

6D010900 - «Математика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алуға арналған «Мектеп геометриясын білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданып оқытудың теориясы мен практикасы» тақырыбы бойынша **Төрбек Ерлан Жандарбекұлының** диссертациясының

## **АҢДАТПАСЫ**

**Зерттеу тақырыбының өзектілігі.** Еліміздің тұңғыш Президенті Н.Ә.Назарбаевтың 2018 жылғы «Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері» атты Жолдауында негізгі он міндетті көрсетті және жетінші міндет – «Адами капитал – жаңғыру негізі» деп атай отырып, білім берудің жаңа сапасы туралы «Білім берудің барлық деңгейінде математика және жаратылыстану ғылымдарын оқыту сапасын күшейту керек. Бұл – жастарды жаңа технологиялық қалыпқа дайындаудың маңызды шарты» және «Оқытудың мазмұндылығы заманауи техникалық тұрғыдан қолдау көрсету арқылы үйлесімді түрде толықтырылуға тиіс. Цифрлық білім беру ресурстарын дамыту, кең жолақты Интернетке қосу және мектептерімізді видеоқұралдармен жабдықтау жұмыстарын жалғастыру қажет» - деп атап көрсетті.

XXI ғасыр – техниканың жедел дамыған ғасыры екені белгілі. Еліміздің 2020 жылға дейінгі дамыту стратегиялық жоспарында білім беру жүйесін ақпараттандыру мен электрондық оқытуды жаппай енгізу бағдарында білім беруді түбегейлі жаңартудың басым бағыты болып электрондық оқыту деп атап айтқаны белгілі. Расында да қазіргі замандағы негізгі мәселелердің бірі болып – оқыту және білім беру үдерісін жоғары деңгейге көтеру болып табылады. Зерттеу жұмысында мектеп геометриясын білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданып оқытуды қарастырылған.

Жалпы геометрия – ежелгі ғылымдардың бірі. Ғасырлар тереңінен бізге жеткен дереккөздер адамның геометриялық фактілермен б.д. дейінгі 2000 жылдарда пайдаланғанына көз жеткізеді. Геометрия ғылым ретінде ежелгі Грецияда б.д. дейінгі VII-II ғасырларда қалыптасты. Геометрияны оқыту проблемалары, геометрияны оқыту әдістемесінің проблемалары Евклид, Архимедтен және т.б. бастап, түрлі елдердің және халықтардың ғалымдары мен педагогтарының назарында болды.

Ғылымның, әсіресе геометрияның жалпы дамуының жаңа кезеңі адамзат алдында оқыту мен үйретуді жетілдіру міндетін қойды. Жалпы білім беретін мектепте геометрияны оқыту әдістемесінің проблемасы ақпараттық технологияларды ендіруге байланысты қазіргі таңда ерекше маңызды болып отыр.

Төрбек Ерлан Жандарбекұлының «Мектеп геометриясын білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданып оқытудың теориясы мен практикасы» тақырыбындағы зерттеу жұмысы компьютерлік оқыту бағдарламаларын пайдалану арқылы жалпы білім беретін мектептің

оқушыларының геометриялық дайындығы әдістемесінің проблемасына арналады.

**Тақырыптың зерттелу деңгейі:** Соңғы жылдары орта және жоғары мектептерде математикалық пәндерді оқытуды компьютерлік қолдау көрсету проблемаларын зерттеу ерекше қарқынды жүргізіліп келеді. Зерттеулер түрлі бағыттарда жүргізілуде. Оларға Е.В.Ашкинузенің, Е.В. Баранованың, Н.В. Болотованың, В.А.Далингердің, Ю.А.Дробышевтың, И.В.Дробышеваның, Е.В. Степанованың, М.Н.Марюковтың, И.В.Роберттің, А.С. Якубовтың, И.М. Макаровтың және басқалардың жарияланымдары арналған. Бұл зерттеулерді талдау математиканы оқытуда ақпараттық технологияларды пайдаланудың үлкен мүмкіндіктері бар екені туралы тұжырым жасауға негіз береді.

Жалпы оқу үрдісін ақпараттандыру мен компьютерлендіру мәселесіне Б.С.Гершунский, А.П.Ершов, М.П.Лапчик, Л.И.Гриценко, Е.А.Машбиц, В.М.Монахов, И.В.Роберт және басқалардың еңбектері арналған.

