



**«Т. К. Басенов атындағы Сәулет және құрылыс» институты
«Инженерлік жүйелер және желілер» кафедрасы**

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

7M07311 «Инженерлік жүйелер және желілер»

білім беру бағдарламасының шифрі мен атауы

Білім беру саласының коды және жіктелуі: **7M07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары**

Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі: **7M07 Сәулет және құрылыс**

Білім беру бағдарламаларының тобы: **7M07 Қала құрылысы, құрылыс жұмыстары және азаматтық құрылыс**

ҰБШ бойынша деңгей: **7**

СБШ бойынша деңгей: **7**

Оқу мерзімі: **1,5 жыл**

Кредиттер көлемі: **90**

Алматы 2025

7М07311 «Инженерлік жүйелер және желілер» білім беру бағдарламасы
білім беру бағдарламасының шифрі мен атауы

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің отырысында бекітілді.

2025 жылғы «06» наурыз №10 хаттама

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың Оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында
қаралып, бекітуге ұсынылды

2024 жылғы «20» желтоқсан №3 хаттама

7М07311 «Инженерлік жүйелер және желілер» білім беру бағдарламасы
білім беру бағдарламасының шифрі мен атауы

7М073 «Сәулет және құрылыс» бағыты бойынша академиялық комитетте
өзірленді.

Тегі, аты-жөні	Ғылыми дәрежесі/ ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Алимова Куляш Кабпасовна	техн. ғыл. канд.	Кафедра менгерушісі	КЕАҚ «Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық техникалық зерттеу университеті», «Инженерлік жүйелер және желілер» кафедрасы	
Халхабай Бостандық	техн. ғыл. канд., доцент	Ассоц. профессор	КЕАҚ «Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық техникалық зерттеу университеті», «Инженерлік жүйелер және желілер» кафедрасы	
Хойшиев Амирхан Нурдинұлы	техн. ғыл. канд.	Ассоц. профессор	КЕАҚ «Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық техникалық зерттеу университеті», «Инженерлік жүйелер және желілер» кафедрасы	
Жұмыс берушілер:				
Жумартова Алия Ельшибековна		Директор	"Ғылыми-Зерттеу Орталығы "Эко- Жобалау" ЖШС	
Білім алушылар				
Кабаев Батырхан Русланович		Студент	3 курс, ББ ИЖЖЖ	

Нұржігіт Қазыбек Қайсарұлы		Магистрант	2 курс, ББ ИЖжЖ	
----------------------------------	--	------------	-----------------	---

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі	5
1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	6
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	7
3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар	7
4. Білім беру бағдарламасының паспорты	12
4.1. Жалпы мәліметтер	12
4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы	14
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ КЕАҚ - Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КЕАҚ
БББ – білім беру бағдарламасы;
СӨЖ – білім алушының (студенттің, магистранттың, докторанттың) өзіндік жұмысы;
СОӨЖ – білім алушының оқытушымен өзіндік жұмысы (студенттің, (магистранттың, докторанттың) оқытушымен өзіндік жұмысы);
ОЖЖ – оқу жұмыс жоспары;
ЭПК – элективті пәндер каталогы;
ЖОО – Жоғарғы оқу орны
ЖООК – Жоғарғы оқу орны компоненті;
ТК – таңдау компоненті;
ҰБШ – ұлттық біліктілік шеңбері;
СБШ – салалық біліктілік шеңбері;
ОН – оқу нәтижелері;
НҚ – негізгі құзыреттер.

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

Магистратураның білім беру бағдарламасы аясында университет Ұлттық біліктілік шеңберіне, кәсіби стандарттарға сәйкес және Дублин дескрипторларымен және Еуропалық біліктілік шеңберімен келісілген әртүрлі білім беру бағдарламаларын дербес әзірлейді.

Білім беру бағдарламалары оқу нәтижелеріне бағытталуы керек.

Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің әр деңгейінде (сатысында) білім беру бағдарламасының соңында оқушылар алған білімдердің, дағдылардың, қабілеттердің және құзыреттердің деңгейін және көлемін сипаттайтын Дублин дескрипторлары оқыту нәтижелеріне, қалыптасқан құзыреттерге және ECTS кредиттің жалпы санының нәтижесіне негізделеді. Бакалавр білім беру бағдарламасының құрылымы білім беру мазмұнын анықтайтын әртүрлі оқу және ғылыми жұмыс түрлерінен қалыптасады және олардың қарым-қатынасын, өлшеуін және есебін көрсетеді.

Білім беру бағдарламасының мақсаты Болон процесінің қағидаттары мен қазіргі заманғы сапа стандарттарын іске асыру арқылы 7M07304 «Инженерлік жүйелер және желілер» мамандығы бойынша кадрлар даярлау бойынша жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру, ұлттық кеңістіктегі көшбасшылық саласында білім беру қызметтерінің жоғары сапасын ұсынуға қол жеткізу болып табылады.

Білім беру бағдарламасының міндеті - тез өзгертін нарықтық жағдайлар мен инновациялық трендтерге тез бейімделе алатын Қазақстан Республикасы экономикасының Құрылыс және инженерлік секторының жоғары білікті білікті мамандарын даярлау.

