **2. Диссертация нәтижелері жаңалықтарының деңгейі:**

**2.1** Нәтижелері жаңа.

2.2 Жекелеген нәтижелері жаңа емес.

2.3 Нәтижелердің елеулі бөлігі жаңа емес.

#### **3. Диссертация нәтижелерінің құндылығы:**

**3.1** Жоғары.

3.2 Қанағаттанарлық.

3.3 Қанағаттанарлық емес.

**4. Диссертация тақырыбының жоспарлы зерттеулермен байланысы:**

4.1 Тақырып мемлекеттік және өңірлік ғылыми және ғылыми-техникалық бағдарламалар немесе халықаралық зерттеу бағдарламаларына кіреді.

**4.2** Тақырып іргелі зерттеулер бағдарламасына, салалық бағдарламаға, ғылыми ұйымдар және жоғары оқу орындары жоспарына кіреді.

4.3 Бастамашыл жұмыс.

**5. Қолданбалы маңызы және кеңейтілген пайдалану бойынша ұсыныстары бар диссертация нәтижелерін енгізу (пайдалану) деңгейі:**

5.1 Халықаралық деңгейде (сатылған лицензиялар, халықаралық грант алу).

5.2 Салааралық деңгейде.

**5.3** Сала ауқымында.

5.4 Ұйымның аясында.

**6. Қолданбалы маңызға ие диссертация нәтижелерін кеңейтуге ұсыныстар:**

**6.1** Кеңейтілген қолданылуды талап етеді.

6.2 Кеңейтілген қолданылуды талап етпейді.

**Төраға:** Құрметті диссертациялық кеңестің мүшелері, осымен диссертациялық кеңестің бүгінгі отырысы аяқталады. Диссертациялық кеңес мүшелері және рецензенттерге осы жұмысты талқылауға белсенді қатысқандарыңыз үшін алғыс айтамын.

**Диссертациялық кеңестің төрағасы**

Х.Ғ.К., қауымдастырылған профессор

Шертаева Н.Т.

**Диссертациялық кеңестің**

ғалым хатшысы, PhD

Абдуразова П.А.