Қазіргі кезде Қазақстан Республикасында білім беруді ақпараттандыру мәселесі бойынша төмендегідей негізгі ғылыми мектептер қалыптасып, кешенді және нақты зерттеулер жүргізілуде:– профессор Е.Ы.Бидайбековтың мектебі студенттерді ақпараттық технология құралдарын қолдануға әдістемелік тұрғыдан дайындау және пәнді оқытудың теориясы мен әдістемесінің түрлі аспектілері бойынша: студенттерді программалауға іргелі және оза оқытудың әдістемелік жүйесін дамытып, теориялық негізін жасау Ж.К.Нұрбекова; болашақ мұғалімдерді кәсіби даярлау С.С. Маусымбаев; математикалық модельдеу және есептеу эксперименті Л.Б.Рахымжанова; Интернет-технологияларды пайдаланып оқыту С.Н.Конева және т.б.; студенттерді АҚТ-ды пайдалануға әдістемелік даярлау Д.Е.Сағымбаева; шетел тілін оқытуда телекоммуникациялық технологияларды пайдалану А.Б.Нұрова, ағылшын тілін электрондық оқулықтар арқылы оқыту әдістемесі Ұ.Т.Нұрманалиева;– профессор Б.Б.Баймұхановтың мектебі оқу үрдісіне компьютерлік технологияларды енгізу мәселелері, осының негізінде оқу үрдісінде әртүрлі бағдарламалық құралдарды қолданудың әдістемесін жасау мәселелерін зерттейді: Б.Д.Сыдықов, Р.С.Шуақбаева, І.Ж.Есенғабылов, Г.А.Мадьярова және т.б.; бастауыш сынып математикасын оқытуда компьютерді пайдалану А.Ө.Байдыбекова; - профессор Д. Рахымбектің мектебі математиканы оқытуда оқушылардың логикалық-әдіснамалық білімдерін жетілдіру, математиканы оқытудың дербес әдістемесін зерттейді: Н.К.Мадияров, М.Ө.Мұсабеков, Р.И.Кенжебекова, Р.Б.Бекмолдаева, Л.К.Жайдақбаева, Р.И.Кадирбаева, Г.Жетпісбаева, Э.Ж.Көшеров, М.А. Абдуалиева және т.б. ақпараттық технологияны болашақ математика мұғалімдерін дайындауда, жалпы орта білім беретін мектептің оқу үдерісінде, кәсіби дайындықта және орта білім беру жүйесінде математиканы оқытуды қарастырған.

Соңғы уақытта мектеп математика курсына оқытуға компьютерлік қолдау кең көлемде көрсетілуде. Білім берудің компьютерлік ресурстарын пайдалану оқушылардың оқу материалының игерілу саны мен сапасын айтарлықтай арттыра алады.

Компьютерлік математикалық жүйелерді құру және пайдалану бойынша зерттеулер шетелдік әріптестермен де жүргізілуде (Ж.М.Лаборде, Ф.Беллемейн, Ж.Кинг, Д.Шер және басқалар). Олармен әзірленген компьютерлік бағдарламалар орта және жоғарғы мектептерде компьютерлік геометриялық экспериментке арналған алғышарттарды құрайды.

Білім берудің компьютерлік ресурстарын пайдалану бойынша отандық және шетелдік әріптестердің тәжірибелерін талдай отырып, математикалық пәндерді компьютерлендіру саласында, атап айтқанда геометрияда теориялық және практикалық маңызы бар белгілі тәжірибе жинақталған, нәтижелер алынған деген қорытынды жасауға болады. Дегенмен, геометрия курсына оқытуда компьютерлік технологияларды тиімді пайдалануға кедергі келтіретін келесі себептер айқын байқалады. Мектепте және оқушылар мен мұғалімдердің жеке пайдалануында компьютерлік техниканың қажетті санының болмауы. Геометрия мұғалімдерінің өз пәндері бойынша сабақтарын компьютерлік сыныптарда өткізу мүмкіндіктері жоқ. Мектептерде компьютерлік техниканы меңгеру саласында дайындықтан өткен математика мұғалімдерінің жеткілікті болмауы айтарлықтай жоғары деңгейде қалып отыр. Жалпы білім беретін мектеп оқушыларының геометриялық дайындығына компьютерлік қолдау көрсетудің әдістемелік жүйесінің болмауы, орта мектептерде геометриялық дайындығының тиісті талаптарына жауап беретін компьютерлік оқыту бағдарламаларының болмауы.