Таңдау бойынша компонент пәндерінің тізбесін ЖОО дербес айқындайды. Бұл ретте жұмыс берушілердің күтулері мен еңбек нарығының қажеттіліктері ескеріледі. 7M07311 «Инженерлік жүйелер мен желілер» білім беру бағдарламасы бойынша магистранттар кәсіби қызметтің келесі түрлерін орындай алады:

- есептік-жобалау және техника-экономикалық;
- ұйымдастыру-басқару;
- өндірістік-технологиялық және эксплуатациялық;
- заңды, сараптамалық және кеңес беру;
- эксперименттік-зерттеу.

Қызметтің арнайы түрлері университеттің әзірлеген білім беру және кәсіптік бағдарламасының мазмұнымен анықталады.

Ұйымдастыру-басқарушылық қызметі:

- өндірісті еңбек және материалдық ресурстармен жабдықтау, қажетті жағдайларды жасау, әртүрлі өндірістік жағдайларда басқару шешімдерін оңтайландыру арқылы жұмысшыларының жұмысын ұйымдастыру;

- штат кестесі, еңбек ақысы, жұмысты орындаудың әртүрлі түрлерінің сапасы және бағасы, өмір қауіпсіздігі, еңбекті қорғау және өндірістегі экологиялық қауіпсіздікті сақтау кезінде болатын еңбек дауларының оңтайлы шешімдерін табу;

- құрылыс және жөндеу өндірісінің сапасын қамтамасыз ету үшін өндірістік және өндірістік емес шығындарды бағалау;
- көліктік құрылыста техникалық бақылауды және сапаны басқаруды жүзеге асыру.

Өндірістік-технологиялық және эксплуатациялық қызметі:

- өндірістік процесте кездесетін технологиялық мәселелерді жоспарлау және шешу;
- материалдар мен шикізатты, жабдықтарды, технологиялық процестердің параметрлерін есептеу және жобалау үшін заманауи компьютерлік бағдарламаларды тиімді пайдалану;
- өндірістік және азаматтық құрылыс немесе инженерлік жүйелердің ғимараттары мен имараттарын инженерлік қамтамасыз ету.

Құқықтық, сараптамалық және кеңес беру қызметі:

- азаматтық, қаржылық, коммерциялық және басқа да құқық салалары бойынша базалық білімді игеру;
- қолданыстағы заңнаманы және белгілі бір құқықтық нормаларды іс жүзінде қолдану қабілетін шарлау мүмкіндігі;
- әртүрлі өндірістік жағдайларда кеңес беру көмегін көрсету және сараптау.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

БББ мақсаты: Білім беру бағдарламасының мақсаты жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру саласында білім беру қызметтерінің жоғары сапасын ұсыну, Болон процесінің қағидаттарын және қазіргі заманғы сапа стандарттарын іске асыру арқылы 7M07311 «Инженерлік жүйелер және желілер» білім беру бағдарламасы (профильдік бағыт) бойынша кадрлар даярлау бойынша ұлттық кеңістікте көшбасшылыққа қол жеткізу болып табылады.

БББ міндеттері: Тез өзгеріп отыратын нарықтық жағдайлар мен инновациялық үрдістерге тез бейімделуге қабілетті Қазақстан Республикасы экономикасының құрылыс және инженерлік жүйелер саласының білікті мамандарын дайындау.

3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Магистратура бағдарламасын меңгерген түлек келесі жалпы кәсіби құзыреттерге ие болуы керек:

- жаңа білім мен дағдыларды өздігінен меңгеру, талдау, құрылымдау және кәсіби қызметте қолдану, инновациялық қабілеттерін дамыту;
- зерттеу мақсаттарын өздігінен формулирлеу, кәсіби міндеттерді шешу тізбегін анықтау;

- магистратура бағдарламасының бағыттылығын (профилін) анықтайтын пәндердің негізі және қолданбалы бөлімдерін тәжірибеде қолдану қабілеті;

- ғылыми және практикалық міндеттерді шешу үшін қазіргі заманғы ғылыми және техникалық жабдықтарды кәсіби таңдап, шығармашылықпен қолдану;

- кәсіби қызметінің нәтижелерін сындарлы түрде талдау, ұсыну, қорғау, талқылау және тарату қабілеті;

- ғылыми-техникалық құжаттама, ғылыми есептер, шолулар, баяндамалар және мақалалар жасау және рәсімдеу дағдыларына ие болу;

- өзінің кәсіби қызметі саласында ұжымға жетекшілік етуге дайын болу, әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты түрде қабылдау;

- кәсіби қызмет міндеттерін шешу үшін шет тілінде ауызша және жазбаша коммуникацияға дайын болу.

Магистратура бағдарламасын меңгерген түлек бағдарламаның бағытталған кәсіби қызмет түрлеріне сәйкес кәсіби құзыреттерге ие болуы керек:

Өндірістік қызмет:

- практикалық міндеттерді шешу кезінде өндірістік, далалық және зертханалық және интерпретациялық жұмыстарды өз бетінше жүргізу қабілеті;

- магистратураның игерілген бағдарламасы саласындағы заманауи далалық және зертханалық жабдықтар мен аспаптарды кәсіби пайдалану қабілеті;

- өндірістік міндеттерді шешу үшін кешенді ақпаратты өңдеу мен түсіндірудің заманауи әдістерін қолдану мүмкіндігі;

Жобалық қызмет:

- ғылыми-зерттеу және ғылыми-өндірістік жұмыстардың жобаларын өз бетінше құрастыру және ұсыну қабілеті;

- кәсіби міндеттерді шешу кезінде кешенді ғылыми-зерттеу және ғылыми-өндірістік жұмыстарды жобалауға дайын болу;

Ұйымдастыру-басқару қызметі:

- кәсіби міндеттерді шешу кезінде ғылыми-зерттеу және ғылыми-өндірістік жұмыстарды ұйымдастыру мен басқарудың практикалық дағдыларын пайдалануға дайын болу;

- ғылыми-өндірістік жұмыстарды жоспарлау және ұйымдастыру кезінде нормативтік құжаттарды практикалық пайдалануға дайын болу;

Магистратура бағдарламасын әзірлеу кезінде барлық жалпы мәдени және жалпы кәсіптік құзыреттер, сондай-ақ магистратура бағдарламасы бағдарланған кәсіптік қызмет түрлеріне жатқызылған кәсіптік құзыреттер магистратура бағдарламасын игерудің қажетті нәтижелерінің жиынтығына енгізіледі.

Бейінді магистратура түлектерінің негізгі құзыреттеріне қойылатын талаптар:

1) идеяға ие болу:

- ғылыми танымның дамуындағы қазіргі тенденциялар туралы;
- жаратылыстану (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) ғылымдардың өзекті әдіснамалық және философиялық мәселелері туралы;
- жаһандану процестерінің қайшылықтары мен әлеуметтік-экономикалық салдары туралы;
- әлемдік бизнес-серіктестіктің экономикалық, саяси, құқықтық, мәдени және технологиялық ортасының қазіргі жағдайы туралы;
- кәсіпорынды стратегиялық басқаруды, инновациялық менеджментті, көшбасшылық теорияларын ұйымдастыру туралы;
- кәсіпорындардың жұмыс істеуінің негізгі қаржылық-шаруашылық мәселелері туралы.

2) Білу керек:

- ғылыми таным әдістемесі;
- экономика құрылымын өзгертудің негізгі қозғаушы күштері;
- инвестициялық ынтымақтастықтың ерекшеліктері мен ережелері; - ғылыми зерттеулер мен практикалық қызмет жүргізуге мүмкіндік беретін кәсіби деңгейде кемінде бір шет тілі.

3) Үйрену керек:

- кәсіби қызметте білімнің ғылыми әдістерін қолдану;
- процестер мен құбылыстарды зерттеудің қолданыстағы тұжырымдамаларын, теорияларын мен тәсілдерін сыни тұрғыдан талдау;
- әртүрлі пәндер шеңберінде алған білімдерін интеграциялау, оларды жаңа бейтаныс жағдайларда аналитикалық және басқарушылық міндеттерді шешу үшін пайдалану;
- кәсіпорынның шаруашылық қызметіне микроэкономикалық талдау жүргізу және оның нәтижелерін кәсіпорынды басқаруда пайдалану;
- маркетинг пен менеджментті ұйымдастырудың жаңа тәсілдерін практикада қолдану;
- кәсіпорынның (фирманың) шаруашылық қызметін ұйымдастыру және басқару саласында күрделі және стандартты емес жағдайларда шешім қабылдау;
- Қазақстан Республикасының экономикалық қатынастарды реттеу саласындағы заңнамасының нормаларын практикада қолдану;
- шығармашылық ойлау және жаңа проблемалар мен жағдайларды шешуге шығармашылықпен қарау;
- заманауи ақпараттық технологияларды тарта отырып, ақпараттық-талдамалық және ақпараттық библиографиялық жұмыс жүргізу;
- эксперименттік-зерттеу және аналитикалық жұмыстың нәтижелерін магистрлік диссертация, мақала, есеп, аналитикалық жазба және т. б. түрінде қорытындылау.

4) Дағдыларға ие болу:

- стандартты ғылыми және кәсіби міндеттерді шешу;
- ұйымдар мен кәсіпорындардың экономикалық қызметін ұйымдастыру мен басқарудағы практикалық мәселелерді ғылыми талдау және шешу;

- менеджмент және маркетинг саласындағы мәселелерді зерттеу және алынған нәтижелерді кәсіпорынды басқару әдістерін жетілдіру үшін пайдалану;

- кәсіби қарым-қатынас және мәдениетаралық коммуникация;
- шешендік өнер, өз ойларын ауызша және жазбаша түрде дұрыс және логикалық жобалау;

- күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білім беруді жалғастыруға қажетті білімді кеңейту және тереңдету;

- кәсіби қызмет саласында ақпараттық және компьютерлік технологияларды пайдалану.