Сондай ақ бірқатар **қайшылықтар бар**: қоғамның даму жағдайы мен ғылыми математикалық зерттеулер арасында білім берудің компьютерлік ресурстарының ролінің артуы, оқытудың түрлі деңгейлерінде олардың ықпалы және жалпы білім беретін мектептердің оқушыларын оқыту үдерісінде осы ролдің баламалы көрінісінің болмауы; мектептегі геометрия курсына компьютерлік қолдау көрсетудің объективті қажеттілігі мен қазіргі кезде қолданыстағы оқу мақсатындағы компьютерлік ресурстарды бағдарламалық қамтамасыз ету арасындағы; геометрия бойынша бағдарламалық-педагогикалық құралдарды қолдану мен геометрия курсына ақпараттық технологияларды пайдалану бойынша оқу құралдарының, геометрия курсының жеке тақырыптарын және бөлімдерін оқытудың компьютерлік-бағдарланған әдістемелері және ақпараттық технологиялар негізінде математика мұғалімдерін дайындаудың әдістемелік негіздерінің жеткіліксіздігі; геометрияны оқыту тиімділігін арттыру құралы ретінде ақпараттандырудың әлеуеті жоғары мүмкіндіктері және осы мүмкіндіктерді толыққанды пайдаланбайтын жалпы білім беретін мекемелерде геометрияны оқыту тәжірибесі

арасындағы қайшылықтар. Бұл қайшылықтар зерттеудің өзектілігін анықтайды және мәселені тұжырымдауға мүмкіндік береді: жалпы білім беретін мектепте геометрияны білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданып оқытудың теориясы мен практикасын айқындау. Осыған орай, біздің зерттеу жұмысымыздың тақырыбын «*Мектеп геометриясын білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданып оқытудың теориясы мен практикасы*» деп таңдап алуымызға негіз болды.

**Зерттеу мақсаты:** Мектеп геометриясын білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданып оқытудың теориялық негіздері мен әдістемесін айқындау.

**Зерттеу нысаны** - жалпы білім беретін мектепте компьютерлік ресурстарды қолдана отырып геометрияны оқыту үдерісі.

**Зерттеу пәні:** Мектеп геометриясын білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданып оқыту теориясы мен тәжірибесі.

**Зерттеудің ғылыми болжамы:** егер мектеп геометриясын білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданып оқытылса, онда оқушылардың геометрия пәнін меңгеру деңгейі, білімі мен білігі сапасы артуына қолайлы жағдай жасалады, өйткені бұл білім беруді жетілдіру талаптарына сәйкес келеді.

**Зерттеу мәселесі:** Мектеп геометриясын білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданып оқытудың теориясы мен практикасын жетілдіру.

Зерттеу мақсаттарына және алға қойылған болжамға сүйене отырып, ғылыми, әдістемелік әдебиетті талдау және орта мектепте геометрияны оқыту тәжірибесінің негізінде **зерттеудің келесі міндеттері** анықталды:

- жалпы білім беретін мектептердегі геометрияны оқытудың қазіргі жағдайына талдау, геометрияны білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданып оқытуды теориялық негіздеу;

- мектеп геометриясын оқыту үдерісінде компьютерлік ресурстарды білім беру мақсатында қолданудың танымдық-дидактикалық мүмкіндіктерін айқындау;

- геометрияны оқытуда білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданудың мазмұндық-құрылымдық ерекшеліктерін айқындау;

- мектеп геометриясын оқыту үдерісінде білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданудың әдістемесін ұсыну;

- мектеп геометриясын оқытуда білім берудің компьютерлік ресурстарын қолдану әдістемесінің тиімділігін педагогикалық эксперимент негізінде дәлелдеп көрсету.

**Зерттеудің жетекші идеясы:** Білім берудің компьютерлік ресурстарын мектеп геометриясын оқытуда қолданудың әдістемелік жүйесінің алатын орнын ескере отырып, бағдарламалық өнімдерді пайдалану тиімділігінің белгіленген критерийлері орта білім беру жүйесіндегі геометрияны оқыту үдерісінде ең қолайлыларын кешенді қолдану «Геометрия» оқу пәнінің қолданбалы сипатын қамтамасыз етеді

және оқушылардың геометриялық білім және біліктерінің толық қалыптасуына ықпал етеді.