5) Құзыретті болу:

- мамандығы бойынша зерттеу әдіснамасы саласында;
- әлемдік экономиканың қазіргі заманғы проблемалары және ұлттық экономикалардың әлемдік шаруашылық процестеріне қатысуы саласында;

- кәсіпорын қызметін ұйымдастыру мен басқаруда;
- түрлі ұйымдармен, оның ішінде мемлекеттік қызмет органдарымен өндірістік байланыстарды жүзеге асыруда;

- білімді үнемі жаңартып отыруды, кәсіби дағдылар мен дағдыларды кеңейтуді қамтамасыз ету тәсілдерінде.

Б - Негізгі білімдер, дағдылар және шеберліктер

Б1 - ойлау мәдениеті кең ой-өрісі бар жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін жаратылыстану (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) пәндер саласында базалық білімге ие болу;

Б2 - ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелері саласында ақпараттық технологияларды пайдалану дағдыларына ие болу;

Б3 - кәсіби қызметке және магистратурада білім алуды жалғастыруға қажетті жаңа білім алу дағдыларын меңгеру.

П - Кәсіби құзыреттер

П2 - пәндер ішіндегі жүйелік қатынастарды, сондай-ақ қазіргі кездегі пәнаралық қатынастарды игерілген білім мен түсінуді логикалық түрде көрсете алады. Жаңа білімді оқыту технологияларын құруға қабілетті. Энергия және ресурс үнемдеу технологияларын білу және оларды инженерлік жүйелерде қолдана білу.

П3 - сыни талдаудың тәсілдері мен әдістерін білу, оларды қоғамның қазіргі өмірінің әртүрлі формалары мен процестеріне қатысты іс жүзінде қолдана білу.

П4 - кәсіби қызметтің сапасы мен түрлерін сараптамалық бағалау мүмкіндігі. Өз бетінше жұмыс істеуге дайындық, өз уақытын басқара білу, қызметті жоспарлау және ұйымдастыру.

П5 - тұрақты өзін-өзі дамытуға дайындық, оқытудың жеке және кәсіби даму стратегияларын құра білу. Инженерлік жүйелер мен желілер жабдықтарының жұмыс режимдерін анықтауға қабілетті.

П6 - Инженерлік жүйелер мен желілердің жабдықтарын есептеуге және таңдауға қабілетті. Инженерлік жүйелер мен желілердің жабдықтарын дұрыс және қауіпсіз пайдалануға қабілетті. Инженерлік жүйелерді, желілерді және

олардың жабдықтарын пайдалану негіздерін білу.

П7 - жаңа техниканы, технологиялық және техникалық құжаттаманы өз бетінше игеруге қабілетті. Қауіпсіздік техникасы, еңбекті қорғау және қоршаған ортаны өндірістің зиянды әсерінен қорғау қағидаларының талаптарын білу және оларды іс жүзінде қолдана білу. Инженерлік жүйелерде жүретін процестердің теориялық негіздерін білу. Эксперименттік зерттеулерді жоспарлау әдістерін білу.

О - Жалпыадамзаттық, әлеуметтік-этикалық құзыреттер

О1 - практикалық қызмет жүргізуге мүмкіндік беретін кәсіби деңгейде кемінде бір шет тілін білу.

О2 - кәсіпорындардың жұмыс істеуінің негізгі қаржылық және экономикалық проблемалары туралы түсінікке ие болу. Жобалық менеджмент және бизнес саласында талдау жүргізу қабілеті.

О3 - кәсіби этикалық нормаларды білу және түсіну, кәсіби қарым-қатынас әдістерін білу.

Тұлғааралық қатынастарды құру және топта (топта) жұмыс істеу қабілеті.

С - Арнайы және басқарушылық құзыреттер

С1 - кәсіби қарым-қатынас және мәдениетаралық қарым-қатынас, шешендік өнер, өз ойларын ауызша және жазбаша түрде дұрыс және қисынды түрде ресімдеу дағдыларына ие болу.

С2 - өндірістік процесті ұйымдастыруға байланысты мәселелерді экономикалық негіздей және шеше білу, инженерлік жүйелер жұмысының көлемдік және сапалық көрсеткіштерін анықтау, инженерлік жүйелер мен құрылыстардың техникалық деңгейі мен пайдалану жағдайы туралы теориялық және эксперименттік зерттеулердің алынған нәтижелерін өңдеу және талдау.

С3 - инженерлік жүйелер, тәуекелдік баламаларды талдау және салыстыру саласында тәуекелдерді ұсыну модельдерін құру әдіснамасын қолдану негізінде дәстүрлі және заманауи технологияларды пайдалана отырып тәуекелдерді басқару дағдыларына ие болу; жеткізу тізбектеріндегі тәуекелдерді талдау және басқару бойынша қолданбалы жұмыстарды еркін бағдарлай білу, жанжалдарды басқару және іскерлік этиканы білу.

С4 - ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелерін салу салаларының жұмыс істеуін жетілдіруге бағытталған кейінгі практикалық негіздемелер үшін алынған білім негізінде дербес шешімдер қабылдауға қабілетті болу.

Магистранттың бейіндік магистратурадағы эксперименттік-зерттеу жұмысына қойылатын талаптар:

1) магистрлік жоба орындалатын және қорғалатын магистратураның білім беру бағдарламасының бейініне сәйкес келеді;

2) ғылымның, техниканың және өндірістің қазіргі заманғы жетістіктеріне негізделеді және нақты практикалық ұсынымдарды, басқару міндеттерінің дербес шешімдерін қамтиды;

3) озық ақпараттық технологияларды қолдана отырып орындалады;

4) негізгі қорғалатын ережелер бойынша эксперименттік-зерттеу

(әдістемелік, практикалық) бөлімдерін қамтиды.

4. Білім беру бағдарламасының паспорты

4.1. Жалпы мәліметтер

№	Өріс атауы	Ескертпе
1	Білім беру саласының коды және жіктелімі	7M07 «Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары»
2	Дайындық бағыттарының коды және жіктелімі	7M07 «Сәулет және құрылыс»
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	7M07 «Қала құрылысы, құрылыс жұмыстары және азаматтық құрылыс»
4	Білім беру бағдарламасының атауы	7M07311 «Инженерлік жүйелер және желілер»
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	Магистратурада оқу мерзімі академиялық кредиттердің көлемі бойынша анықталады. Магистратураның академиялық кредит көлемін игеру және магистратураға күтілетін оқу нәтижесіне қол жеткізу кезінде магистрдің білім беру бағдарламасы толығымен меңгерілген болып есептеледі. Профилдік бағыттағы магистратурада 1,5 жыл оқу кезеңінде 90 академиялық кредит беріледі. Білім беру мазмұнын жоспарлау, оқу үдерісін ұйымдастыру және өткізу әдісі университеттің және ғылыми ұйымның білім берудің кредиттік технологиясы негізінде дербес жүзеге асырылады. Профилдік бағыттағы магистратура тереңдетілген кәсіби білімді басқарушы кадрларды дайындау бойынша жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру бағдарламаларын дайындайды.
6	БББ мақсаты	Білім беру бағдарламасының мақсаты жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру саласында білім беру қызметтерінің жоғары сапасын ұсыну, Болон процесінің қағидаттарын және қазіргі заманғы сапа стандарттарын іске асыру арқылы 7M07311 «Инженерлік жүйелер және желілер» білім беру бағдарламасы (профильдік бағыт) бойынша кадрлар даярлау бойынша ұлттық кеңістікте көшбасшылыққа қол жеткізу болып табылады.
7	БББ түрі	Жаңа
8	ҰБШ бойынша деңгей	7
9	СБШ бойынша деңгей	7
10	БББ айрықша ерекшеліктері	Жоқ
11	Білім беру бағдарламасы құзыреттерінің тізбесі:	Кәсіби құзыреттіліктер; Негізгі білім, білік және дағды; Әмбебап, әлеуметтік және этикалық құзыреттер; Арнайы және басқарушылық құзыреттер
12	Білім беру бағдарламасын	ОН1 – Маркетингті және басқаруды

	оқыту нәтижелері:	ұйымдастырудың жаңа тәсілдерін енгізу. ОН2 – Заманауи ақпараттық технологияларды тарту арқылы ақпараттық-талдамалық және ақпараттық-библиографиялық жұмысты жүргізу. ОН3 – Жаңа проблемаларды және жағдайларды шешу үшін тапқыр және шығармашылық ойлау. ОН4 – Магистрлік диссертация, мақала, есеп, аналитикалық жазба және т.б. түрінде эксперименттік зерттеулер мен аналитикалық жұмыстың нәтижелерін қорытындылайды. ОН5 – Ғылыми зерттеулер контекстінде идеяларды түпнұсқа әзірлеу және қолдану үшін алынған білімдерді пайдалану. ОН6 – Кәсіпорынның шаруашылық қызметіне микроэкономикалық талдау жүргізу және оның нәтижелерін кәсіпорынды басқаруда пайдалану. ОН7 – Үрдістер мен құбылыстарды талдау үшін қолданыстағы ұғымдарды, теориялар мен тәсілдерді сыни талдау. ОН8 – Кәсіпорынның (ұйымның) шаруашылық қызметін ұйымдастыру және басқару саласында күрделі және стандартты емес жағдайларда шешімдер қабылдау. ОН9 – Жаңа таныс емес жағдайлардағы зерттеу мәселелерін шешу үшін әртүрлі пәндерден алынған білімді интеграциялау.
13	Оқыту түрі	Күндізгі
14	Оқу мерзімі	1,5 жыл
15	Кредиттер көлемі	90
16	Оқыту тілдері	Қазақ, орыс, ағылшын
17	Берілетін академиялық дәреже	Техника және технологиялар магистры
18	Әзірлеушілер мен авторлар:	Алимова К. К., Бердали М.Н., Омарова Л.С.