**Зерттеу жұмысының әдіснамалық және теориялық негіздері:** Таным теориясы, жүйелілік, іс-әрекеттік, оқытуды саралау, білім беруді ізгілендіру келістері, математикалық білім беру мен әдістемесіне қатысты теориялар, болашақ математика мұғалімдерін дайындау.

**Зерттеу көздері:** Қазақстан Республикасының Конституциясы, зерттеу проблемасына қатысты философтардың, психологтардың, педагогтардың, әдіскерлердің еңбектері, білім беру саласының ресми құжаттары, жалпыға міндетті білім беру стандарттары, оқу жоспарлары мен бағдарламалары, Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы, Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған Мемлекеттік бағдарламасы.

**Зерттеу әдістері:** психологиялық-педагогикалық, ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді, орта мектепте математиканы оқытуға арналған бағдарламаларды, оқулықтарды және оқу құралдарын зерттеу және талдау; оқу процесін бақылау; мұғалімдер және оқушылармен әңгімелер жүргізу, олардан сауалнама алу; оқушылардың математикалық дайындығының деңгейін диагностикалық бақылау жұмыстарын жүргізу жолымен тексеру; педагогикалық тәжірибені зерттеу; зерттеу нәтижелерін теориялық жалпылау, жеке сабақтарды модельдеу; бағдарламалық қамтамасыз ету сценарийлерін әзірлеу; педагогикалық эксперимент және оны өңдеудің математикалық әдістері.

Эксперимент өткізудің мақсаттары мектеп оқушыларының психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін, оқушылармен білімді игерудің төмен дейгейінің себептерін талдау және жалпы білім беретін мектепте компьютерлік ресурстарды қолдана отырып геометрия курсы оқыту үдерісін жетілдіру мүмкіндіктерін іздеу болып табылады. Нәтижесінде компьютерлік ресурстарды пайдаланудың мақсатқа сәйкестігі туралы қорытынды жасалды және зерттеу болжамы тұжырымдалды. Сондай ақ компьютерлік ресурстарды мектеп геометриясын оқытуда қолданудың әдістемесін жасау бойынша жұмыс басталды. Оны құру қажеттілігі 2017-2019 жж. іздеу, сосын оқыту эксперименттерінің нәтижелерімен қабылданды. Компьютерлік ресурстарды мектеп геометриясын оқытуда қолдану әдістемесі бағдарламаларын әзірлеу үшін жоғары деңгейдегі бағдарламалау тілдері пайдаланылды.

Зерттеудің негізгі кезеңдері:

**I кезең** (2016-2017 жж.) - Зерттеу жұмысының тақырыбына сәйкес шетелдік және отандық басылымдар мен әдебиеттерге талдау жасалынды. Бастапқы деректерді жинақтап негізгі идеясын түсінуге ізденістер жасалды және педагогикалық эксперименттің кезеңдері айқындалды. Мектеп геометриясын оқыту үдерісінде компьютерлік ресурстарды қолданудың қазіргі деңгейіне талдау жасалынды. Мектеп геометриясын оқытуда білім

берудің компьютерлік ресурстарын қолданып оқытудың теориялық негіздері айқындалып, зерттеу жұмысының мақсаты, міндеттері, зерттеу пәні, зерттеу нысаны, зерттеудің ғылыми болжамы тұжырымдалды. Анықтау эксперименттері жүргізілді

**II кезеңде** (2017-2018 жж.) –Мектеп геометриясын оқыту үдерісінде компьютерлік ресурстарды білім беру мақсатында қолданудың дидактикалық мүмкіндіктері және оларды қолданудың негізгі қағидаттары, мазмұны, әдістері мен түрлері айқындалды. Компьютерлік ресурстарды мектеп геометриясын оқыту мақсатында қолданудың мазмұнды-құрылымдық ерекшеліктері тұжырымдалды. Оқытудың тиімділігін анықтауға байланысты қалыптастырушы эксперимент жұмыстары жүргізіліп, аралық нәтижелерге талдау жасалды.

**III кезең** (2018-2019 жж.) –Компьютерлік ресурстарды мектеп геометриясын оқытуда қолданудың әдістемелік жүйесі айқындалды. Компьютерлік ресурстарды мектеп геометриясын оқыту мақсатында қолданудың әдістемелсі тұжырымдалды. Зерттеу барысында әзірленген әдістеменің тиімділігін тәжірибелі-эксперименттік тексерудің нәтижелері жалпыланып, алынған нәтижелердің сапалы және сандық талдаулары жасалды. Жасалған зерттеу жұмыстары бойынша қорытындылар дайындалып, пайдаланылған әдебиеттер тізімі реттелді және диссертациялық жұмыс талаптарға сай рәсімделді.

**Зерттеу базасы:** Түркістан қаласындағы Н.Оңдасынов атындағы Түркістан мамандандырылған мектеп-интернаты, С.Рахимов атындағы жалпы орта мектебі, № 35 «Болашақ» орта мектебі

**Зерттеудің ғылыми жаңалықтары:**

- Мектеп геометриясын компьютерлік ресурстарды қолданып оқытудың теориялық негіздері дәйектелді;

-Мектеп геометриясын оқыту үдерісінде білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданудың танымдық-дидактикалық мүмкіндіктері, мазмұндық-құрылымдық ерекшеліктері анықталды;

-Оқушыларға геометрияны оқыту үдерісінде білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданудың әдістемесі ұсынылды;

-Компьютерлік ресурстарды қолданып мектеп геометриясын оқыту әдістемесінің тиімділігі эксперименттік жұмыстармен айқындалды.

Зерттеудің теориялық маңыздылығы:қоғамды ақпараттандыру жағдайында жалпы білім беретін мектеп оқушыларын геометриялық білім және білігіне педагогикалық талдау жүргізіліп, оқушыларға геометрияны оқыту үдерісінде компьютерлік ресурстарды тиімді пайдалануға кедергі келтіретін себептер анықталды; оқушыларға геометрияны оқыту үдерісінде компьютерлік ресурстарды білім беру мақсатында қолданудың танымдық-дидактикалық мүмкіндігі ұсынылды.

Зерттеудің тәжірибелік маңыздылығы жалпы білім беретін мектеп оқушыларының геометриялық білімін арттыруға бағытталған компьютерлік ресурстарды қолдануға арналған оқыту әдістемелерін құру

болып табылады. Компьютерлік ресурстарды мектеп геометриясын оқытуда әзірленген әдістемесі және оларды жалпы білім беретін мектептің геометриясын оқыту барысында педагогикалық кадрларды даярлау, қайта даярлау және біліктілігін арттыру жүйесінде қолданыла алады.

#### **Қорғауға ұсынылған негізгі қағидалар:**

1 Мектеп геометриясын білім берудің компьютерлік ресурстарын қолдану арқылы оқыту, оқушылардың оқу материалын меңгеру сапасы мен деңгейіне айтарлықтай әсер етеді. Танымдық-дидактикалық мүмкіндіктерді ескере отырып мектеп геометриясын компьютерлік ресурстарды белсендіру құралы ретінде қолданып оқытудың теориялық негіздері.

2 Мектеп геометриясын оқытудың әдістемесін жасаудың әртүрлі көзқарастарын негізге ала отырып оқушылардың геометриялық білімінің білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданудың негізгі қағидааттары, мазмұны мен әдістері. Мектеп геометриясын оқыту үдерісінде білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданудың әдістемесі.

3 Мектеп геометриясын білім берудің компьютерлік ресурстарын қолданып оқыту үдерісін оқу материалдарымен кешенді түрде (оқу бағдарламалары, оқулықтар, оқу-әдістемелік құралдар, электронды оқулықтар, оқу-жаттығу компьютерлік бағдарламалары, әдістемелік нұсқаулар) қамтамасыздандыру, оқушылардың білім берудің компьютерлік ресурстары саласынан білімін, білігін және дағдысын арттырудың дидактикалық негіздері.

**Зерттеу нәтижелерінің дәлелдігі және негізділігі** ғылыми зерттеу жұмысының тақырыбы бойынша оқу құралдарына, ғылыми, оқу-әдістемелік әдебиеттерге жан жақты талдау жасау және оларды зерттеу барысында назарға алу; зерттеу жұмысының қорытындылары мен негізгі нәтижелері дидактиканың білімді ақпараттандыру принциптеріне сәйкес теориялық, тәжірибелік және әдістемелік тұрғыда дәлелденіп, зерттеудің ғылыми аппараттарымен сәйкестігі, зерттеу жұмысының мақсаттары мен міндеттеріне, теориялық тұжырымдамаларға, пәніне, нысандарға, экспериментальдық нәтижелерге сай әдістердің қолданылуы; эксперимент жұмыстарына тартылған мұғалімдер мен оқушылар санының жеткілікті қамтылуымен және математикалық статистика әдіс-тәсілдерін қолданып зерттеу нәтижелерін өңдеп, рәсімделуімен қамтамасыз етіледі.

**Жұмыстың талқылануы.** Диссертациялық жұмыстың негізгі нәтижелері келесі конференцияларда баяндалды:

1 Математик К.Ф. Гаусстың 240 жылдығына орай өткізілген "Математика. Образование. Культура" VIII Халықаралық ғылыми конференциясында (Тольятти, 2017, 2019).

2 Әуезов оқулары-17: «Әлемдік кеңістіктегі ғылым мен руханияттың жаңа серпілістері» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясында (Шымкент, 2019).

3 «III International conference «Industrial technologies and engineering»«ICITE-2016» (Шымкент, 2016).

4 Қ.А. Яссауи атындағы ХҚТУ нің хабарлары Математика, физика, информатика сериясы. Қазақстан математиктерінің «Математиканың өзекті мәселелері» атты конференциясының материалдарында (Түркістан, 2018).

5 «Заманауи математикалық білім: тәжірибе, проблемалар, келешек» педагогика ғылымдарының докторы, профессор Қайыржан Ғабдоллаұлы Қожабаевтың 80 жылдық мерейтойына арналған халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясында (Көкшетау, 2018).

6 «Қазақстанның ғылымы мен өмірі» Халықаралық ғылыми журналында, (Педагогика сериясы №2 (44) 2017 Астана).

7 «Қазақстанның педагогикалық ғылымдары академиясының Хабаршысы» журналында (№6, 2017. Алматы).

8 Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы журналында, («Физика-математика ғылымдары» сериясы, №3,4 (59,60) 2017).

9 «Man In India» журналында (Vol. 97, July 2017).

10 European Journal of Contemporary Education журналында E-ISSN 2305-6746, 2018, 7(3): 566-580. DOI: 10.13187/ejced.2018.3.566. баяндалып, талқыланды.

11 «Цилиндр көлемі» Геометриядан мектеп оқушыларына арналған (ЭВМ-ге арналған бағдарлама). Авторлық құқық объектісіне құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы куәлік №3488. 22.05.2019ж.

12 «Мектеп геометриясын оқытуда білім берудің компьютерлік ресурстарын қолдану» оқу әдістемелік құралы, (Шымкент, 2019)

13 «Үшбұрыш ауданы» геометриядан 8-сынып оқушыларына арналған. (ЭВМ-ге арналған бағдарлама). Авторлық құқық объектісіне құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы куәлік №5513, 27.09.2019ж.

**Жарияланымдар туралы мәліметтер.** Ғылыми зерттеу жұмыстың тақырыбына сәйкес барлығы 20 жарияланым жарыққа шықты. Оның ішінде Web of Science, Scopus базаларындағы басылымдарда 2 ғылыми мақала, ҚР БЖҒМ, БЖҒСБК де ұсынылған басылымдарында 7 мақала, сонымен қатар халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияларында 4 жарияланым, ал шетелде өткен халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияларында 4 мақала жарық көрді. Оқу-әдістемелік құрал және 2 ЭЕМ ге арналған бағдарлама (авторлық құқығы қорғалған мемлекеттік тіркеу куәлігі алынған) жарық көрді.

**Жұмыстың құрылымы мен көлемі.**

Диссертациялық жұмыс 154 бет көлеміндегі компьютерлік теріммен басылған мәтінде келтірілген, 8 кесте, 74 суретті қамтиды. Жұмыс кіріспеден, 2 бөлімнен, қорытынды, пайдаланылған әдебиеттер тізімінен және қосымшалардан тұрады.