4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)								
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9
Негізгі пәндер циклі ЖОО компоненті												
1	Шет тілі (кәсіби)	Пәннің мақсаты – еңбек нарығында бәсекеге қабілетті шетелдік білім берудің сауда стандарттарына сәйкес құзыреттіліктерді меңгеру және жетілдіру, өйткені шет тілі арқылы болашақ магистрант академиялық білімге, жаңа технологияларға және заманауи ақпаратқа қол жеткізеді, болашақ магистранттың мәдениетаралық, кәсіби және ғылыми қызметінде шет тілін қарым-қатынас құралы ретінде пайдалануға мүмкіндік береді.	2		v			v	v			
2	Менеджмент	Мақсаты: Басқару кәсіби қызмет түрі ретінде ғылыми түсінік қалыптастыру. Мазмұны: Магистранттардың әлеуметтік-экономикалық жүйелерді басқарудың жалпы теориялық ережелерін меңгеруі; басқарушылық мәселелерді практикалық шешу дағдылары мен іскерліктерін игеру; әлемдік менеджмент тәжірибесін, сондай-ақ қазақстандық менеджмент ерекшеліктерін зерттеу; ұйымдардың әртүрлі қызмет салаларын басқаруға байланысты практикалық мәселелерді шешуді оқыту.	2	v	v				v			
3	Басқару психологиясы	Мақсаты: жеке тұлға мен ұжымның психологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, стратегиялық және басқарушылық шешімдер қабылдау дағдыларын игеру. Мазмұны: басқару қызметіндегі психологиялық аспектілердің қазіргі рөлі мен мазмұны, психологиялық сауаттылықты жақсарту әдістері, Жергілікті деңгейде де, шетелде де басқару қызметінің құрамы мен құрылымы, қазіргі менеджерлердің психологиялық ерекшелігі.	2	v	v	v				v		

Негізгі пәндер циклі Таңдау компоненті												
4	Инженерлік жүйелердің ақпараттық технологиялары	Пән инженерлік желілерді жобалау және ақпараттық қолдау үшін қолданылатын әртүрлі нұсқадағы ақпараттық жүйелерді зерттеуге бағытталған. Геоақпараттық жүйелер, автоматтандырылған жобалау жүйелері, сондай-ақ мамандандырылған жүйелер сияқты өнім түрлері қарастырылады. Жүйелердің практикалық жарамдылығы критерийлері ұсынылады және оларды бірлесіп бағалау жүргізіледі.	4		v	v				v		v
5	Табиғи және сарқынды суды тазартудың инновациялық технологиялары	Пән тотығу, сорбция әдістерін және мембраналық технологияларды пайдалана отырып, табиғи және сарқынды суларды антропогендік ластанудан, органикалық заттар мен бейорганикалық заттардың күрделі түрлерінен тазарту сапасын жақсартуға мүмкіндік беретін инновациялық технологияларды зерттеуге бағытталған.	4			v			v		v	v
6	Су тұтыну және су әкетудегі өндірістегі су үнемдеу технологиялары	Пән су ресурстары мәселелерін, өнеркәсіптік кәсіпорындарда су ресурстарын үнемдеу принциптерін және су үнемдеу технологияларын пайдалануды зерттейді.	5		v			v	v	v		
7	Жоғарылатылған энергетикалық тиімділікті жылу генераторы	"Жоғарылатылған энергетикалық тиімділікті жылу генераторы" пәнін оқу барысында магистранттар жылыту, желдету және ыстық сумен жабдықтау жүйелерінің қазіргі жағдайын зерттейді.	5			v					v	v
Бейіндік пәндер циклі ЖОО компоненті												
8	Ғимараттар мен құрылыстардың энергия тиімділігін есептеу әдістері	Мақсаты: ғимараттар мен құрылыстардың энергия тиімділігін есептеу әдістері бойынша теориялық білімді қалыптастыру Мазмұны: энергия үнемдеудің нормативтік-құқықтық базасы, ғимараттардың энергия тиімділігі сыныптары, энергия аудиті және аудиторлық тексеру кезеңдері, ғимараттардың энергия тиімділігін арттыру үшін жаңартылатын энергия көздері, құрылыс объектілерінің энергетикалық тиімділігін арттыру	5			v			v			v

		әдістерін есептеу, энергия үнемдейтін құрылыс конструкциялары мен жүйелері, энергетикалық зерттеу кезінде статистикалық, құжаттық және техникалық ақпаратты зерделеу.										
9	Энергия ресурстарын ұтымды пайдалану	Мақсаты: магистранттар жылу, желдету және ауаны баптау жүйелері арқылы энергетикалық ресурстарды тиімді пайдалану мәселелері бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды меңгереді. Мазмұны: Энергия балансының құрылымы, отын-энергетикалық ресурстарды үнемдеудің жалпы принциптері, жылу өндіретін қондырғыларда отын-энергетикалық ресурстарды үнемдеу шараларының тізбесі және оларды жүзеге асыру принциптері. Жылу және желдету жүйелерінде энергияны үнемдеу әдістері мен құралдары, жылуды қалпына келтіру әдістері, әртүрлі қалдықтарды энергетикалық технологияны пайдаланудың жалпы принциптері.	5	v		v						v
10	Өндірістік практика	Теориялық оқыту барысында алынған білім мен дағдыларды бекітуді қамтамасыз етеді, оқытылатын пәндер мен магистрлік диссертацияларды қорғауға дайындық арасындағы аралық буын болып табылады	5	v				v		v		
Бейіндік пәндер циклі Таңдау компоненті												
11	Заманауи сумен жабдықтау және суды әкету жүйелеріндегі өзекті мәселелер	Мақсаты: ғимараттарды, құрылыстарды және елді мекендерді сумен жабдықтау және канализациялау жүйелерін, құрылыстары мен қондырғыларын жобалау, салу және пайдаланудың негізгі теориялық және практикалық мәселелері бойынша студенттердің білімін қалыптастыру. Мазмұны: сумен жабдықтау және канализацияның негізгі проблемалары: төмен шығындар және суды тұтыну мен канализацияның біркелкі еместігінің үлкен коэффициенттері; ағынды суларды тазартудың жеткіліксіз дәрежесі; сулы горизонттардың ағынды сулармен ластануы; заманауи материалдар мен	5		v			v	v	v		

		жабдықтарды қолдану мүмкіндіктері мен көлемін анықтау.										
12	Қазіргі заманғы жылумен, газбен жабдықтау және желдету жүйелерінің өзекті мәселелері	Мақсаты: жылу-газбен жабдықтау және желдету жүйелеріндегі негізгі проблемаларды зерттеу. Мазмұны: Жылу-газбен жабдықтау және желдету жүйелеріндегі қазіргі заманғы өзекті мәселелер, жүйелер жұмысының тиімсіздігін ғылыми талдау, электр энергиясы мен жылу шығыны шығындары, Жылу-газбен жабдықтау және желдету жүйелеріндегі жылу шығынын азайту әдістерін есептеу, Жылу-газбен жабдықтау және желдету жүйелерінде заманауи ресурс үнемдеу жабдықтарын пайдалану, жүйелердің пайдалану сенімділігін арттыру.	5		v			v	v	v		
13	Сумен жабдықтау және суды әкету жүйесін іске қосу және баптау	Мақсаты: теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру сумен жабдықтау және кәріз құрылыстарын іске қосу және баптау. Мазмұны: сумен жабдықтау және кәріз құрылыстарын іске қосу және баптау жөніндегі нормативтік құжаттар; құрылыстың қолданыстағы техникалық сипаттамалары бар жобалау көрсеткіштерін жүргізу; су құбыры құрылыстарын пайдалануға енгізу қағидалары: желілер, тұндырғыштар, сүзгілер, сорғылар, реагенттік шаруашылық; кәріз құрылыстары: желілер, сорғы станциялары, тұндырғыштар, аэротенктер.	5	v		v	v	v				
14	Құрылыс кезінде жылу мен газды ұтымды пайдалану	Мақсаты: құрылыс кезінде жылу мен газды ұтымды пайдаланудың негізгі мәселелерін игеру. Мазмұны: жанғыш газдардың физика-химиялық қасиеттері, негізгі және қосалқы жабдықтардың жұмысын ескере отырып, газбен жабдықтау және жылумен жабдықтау жүйелерінің үздіксіз жұмысын зерттеу, ғылым мен техниканың қазіргі заманғы жетістіктерін пайдалану негізінде газ отынын ұтымды тұтыну мәселелері, газ саласы мен жылумен жабдықтау жүйесін дамыту перспективаларын есепке алу, жылуды ұтымды	5				v	v			v	v

		пайдалануды арттыру мәселелері.										
15	Су ресурстарын қорғау жүйесі	Мақсаты: су ресурстарын ұтымды пайдаланатын су шаруашылығы жүйелерін жобалаудың негізгі есептеу әдістері мен әдістерін үйрету, өнімсіз су тұтынуды азайту шараларын әзірлеу және су көздерін сарқылудан, ластанудан және бітелуден қорғау үшін құрылыстарды жобалау. Мазмұны: су объектілеріне жоғары антропогендік жүктеме жағдайында су ресурстары мен су шаруашылығы жүйелерінің тұрақты дамуы туралы негізгі білім. Су шаруашылығының дамуына экономикалық, экологиялық және әлеуметтік факторлардың әсері.	5		v					v		v
16	Жылумен, газбен жабдықтау және желдету жүйелеріндегі жылу мен энергияны үнемдеу	Мақсаты: білім алушылардың жылумен газбен жабдықтау және желдету жүйелерінің техникалық жай-күйі туралы теориялық және практикалық дағдыларды игеруі. Энергия үнемдеу тұжырымдамасы мен міндеттері. Құрылыс пен ТКШ-да жылу мен энергияны үнемдеу Мазмұны: жылу көзінде жылу мен энергия өндіру тәсілдері; ғимараттарда жылу энергиясын тұтыну көлемі; ғимараттардың энергияны тұтынуын азайту және тұрмыста энергияны үнемдеу жолдары; орталықтандырылған жылумен жабдықтау жүйелерін реконструкциялау және жаңғырту; ғимараттарды жылыту және желдету жүйелері.	5	v				v	v	v		
17	Жылумен, газбен жабдықтау және желдету жүйелерінің заманауи компьютерлік есептері	Мақсаты: магистранттарды арнайы бағдарламаларды пайдалана отырып, жылу, газбен жабдықтау және желдету жүйелері үшін оңтайлы шешімдерді таңдау үшін негізгі компьютерлік есептеулермен таныстыру. Мазмұны: заманауи жылу көздерінің жүйелерін жобалау туралы жалпы мәліметтер, жабдықтар, жылу және газбен жабдықтау жүйелерін есептеу әдістері, желдету, сенімді және оңтайлы жүйелерді таңдау, жобалау немесе өндірістік қызмет кезінде зерттеу үшін инженерлік жүйелердің есептеулерін орындау. Жылыту жүйелерінің жабдықтарының	5			v	v				v	

		компьютерлік есептеулері.										
18	Сумен жабдықтау және суды әкету жүйелерінің заманауи компьютерлік есептері	Мақсаты: магистранттарды сумен жабдықтау және канализация жүйелері үшін оңтайлы шешімдерді таңдау үшін негізгі компьютерлік есептеулермен таныстыру. Мазмұны: сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін жобалау туралы жалпы мәліметтер, құрылымдар мен жүйелердің жұмыс нәтижелерін талдау үшін компьютерлік бағдарламаларды қолдану. Сумен жабдықтау желісінің оңтайлы диаметрлерін анықтаудың тиімді жолдары, сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін есептеу және модельдеу үшін компьютерлік бағдарламаларды қолдану арқылы жүйенің жұмысын жеделдету. Тұрғын үй-коммуналдық шаруашылықта диспетчерлік қызметті ұйымдастыру.	5			v	v				v	
19	Су өңдеу құрылыстардың қазіргі заманғы әдістерін жаңғырту	Мақсаты: Құрылыстардың өнімділігін арттыру және тазартылған судың сапасына қойылатын талаптарды күшейту жағдайында суды тазарту және сарқынды суларды тазарту құрылыстарын қайта құрудың заманауи түрлерін зерттеу. Мазмұны: Табиғи және антропогендік ластануды тотығу-сорбциялық әдістермен тазарту технологиялары. Қазіргі заманғы сүзгі материалдары мен реагенттер, су тазарту құрылыстарының жобаларын жаңарту. Табиғи және ағынды суларды тазартудың заманауи әдістері. Ағынды сулардың шламын пайдалану. Тазартылған судың сапасына қойылатын экологиялық талаптар.	5			v		v	v	v		
20	Жылумен жабдықтау жүйесін қайта құру және баптау	Мақсаты: қазіргі заманғы талаптарға сәйкес жылумен жабдықтау жүйелерін баптау және реконструкциялау бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру Мазмұны: жылумен жабдықтау жүйелерін іске қосу және реконструкциялау жөніндегі нормативтік құжаттар; құрылыстың қолданыстағы техникалық сипаттамаларымен жобалау көрсеткіштерін жүргізу; пайдалануға беру ережелері жылумен	5	v		v	v	v				

		жабдықтау жүйелері; жылу ағындарын есептеу әдістері; жылумен жабдықтау жүйелерін қайта құрудың негізгі әдістері.										
21	Қазіргі заманғы жылу-газбен жабдықтау және желдету жүйелерін пайдаланудың өзекті мәселелері	Мақсаты: пән заманауи жылу-газбен жабдықтау және желдету жүйелерінің өзекті мәселелерін, осы саладағы кәсіби қызметтің мамандандырылған мәселелерін тереңірек жетілдіру мүмкіндігін тұжырымдайды. Мазмұны: пән тұрғын үй-коммуналдық шаруашылықтың қазіргі жай-күйін, қалалар мен елді мекендердің коммуналдық секторын басқаруды зерделеуге бағытталған. Жылу шығынын азайту және жылумен газбен жабдықтау және желдету жүйелерінде жылуды тиімді пайдалануды бақылау жолдары, ішкі инженерлік жүйелер мен сыртқы желілерді пайдалану ережелері қарастырылады.	5	v		v		v				v
22	Қазіргі заманғы сумен жабдықтау және суды әкету жүйелерін пайдаланудың өзекті мәселелері	Мақсаты: сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін пайдалану кезінде тозуды ескере отырып, олардың өнімділігін сақтау үшін сумен жабдықтау және су бұру жүйелерінің жұмысы туралы білімді дамыту, сумен жабдықтау және су бұру жүйелері объектілерінің техникалық жағдайын диагностикалау және жөндеу жұмыстарын жүргізу. Мазмұны: Ағымдағы пайдалану проблемалары: сумен жабдықтау жүйелері үшін - тұтынушыны ауыз сумен қамтамасыз етуде; кәріз жүйелері үшін - сарқынды суларды жинау және тазарту жүйесін дұрыс ұйымдастыру және су ресурстарының ластануын болдырмау.	5	v		v		v				v
23	Кәсіпорындарды СЖЖСӨ ұйымдастыру, жоспарлау және басқару	Сумен жабдықтау және су бұру кәсіпорындарын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару. Пәнді оқудың мақсаты студенттерге сумен жабдықтау және су бұру жүйелері кәсіпорындарын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару мәселелерін шешу болып табылады.	4	v							v	v
24	ЖГЖ жүйесін жобалауды	ЖГЖ жүйесін жобалауды нормативтік-құқықтық реттеу. Пәндерді оқу барысында магистранттар	4		v	v		v				

	нормативтік-құқықтық реттеу	ЖГЖ жүйелерінің магистральдық құбырларын гидравликалық есепке алудың арнайы бағдарламалары туралы хабардар болуы тиіс; түрлері, сипаттамалары және заманауи жабдықты ЖГЖ арнайы жүйелерін таңдау.										
--	-----------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары