

**«Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті»
КЕАҚ**

Т.К. Басенов атындағы сәулет және құрылыс институты

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

**7M07305 – «Сәулет және құрылыстағы BIM-технологиялары»
(профиль бағыты (1,5 жыл))**

**Техника және технологиялар магистрі білім беру бағдарламасы бойынша
7M07305 – «Сәулет және құрылыстағы BIM-технологиялары»**

**2018 жылдың жоғарғы оқу МЖМБС-на сәйкес
1-басылым**

Алматы 2020

Бағдарлама жасаған және қол қойған талаптар:

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дан:

1. «Сәулет» кафедрасының меңгерушісі
2. «Құрылыс және құрылыс материалдары» кафедрасының меңгерушісі
3. «Инженерлік жүйелер және желілер» кафедрасының меңгерушісі
4. Т.К. Бәсенов атындағы «СКЖЭ» институтының директоры
5. Кафедраның оқу-әдістемелік тобының төрағасы

 Ходжиков А.В.
 Кызылбаев Н.К.
 Алимова К.К.
 Куспангалиев Б.У.
 Мауленова Г.Д.
 Наширалиев Ж.Т.
 Унаспеков Б.А.

Жұмыс берушілерден:

1. Институттың кеңес беру төрағасы, ЖШС «КА Строй Ltd» директорының орынбасары
2. Институтының кеңес беру төрағасы, ЖШС НИЦ «ЭКО Жобалау» директорының орынбасары

 Карманов Ш.Д.

 Жумартова А.Е.

Серіктес ЖОО-дан:

1. Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті, "ҚМЖТ" кафедрасының меңгерушісі

 Рахимова Г.М.

Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университетінің оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында бекітілді. 14.01.2020 ж. №4 хаттамасы.

Біліктілігі:

Ұлттық біліктілік шеңберінің 7 деңгейі:

7М07 инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары:

073 Сәулет және құрылыс:

7М07305 - "Сәулет және құрылыстағы BIM-технологиялары»

Кәсіби құзыреті:

Магистратура түлегі жобалаушы, жобалау жұмыстарының менеджері ретінде жұмыс істей алады, сәулет, құрылыс және ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелері саласында қазіргі заманғы ақпараттық үлгілеу ортасында басқару қызметін жүзеге асыра алады (жобалық BIM-менеджмент).

Бағдарламаның қысқаша сипаттамасы:

1. Мақсаттар

7M07305 – «Сәулет және құрылыстағы BIM-технологиялары» мамандығы бойынша техникалық ғылымдар магистрлерін даярлау-азаматтық ұстанымы бар, ғылыми және практикалық мәселелерді тұжырымдауға және шешуге, жобалық, басқарушылық және зерттеу қызметін жүзеге асыруға қабілетті кәсіби мәдениеттің жоғары деңгейі бар мамандарды даярлау.

Білім беру бағдарламасының мақсаттары 1-кестеде берілген

1-кесте. Білім беру бағдарламасының мақсаты

Мақсат коды	Мақсатты тұжырымдау
M1	Ғылыми зерттеулерді жүргізу және объектіні жобалауға арналған тапсырманы дайындау әдістерін түсіну. Қазіргі ғылыми және практикалық мәселелерді шешу. Ғимараттар мен құрылыстарды сандық үлгілеу әдіснамасын практикалық қолдану.
M2	Құрылыс конструкцияларын жобалауды, ғимараттарды жобалаумен байланысты Құрылыс және инженерлік проблемаларды терең түсіну. Кәсіби ұтқырлыққа кепілдік беретін ғылым тоғысындағы іргелі курстарды меңгеру.
M3	Физикалық проблемалар мен технологияларды, сондай-ақ ғимараттардың функцияларын ішкі жайлылық жағдайларымен қамтамасыз ету және климаттық әсерлерден қорғау мақсатында барабар білу. Тұрақты сәулетті қалыптастырудың теориялық-әдіснамалық негіздері.
M4	Құндық факторлар мен құрылыс нормалары салынған шектеулер шеңберінде Тапсырыс берушінің талаптарын қанағаттандыру үшін қажетті жобалау дағдыларын меңгеру. Сәулет-зерттеу қызметінің нәтижелерін есепке алу.
M5	Жобалау тұжырымдамаларын нақты құрылыстарға іске асыру және олардың жоспарларын жалпы жоспарлауға біріктіру үшін қажетті өнеркәсіптік салаларды, ұйымдарды, нормативтер мен рәсімдерді білу.
M6	Бітірушіні өз бетінше оқуға және жаңа кәсіби білім мен іскерлікті меңгеруге, үздіксіз кәсіби өзін-өзі жетілдіруге, жаңа кәсіби ойлауды қалыптастыруға дайындау. Дербес ғылыми іздестіруге дайындық, аналитикалық жұмысқа дайындық.

2. Кәсіби қызмет түрлері

Магистратура түлектері келесі кәсіби қызмет түрлерін атқара алады:

- ВІМ ортасындағы сәулет, қала құрылысы, құрылыс, Инженерлік жүйелер мен желілер саласындағы жобалау жұмыстары;
- қалалық және облыстық әкімдіктер жанындағы сәулет және қала құрылысы органдарындағы әкімшілік-басқару қызметі.

3. Кәсіби қызмет саласы:

- аудандық, қалалық және облыстық деңгейдегі сәулет және қала құрылысы істері жөніндегі департаменттің құрылымдық бөлімшелерінде, облыстық және аудандық әкімдіктерде, сәулет, қала құрылысы, құрылыс, Инженерлік жүйелер мен желілер саласындағы әртүрлі меншік нысанындағы жобалау құрылымдарында басқару қызметі.

4. Кәсіби қызмет объектілері:

- сәулет-қала құрылысы объектілері: қалалар мен қала маңындағы аймақтардың, іргелес аумақтары бар ауылдық қоныстардың аумақтары, жекелеген әкімшілік Аудандардың аумақтары, ауылдық кеңестердің аумақтары, әлеуметтік маңызы бар белгілері бойынша бөлінген қоныстар аумақтарының бөліктері;
- сәулет-құрылыс объектілері: ғимараттар, құрылыстар, олардың тұрғын үй, қоғамдық, өнеркәсіптік, өндірістік мақсаттағы кешендері, ғимараттар мен құрылыстардың интерьерлері;
- сәулет-қала құрылысы объектілерінің құрамдас бөліктері: Құрылыс конструкциялары мен материалдары, Инженерлік жүйелер мен желілер;
- сәулет-ландшафтық объектілер: абаттандырылған, көгалдандырылған, суланған, жабдықталған жер учаскелері; Көлік және инженерлік инфрақұрылым объектілері.

5. Кәсіби қызмет пәні:

- ВІМ-жобалау және менеджмент құралдарымен тұрғын және қоғамдық ғимараттарды, құрылыстар мен олардың кешендерін жобалау мәселелерін шешу;
- жобаланатын, салынып жатқан және пайдаланудағы объектілердің пайдаланылатын құрылыс материалдарын, конструктивтік шешімдерді функционалдық ұйымдастыру;
- жобаланатын, салынып жатқан және пайдаланудағы объектілердің инженерлік шешімдерін кешенді ұйымдастыру;
- елді мекендерді, азаматтық ғимараттарды, құрылыстарды жобалау тәжірибесін зерделеу және сәулет-құрылыс саласындағы жетістіктерді насихаттау.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

1 Бағдарламаның көлемі мен мазмұны

Магистратурада оқу мерзімі игерілген академиялық кредиттер көлемімен анықталады. Академиялық кредиттердің белгіленген көлемін игеру және магистр дәрежесін алу үшін күтілетін оқу нәтижелеріне қол жеткізу кезінде магистратураның білім беру бағдарламасы толық игерілген болып саналады. Бейіндік магистратурада оқудың барлық кезеңінде (1,5 жыл) кемінде 92 академиялық кредит, соның ішінде магистранттың оқу және ғылыми қызметінің барлық түрлерін қосқанда.

Білім беру мазмұнын, оқу процесін ұйымдастыру және өткізу тәсілін жоспарлауды жоғары оқу орны мен ғылыми ұйым оқытудың кредиттік технологиясы негізінде дербес жүзеге асырады.

Магистратураның білім беру бағдарламасының мазмұны тұрады:

- 1) базалық және бейінді пәндер циклдерін оқытуды қамтитын Теориялық оқыту;
- 2) магистранттарды практикалық даярлау: практиканың, ғылыми немесе кәсіби тағылымдаманың әр түрлі түрлері;
- 3) BIM-технологиялар құралдарымен кешенді магистрлік жобаны орындауды қамтитын жобалау-зерттеу жұмысы;
- 4) қорытынды аттестаттау.

ББ мазмұны

7M07305 – "Сәулет және құрылыстағы BIM-технологиялары" жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру мамандығының білім беру бағдарламасын жүзеге асыру кезінде білім беру бағдарламасының мазмұнын ұсынудың модульдік принципіне және оқу жоспарларын құруға, сынақ бірліктерінің (кредиттерінің) жүйесін және тиісті білім беру технологияларын пайдалануға негізделген оқу процесін ұйымдастырудың кредиттік-модульдік жүйесі қолданылады.

7M07305 – "Сәулет және құрылыстағы BIM-технологиялары" мамандығының білім беру бағдарламасы:

- 1) базалық және бейінді пәндер циклдарын оқытуды қамтитын Теориялық оқыту;
- 2) оқытудың қосымша түрлері-практиканың әртүрлі түрлері, эксперименттік-зерттеу/ғылыми-зерттеу жұмыстары;
- 3) аралық және қорытынды аттестаттау.

Білім беру бағдарламаларын іске асыру мамандықтар мен пәндердің оқу-әдістемелік кешендерінің негізінде жүзеге асырылады.

Теориялық оқытудың жалпы еңбек сыйымдылығы жұмыс оқу жоспарында келтірілген оқылатын оқу пәндерінің тізбесімен анықталады.

Магистрлерді дайындау бойынша білім беру процесінің аяқталуының негізгі өлшемі магистранттарды игеру болып табылады.:

– бейіндік дайындық кезінде-кемінде 92 кредит (ECTS), оның ішінде Теориялық оқытудың 52 кредитінен кем емес, практиканың 28 кредитінен кем емес; магистрлік жұмысты әзірлеу және қорғау-12 кредит.

Бір академиялық кредит оқу жұмысының келесі түрлерінің 30 академиялық сағатына тең:

- семестр түріндегі академиялық кезең бойы магистранттың аудиториялық жұмысы;

- магистранттың кәсіби және зерттеу тәжірибелері кезіндегі оқытушымен жұмысы;

- магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (Эксперименталды-зерттеу) кезеңінде магистранттың оқытушымен жұмысы;

- магистрлік жобаны дайындау және қорғау бойынша магистранттың жұмыстары;

- кешенді емтиханды дайындау және тапсыру бойынша магистранттың жұмысы.

Алдыңғы білім деңгейі: жоғары білім.

Білім беру бағдарламасының міндеттері

7M07305 – "Сәулет және құрылыстағы BIM-технологиялары" мамандығы бойынша білім беру магистрлік бағдарламасының негізгі міндеттері:

- білім берудің жеке бағытын таңдау;

- сәулет, қала құрылысы, құрылыс және мемлекет пен нарықтың қажеттіліктеріне, магистрлерді даярлауды жүзеге асыратын оқу орындарының ғылыми және практикалық қызметіне негізделген олармен аралас ғылымдарда теориялық және практикалық жеке дайындықты тереңдету;

- ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізу дағдыларын меңгеру, докторантурада ғылыми жұмысты жалғастыру үшін қажетті бөлім алу;

- өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі дамыту қабілетін, олардың белсенді өмір сүру барысында жаңа білімдерді өз бетінше шығармашылық игеру қажеттіліктері мен дағдыларын қалыптастыру.

2 Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар

Талапкерлердің алдыңғы білім деңгейі-жоғары кәсіби білім (бакалавриат).
Үміткердің белгіленген үлгідегі дипломы болуы және ағылшын тілін білу деңгейін
сертификатпен немесе белгіленген үлгідегі дипломдармен растауы тиіс.

Магистратураға азаматтарды қабылдау тәртібі "жоғары оқу орнынан кейінгі
білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға
қабылдаудың үлгі ережелеріне" сәйкес белгіленеді.

Магистранттар контингентін қалыптастыру ғылыми және педагогикалық
кадрларды даярлауға мемлекеттік білім беру тапсырысын орналастыру, сондай-ақ
азаматтардың өз қаражаты және басқа да көздер есебінен оқу ақысын төлеу арқылы
жүзеге асырылады. Қазақстан Республикасының азаматтарына мемлекет
мемлекеттік білім беру тапсырысына сәйкес, егер олар осы деңгейдегі білімді
алғаш рет алатын болса, конкурстық негізде тегін жоғары оқу орнынан кейінгі
білім алу құқығын беруді қамтамасыз етеді.

"Кіруде" магистранттың магистратураның тиісті білім беру бағдарламасын
меңгеру үшін қажетті барлық пререквизиттері болуы тиіс. Қажетті пререквизиттер
тізбесін жоғары оқу орны дербес анықтайды.

Қажетті Пререквизиттер болмаған жағдайда магистрантқа оларды ақылы
негізде меңгеруге рұқсат етіледі.

3 Оқуды аяқтауға және диплом алуға қойылатын талаптар

Берілетін дәреже / біліктілік

Осы білім беру бағдарламасының түлегіне бағыт бойынша "техника және технология магистрі" академиялық дәрежесі беріледі.

Магистратура бағдарламасын меңгерген түлек келесі жалпы кәсіби құзыреттілікке ие болуы тиіс:

– кәсіби қызметте жаңа білімдер мен біліктерді өз бетімен алу, түсіну, құрылымдау және пайдалану, өзінің инновациялық қабілеттерін дамыту қабілеті;

– зерттеу мақсатын өз бетінше тұжырымдауға, кәсіби міндеттерді шешу ретін белгілеуге қабілетті;

– магистратура бағдарламасының бағыттылығын (профилін) анықтайтын пәндердің іргелі және қолданбалы бөлімдерін білуді практикада қолдану қабілеті;

– ғылыми және практикалық міндеттерді шешу үшін қазіргі заманғы ғылыми және техникалық жабдықтарды кәсіби таңдау және шығармашылықпен пайдалану қабілеті;

– өзінің кәсіби қызметінің нәтижелерін сыни талдау, ұсыну, қорғау, талқылау және тарату қабілеті;

– ғылыми-техникалық құжаттарды, ғылыми есептерді, шолуларды, баяндамаларды және мақалаларды құрастыру және рәсімдеу дағдысын меңгеру;

– әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдай отырып, өзінің кәсіби қызметі саласында ұжымды басқаруға дайын болу;

– кәсіби қызмет міндеттерін шешу үшін шетел тілінде ауызша және жазбаша түрде коммуникацияға дайын болу.

7M07305 – "Сәулет және құрылыстағы BIM-технологиялары" мамандығы бойынша магистратура бағдарламасын игерген бітіруші магистратура бағдарламасы бағытталған кәсіби қызмет түрлеріне сәйкес кәсіби құзыреттілікке ие болуы тиіс:

ғылыми-өндірістік қызмет:

– өндірістік есептерді шешу үшін кешенді ақпаратты (BIM-технологиялар) өңдеу және интерпретациялаудың қазіргі заманғы әдістерін қолдану қабілеті;

– конструкциялық схемаларды таңдау және инженерлік жобаланатын, салынып жатқан және пайдаланудағы объектілерді анықтау кезінде есептерді дербес жүргізу қабілеті;

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

– магистратураның игерілген бағдарламасы аясында қазіргі заманғы далалық және зертханалық жабдықтар мен аспаптарды кәсіби пайдалану қабілеті;

жобалау қызметі:

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

- BIM-технологиялар құралдарымен кәсіби міндеттерді шешу кезінде кешенді ғылыми-зерттеу және ғылыми-өндірістік жұмыстарды жобалауға дайындықпен;

ұйымдастыру-басқару қызметі:

-ғылыми-зерттеу және ғылыми-өндірістік жұмыстарды ұйымдастыру мен басқарудың практикалық дағдыларын пайдалануға, кәсіби міндеттерді шешуде BIM-технологиялардың мүмкіндіктерін 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 кәсіби құзыреттер, сондай-ақ магистратура бағдарламасы бағытталған кәсіби қызмет түрлеріне жатқызылған кәсіби құзыреттер магистратура бағдарламасын меңгерудің талап етілетін нәтижелерінің жиынтығына енгізіледі.

4 Білім беру бағдарламасының оқу жұмыс жоспары

4.1. Оқу мерзімі 1,5 жыл

6M042000—«Сәулет», 6M0729000—«Құрылыс», 6M075200—«Инженерлік жүйелер және желілер» мамандығының күшін жоғалтқан классификаторының келесі мамандықтары негізіндегі «Сәулет және құрылыстағы BIM-технологиялары» білім беру бағдарламасының ОҚУ ЖОСПАРЫ

Академиялық дәрежесі: Техника және технология магистрі
 Оқу мерзімі: 1,5 жыл

Оқу жылы	Код	Пән атауы	Компоненттер	Кредиттер		Лк/аб/пр	Пререквизиттер	Код	Пән атауы	Компоненттер	Кредиттер		Лк/аб/пр	Пререквизиттер
				ECTS	РҚ						ECTS	РҚ		
1	1 семестр							2 семестр						
	LNG 201	Шет тілі (кәсіби)	БП ЖК	5	3	0/0/3		ARC 201	ВІМ-менеджмент	ПП ЖК	5	3	0/0/3	
	MNG230	Жобаны басқару (Менеджмент + басқару психологиясы)	БП ЖК	3	2	1/0/1		ARC202	Ақпараттық модельдеу негіздері	ПП ЖК	5	3	0/0/3	
	1101	ЭЛЕКТИВ	БП ТК	5	3	1/0/2		1205	ЭЛЕКТИВ	ПП ТК	5	3	2/0/1	
	1102	ЭЛЕКТИВ	БП ТК	4	2	1/0/1		1206	ЭЛЕКТИВ	ПП ТК	5	3	2/0/1	
	1103	ЭЛЕКТИВ	ПП ТК	5	3	2/0/1		1207	ЭЛЕКТИВ	ПП ТК	5	3	2/0/1	
	1104	ЭЛЕКТИВ	ПП ТК	5	3	2/0/1		AAP207	Магистранттың эксперименталды-зерттеу жұмысы	МЭЗЖ	6	4		
	AAP207	Магистранттың эксперименталды-зерттеу жұмысы	МЭЗЖ	6	4									
	Барлығы:			33	20			Барлығы:			31	19		
2	3 семестр													
	AAP207	Магистранттың эксперименталды-зерттеу жұмысы	МЭЗЖ	6	4									
	AAP208	Өндірістік практика	ПП	10	6									
	ECA 501	Магистерлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	ҚА	12	7									
	Барлығы:			28	17									
	Жиыны:			92	56									

**6M042000—«Сәулет», 6M0729000—«Құрылыс»,
 6M075200—«Инженерлік жүйелер және желілер» мамандығының
 күшін жоғалтқан классификаторының келесі мамандықтары негізіндегі
 «Сәулет және құрылыстағы BIM-технологиялары» білім беру бағдарламасының
 ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ**

Академиялық дәрежесі: Техника және технология магистрі

Оқу мерзімі: 1,5 жыл

Оқу жылы	Оқу жоспары бойынша элективті коды	Пән коды	Пәндер атауы	Кредиты	лек/лаб/пр	Семестр
1	1101	ARC208	Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік басқару әдістемесі	3	2/0/1	1
		ARC148	Сәулет және қала құрылысы саласындағы нормативтік-құқықтық база			1
	1102	CIV244	Серпімділік пен пластикалық теория	3	2/0/1	1
		CIV208	Құрылымдардың динамикасы			1
	1103	ARC208	Сәулеттегі энерго тиімділіктің әдіснамасы	3	1/0/2	1
		ARC223	Қалақұрылыстағы энерго тиімділік			1
	1104	CIV246	Ғимараттар мен құрылыстардың сейсмикалық тұрақтылығы	3	2/0/1	1
		CIV207	Геотехника жағдайы және даму болашағы			1
	1205	HYD266	Инженерлік жүйелердің заманауи әдістері мен технологиялары	3	2/0/1	2
		HYD267	Құрылыстағы жылумен жабдықтаудың арнайы мәселелері			2
	1206	HYD268	Құрылыс кезінде жылу мен газды ұтымды пайдалану	3	2/0/1	2
		HYD216	Сумен жабдықтау және суды әкету жүйесін қосу және баптау			2
	1207	ARC227	BIM-технологиясындағы жобалау әдістемесі	3	1/0/2	2
		ARC228	Кәсіби компьютерлік технологиялар			2
		Барлығы:		21		

5 Білім, білік, дағды және құзыреттілік деңгейі мен көлемінің дескрипторлары

Магистранттың дайындық деңгейіне қойылатын талаптар Жоғары білімнің екінші деңгейіндегі Дублиндік дескрипторлар (магистратура) негізінде анықталады және қол жеткізілген оқыту нәтижелерінде көрсетілген игерілген құзыреттіліктерді көрсетеді.

Оқыту нәтижелері магистратураның барлық білім беру бағдарламасы деңгейінде де, жеке модульдер немесе оқу пәні деңгейінде де тұжырымдалады.

Дескрипторлар білім алушының қабілетін сипаттайтын оқу нәтижелерін көрсетеді:

1) жобалау және зерттеу қызметі контекстінде идеяларды әзірлеу және (немесе) қолдану кезінде озық білімге негізделген сәулет, қала құрылысы, құрылыс, Инженерлік жүйелер мен желілер саласында дамып келе жатқан білімі мен түсінігін көрсету;

2) жаңа ортада, неғұрлым кең пәнаралық контексте мәселелерді шешу үшін өз білімін, түсінігін және қабілетін кәсіби деңгейде қолдану;

3) Әлеуметтік, этикалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып, пікірлерді қалыптастыру үшін ақпаратты жинау мен түсіндіруді жүзеге асыру;

4) мамандарға, сондай-ақ маман емес адамдарға ақпаратты, идеяларды, қорытындыларды, мәселелер мен шешімдерді нақты және толық емес хабарлау;

5) сәулет, қала құрылысы, құрылыс, Инженерлік жүйелер мен желілер саласында одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдылары.

6 Оқуды аяқтау бойынша құзыреттілік

6.1 бейіндік магистратура түлектерінің негізгі құзыреттеріне қойылатын талаптар. Оқуды аяқтағаннан кейін магистр:

1) *түсініктің болуы:*

- ғылым мен білім берудің қоғамдық өмірдегі рөлі туралы;

- жаһандану үдерістерінің қарама-қайшылықтары мен әлеуметтік-экономикалық салдарлары туралы;

- сәулет-құрылыс саласындағы философия және әдіснама туралы, Қазақстан Республикасында, жақын және алыс шет елдерде сәулет, қала құрылысы, құрылыс, Инженерлік жүйелер мен желілердің даму жағдайы мен үрдістері туралы.

2) *білу керек:*

- сәулет-құрылыс саласының жаңа жетістіктері;

- компьютерлік технологиялардың мүмкіндіктері (BIM-технологиялар), архитектураның қолданбалы есептері, сәулет-құрылыс саласында қолданылатын қазіргі заманғы математикалық және ғылыми зерттеу әдістері;

- Қазақстандағы, ТМД және алыс шетелдердегі сәулет-құрылыс саласының дамуының негізгі тенденциялары.

3) *істей алуы керек:*

- қазіргі концепцияларды, теорияларды және процестер мен құбылыстарды талдау тәсілдерін сыни талдау;

- жаңа бейтаныс жағдайларда зерттеу мәселелерін шешу үшін әртүрлі пәндер шеңберінде алынған білімді интеграциялау;

- толық емес немесе шектеулі ақпарат негізінде пікір шығару және шешім қабылдау арқылы білімді біріктіру жолымен;

- қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды тарта отырып, ақпараттық-аналитикалық және ақпараттық-библиографиялық жұмыстарды жүргізу;

- жаңа проблемалар мен жағдайларды шешуде креативті ойлау және шығармашылықпен қарау;

- кәсіби деңгейде шет тілін еркін меңгеру;

4) *дағдысы болуы керек:*

- білім беру үдерісінде заманауи ақпараттық технологияларды қолдану;

- кәсіби қарым-қатынас және мәдениетаралық коммуникация;

- шешендік өнер, ауызша және жазбаша түрде өз ойларын дұрыс және логикалық ресімдеу;

- ғимараттардың, имараттардың және олардың кешендерінің, ландшафтық және қала құрылысы объектілерінің, сәулет ескерткіштерінің, олардың конструктивтік және инженерлік бөліктерінің жобалау-сметалық құжаттамасын әзірлеу, сәулет-құрылыс қызметінің жетістіктерін насихаттау;

- тұрғын және қоғамдық ғимараттарды, олардың кешендерін жобалау мәселелерін шешу;

- жобаланатын, салынып жатқан және пайдаланудағы объектілердің пайдаланылатын құрылыс материалдарын, конструктивтік шешімдерді функционалдық ұйымдастыру;

- күнделікті кәсіби қызметке және докторантурада білімін жалғастыруға қажетті білімді кеңейту және тереңдету.

5) *құзыретті:*

- жобалау ісінде, көркем шығармашылықта, ғимараттар мен құрылыстардың беріктігін, пайдалылығы мен сұлулығын қамтамасыз ететін Кәсіби компьютерлік бағдарламалар мен негізгі талаптарды меңгеру, сәулет, құрылыс және инженерлік міндеттерді шешуде еркін бағдар алу;

- BIM-технологиялар саласында білімді үнемі жаңартуды қамтамасыз ету, кәсіби дағдылар мен іскерлікті кеңейту тәсілдерінде.

6.2 магистр құзыреттерінің құрамы

Магистратураның білім беру бағдарламасын меңгеру келесі құзыреттер топтарын қалыптастыруды қамтамасыз етуі тиіс:

академиялық құзыреттер – ғылыми-зерттеу жобаларын әзірлеуді немесе ғылыми зерттеу, инновациялық қызмет міндеттерін шешуді, үздіксіз өздігінен білім алуды қамтамасыз ететін тереңдетілген ғылыми-теориялық, әдіснамалық білімдер мен зерттеу іскерліктері;

әлеуметтік-тұлғалық құзыреттіліктерді-тұлғалық қасиеттерді және әлеуметтік-мәдени және адамгершілік құндылықтарды ұстану; әлеуметтік, мәдениетаралық өзара іс-қимыл, сыни ойлау қабілеттерін; әлеуметтік-кәсіби, ұйымдастырушылық-басқарушылық, тәрбиелік міндеттерді шешуге мүмкіндік беретін әлеуметтік жауапкершілікті;

ғылыми-зерттеу және ғылыми-педагогикалық қызметтің міндеттерін шешу, инновациялық жобаларды әзірлеу және енгізу, үздіксіз кәсіби өзін-өзі жетілдіру.

Магистр академиялық құзыреттеріне қойылатын талаптар. Магистр істей алу керек:

СЛК-1. Әлеуметтік-кәсіптік қызметте әлеуметтік және адамгершілік-этикалық нормаларды есепке ала білу.

СЛК-2. Командада жұмыс істеуге және ынтымақтастыққа қабілетті болу.

СЛК-3. Пәнаралық және халықаралық ортада жұмыс істеу үшін коммуникативтік қабілеттерді меңгеру.

Магистрдің кәсіби құзыреттеріне қойылатын талаптар. Магистр қабілетті болуы керек:

Жобалау қызметі

ПК-8. Жобалауға арналған тапсырмаларды құрастыру.

ПК-9. Нұсқаларды талдау, ымыралы шешімдерді әзірлеу және іздеу әдістерін қолдану.

ПК-10. Жобалау кезінде автоматтандыру құралдарын пайдалану, автоматтандыру саласындағы жаңа жетістіктерді үнемі игеру, BIM-технологияларды белсенді пайдалану.

Ұйымдастыру-басқару қызметі

ПК-11. Оңтайлы басқару шешімдерін қабылдау.

ПК-12. Сәулет-құрылыс қызметіндегі басқару инновацияларын игеру және іске асыру.

Инновациялық қызмет

ПК-13. Осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов.

ПК-14. Сәулет-құрылыс саласында нормативтік әдістемелік құжаттарды әзірлеу.

ПК-15. Кәсіби қызметтің инженерлік және инновациялық міндеттерін шешу үшін заманауи компьютерлік технологияларды қолдану.

6.3 бейіндік магистратурадағы магистранттың зерттеу жұмысына қойылатын талаптар:

- 1) магистрлік кешенді бітіру жұмысы орындалатын және қорғалатын магистратураның білім беру бағдарламасының бейініне сәйкес келеді;
- 2) ғылыми жаңашылдық пен практикалық маңыздылығы бар және өзекті;
- 3) ғылым мен практиканың қазіргі теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне негізделеді;
- 4) ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін пайдалана отырып орындалады;
- 5) негізгі қорғалатын ережелер бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, практикалық) бөлімдерін қамтиды;
- 6) тиісті білім саласындағы озық халықаралық тәжірибеге негізделеді;
- 7) заманауи ВІМ-технологияларды пайдаланады.

6.4 Практикаларды ұйымдастыруға қойылатын талаптар:

Бейіндік магистратураның білім беру бағдарламасы теориялық оқытумен қатар немесе жеке кезеңде өткізілетін практиканың екі түрін қамтиды:

- 1) ПД циклындағы зерттеу – магистрлік жұмысты орындау орны бойынша.

Магистранттың зерттеу практикасы отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерімен танысу, тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау мақсатында жүргізіледі.

7 ECTS стандарты бойынша дипломға қосымша

Қосымша Еуропа комиссиясының, Еуропа Кеңесінің және ЮНЕСКО/СЕПЕС стандарттары бойынша әзірленген. Бұл құжат академиялық тану үшін ғана қызмет етеді және білім туралы құжаттың ресми растамасы болып табылмайды. Жоғары білім туралы дипломсыз жарамды емес. Еуропалық қосымшаны толтырудың мақсаты-диплом иесі, ол алған біліктілігі, Осы біліктіліктің деңгейі, оқыту бағдарламасының мазмұны, нәтижелері туралы, Біліктіліктің функционалдық мақсаты туралы жеткілікті деректерді, сондай-ақ ұлттық білім беру жүйесі туралы ақпаратты ұсыну. Бағаны аудару орындалатын қосымша моделінде еуропалық трансферттер жүйесі немесе кредиттерді қайта есептеу (ECTS) қолданылады.

Дипломға еуропалық қосымша шетелдік университеттерде білімін жалғастыруға, сондай-ақ шетелдік жұмыс берушілер үшін ұлттық жоғары білімді растауға мүмкіндік береді. Шетелге шығу кезінде кәсіби тану үшін білім туралы дипломды қосымша заңдастыру қажет. Дипломға еуропалық қосымша ағылшын тілінде жеке сұраныс бойынша толтырылады және тегін беріледі.

Шет тілі (кәсіби)

КОД – LNG202

КРЕДИТ – 6 (0/0/3/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Academic English, Business English, IELTS 5.0-5.5

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Бұл курстың арқасында арнайы терминологияны үйреніп, арнайы әдебиеттерді оқи алады, кәсіби қызметте шет тілінде ауызша және жазбаша қарым-қатынас жасау үшін қажетті білімді меңгереді.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Оқу үрдісінде білімгерлер шет тілін меңгеріп, кәсіптік қызметінде шет тілінде тиімді ауызша және жазбаша қарым-қатынас жасау үшін қажетті арнайы лексика қорын үйренеді. Оқу кезеңіне қажетті тілдік дағдыларды қалыптастырудың практикалық тапсырмалары мен әдістеріне мыналар жатады: кейс әдіс-тәсіл және рөлдік ойындар, диалогтар, дискуссиялар, презентациялар, тыңдау тапсырмалары, топтық немесе жұптасып жұмыс істеу, әртүрлі жазбаша тапсырмаларды орындау, грамматикалық тапсырмалар мен оның түсіндірмелері.

КУРСТІ АЯҚТАҒАНДАҒЫ АЛАТЫН БІЛІМІ МЕН ДАҒДЫЛАРЫ

Пәнді меңгеру нәтижесінде білімгер кәсіптік лексикалық сөздік қорын кеңейте алады, кәсіби ортада тиімді қарым-қатынас жасау дағдыларын меңгереді, сөйлеу және жазбаша ойларды сауатты жеткізуді үйренеді, арнайы терминологияны түсініп, арнайы әдебиеттерді оқиды.

Жобаны басқару (Менеджмент + басқару психологиясы)

КОД – MNG230

КРЕДИТ – 4 (1/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Магистранттарды жобалық менеджмент негіздеріне оқыту, кәсіби қызмет саласында менеджмент білімін қолдану жоспарында олардың кәсіби мүмкіндіктерін кеңейту.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Пән бітірушілерді даярлауға бағытталған:

- бизнес-процестерді басқару және олардың тиімділігін бағалау үшін сандық және сапалық әдістерді қолдану;

- кез келген әлеуметтік-экономикалық жүйені, жүйенің бір бөлігін немесе кәсіпорынның, ұйымның ішкі және сыртқы қажеттіліктерін қанағаттандыратын үдерісті жобалау және басқару;

- кәсіпорынды басқару; жоғары кәсіптік білім беру мекемелері мен ғылыми мекемелерді, сондай-ақ олардың бөлімшелерін қоса алғанда, ұйымды немесе мекемені басқару, менеджменттің әр түрлі салаларындағы бизнес процестерді сүйемелдеу, қызметті диагностикалау және кәсіпорын мен ұйымның даму стратегиясын әзірлеу үшін қазіргі заманғы құралдарды пайдалану;

- түлектерді кәсіпорынның, елдің және әлемнің ішкі және сыртқы ортасының тұрақты өзгеретін жағдайында жұмысқа дайындау.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Білуі керек:

- жобалық менеджменттің басты функциялары;
- басқару бағдарламаларының, міндеттердің, іс-шаралардың тиімділігін бағалаудың қазіргі заманғы тәсілдерін қолдану;
- материалдық, адами және экономикалық параметрлерді қамтитын өндірістік міндеттерді сәйкестендіру, тұжырымдау және шешу.

Ақпараттық модельдеу негіздері

КОД – ARC202

КРЕДИТ – 6 (0/0/3/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ЕСА102

Ақпараттық модельдеу негіздерін, оның ішінде - параметрлік модельдеу негіздерін зерттеу. Архитектуралық жобалауда BIM –модельдерді құру үшін ақпараттық үлгілеу құралдары мен құралдарын пайдалану әдіснамасы. Арнайы бағдарламалардың көмегімен күрделі формаларды құру процесінде алынған білімді қолдану тәжірибесі. Сметалық есептеулер жүргізудегі ақпараттық модельдеу мүмкіндіктері. Ақпараттық модельдеуді пайдалана отырып, объектіні құрудың барлық процесінің икемділігі мен ашықтығы – жобадан пайдалануға дейін.

BIM-менеджмент

КОД – ARC201

КРЕДИТ – 6 (2/0/1/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ЕСА102

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Сәулет-құрылыс ұйымында BIM-технологияларды енгізу процесінде стратегиялық мәселелер бойынша шешімдер қабылдау. BIM ортасында жобалау жұмысын ұйымдастыру. BIM-технологияларды қолдану арқылы Жобаны басқару. Жобаларды басқару кезінде тәуекел жағдайында басқарушылық шешімдерді талдау және қабылдау. Нақты объектінің BIM-моделін құру шеңберінде аралас мамандармен бірлескен жұмыс кезінде коллизияларды жою. Объектінің тұтастығын қамтамасыз ету үшін инженерлік талдау жүргізу.

Кәсіби компьютерлік технологиялар

КОД – ARC228

КРЕДИТ – 6 (1/0/2/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ЕСА102

ВІМ-модельдерді жасау кезінде архитектуралық Жобалауда қолданылатын Кәсіби компьютерлік технологияларды практикада оқу және қолдану. Жобалық қызметте қолданылатын жаңа технологиялар. Ақпараттық моделдеудегі кешенді жұмыстың ерекшеліктері. Autodesk Revit және Autodesk Dynamo бағдарламаларын практикада меңгеру. Алынған мәліметтерді жүйелеу және үшөлшемді графикалық тұрғызу. ВІМ-моделін әзірлеу бойынша аралас мамандармен кешенді жұмыс тәжірибесі.

ВІМ-технологиядағы жобалау әдістемесі

КОД – ARC227

КРЕДИТ – 6 (1/0/2/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ЕСА102

ВІМ-де жобалау әдістемесі туралы жалпы мәліметтер. Ғимараттың ақпараттық моделі туралы түсінік. ВІМ-объектілерді жобалаудағы әдіснамалық бағыттар. Autodesk Revit және Autodesk Dynamo бағдарламаларын меңгеру. Құралдар мен техника. Аралас балалармен жұмыс. Ғимараттың ақпараттық моделін құру ерекшеліктері. Өз бетінше жұмыс жүргізу және командада жұмыс істеу әдістемесі: ақпарат жинау, талдау, міндет қою, жұмыстарды кезең-кезеңмен жүргізу және қоғамдық презентация. Жобаның барлық қатысушылары арасында деректер алмасу әдістемесі.

Сәулет және қала құрылысы саласындағы регламенттеуші және нормативтік база

КОД – ARC148

КРЕДИТ – 4 (1/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ЕСА102

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Қазақстан Республикасында сәулет және қала құрылысы жобалауына құқықтық көзқарас дағдыларын қалыптастыру, сәулетшінің практикалық, теориялық және сараптамалық қызметінде кәсіби коммуникацияларға жауапты қарым-қатынасты қалыптастыру, жобалау құжаттамасына ғылыми-практикалық зерттеулердің нәтижелерін енгізудің қазіргі заманғы әдістері мен тәсілдерін қолдана отырып, дербес жобалау алдындағы және жобалау жұмыстарын жүргізу қабілетін қалыптастыру, нақты қала құрылысы жағдайында жобалауда заманауи әдіснамалық тәсілдерді зерделеу, сәулетшінің әлеуметтік жауапкершілігінің дағдыларын қалыптастыру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Сәулеттік жобалаумен байланысты мәселелер шеңберін қамтиды. Дәріс курсы қазіргі кезеңдегі Қазақстандағы сәулет және қала құрылысы қызметі саласындағы құқықтық негіздерді талдауға және құқықтық реттеудің қалыптасу тарихын зерттеуге бағытталған. Практикалық сабақтар қалалардың тарихи құрылысын қайта құру және сәулет ескерткіштерін қалпына келтіру әдістемесінің дағдыларын, сондай-ақ ҚР құқықтық алаңы аясында кәсіби сәулет-қала құрылысы жобалау әдістерін алуға және бекітуге бағытталған.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Пәнді оқу үрдісі келесі құзыреттіліктерді қалыптастыруға бағытталған:

- бастамашылық көрсету, оның ішінде Тәуекел жағдайларында, проблемалық жағдайларды шешу, қабылданатын шешімдер үшін жауапкершілікті өзіне алу қабілеті;
- әлеуметтік ұтқырлыққа, жаңа жағдайларға бейімделуге, жинақталған тәжірибені қайта бағалауға, өз мүмкіндіктерін талдауға, қызметтің ғылыми, өндірістік және әлеуметтік салаларында қарым-қатынасқа дайын болу;
- жалпыланған жобалық модельдер түрінде қолданбалы ғылыми зерттеулердің нәтижелерін түсіндіру қабілеті.

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік басқару әдістемесі

КОД – ARC208

КРЕДИТ – 4 (1/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ЕСА102

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Қазақстан Республикасында сәулет және қала құрылысы жобалауына құқықтық көзқарас дағдыларын қалыптастыру, сәулетшінің практикалық, теориялық және сараптамалық қызметінде кәсіби коммуникацияларға жауапты қарым-қатынасты қалыптастыру, жобалау құжаттамасына ғылыми-практикалық зерттеулердің нәтижелерін енгізудің қазіргі заманғы әдістері мен тәсілдерін қолдана отырып, дербес жобалау алдындағы және жобалау жұмыстарын жүргізу қабілетін қалыптастыру, нақты қала құрылысы жағдайында жобалауда заманауи әдіснамалық тәсілдерді зерделеу, сәулетшінің әлеуметтік жауапкершілігінің дағдыларын қалыптастыру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Сәулеттік жобалаумен байланысты мәселелер шеңберін қамтиды. Дәріс курсы қазіргі кезеңдегі Қазақстандағы сәулет және қала құрылысы қызметі саласындағы құқықтық негіздерді талдауға және құқықтық реттеудің қалыптасу тарихын зерттеуге бағытталған. Практикалық сабақтар қалалардың тарихи құрылысын қайта құру және сәулет ескерткіштерін қалпына келтіру әдістемесінің дағдыларын, сондай-ақ ҚР құқықтық алаңы аясында кәсіби сәулет-қала құрылысы жобалау әдістерін алуға және бекітуге бағытталған.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Пәнді оқу үрдісі келесі құзыреттіліктерді қалыптастыруға бағытталған:

- бастамашылық көрсету, оның ішінде Тәуекел жағдайларында, проблемалық жағдайларды шешу, қабылданатын шешімдер үшін жауапкершілікті өзіне алу қабілеті;
- әлеуметтік ұтқырлыққа, жаңа жағдайларға бейімделуге, жинақталған тәжірибені қайта бағалауға, өз мүмкіндіктерін талдауға, қызметтің ғылыми, өндірістік және әлеуметтік салаларында қарым-қатынасқа дайын болу;
- жалпыланған жобалық модельдер түрінде қолданбалы ғылыми зерттеулердің нәтижелерін түсіндіру қабілеті.

Сәулеттегі энерго тиімділіктің әдіснамасы

КОД – ARC208

КРЕДИТ – 6 (2/0/1/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ЕСА102

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Пәннің мақсаты – елді мекендердің тұрақты даму принциптеріне сәйкес сәулет және қала құрылысындағы энергия үнемдеуші технологиялардың орны мен рөлі туралы түсінік беру. "Сәулетте энерготиімділік әдіснамасы" пәнін меңгерудің міндеттері:

- энергия тиімді қала құрылысының мәні мен негізгі ұғымдары туралы түсінік алу;
- қала құрылысы объектілерінің энергия тиімділігін арттырудың негізгі тәсілдері мен әдістерін зерделеу.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

"Архитектурадағы энерготиімділік әдіснамасы" пәні сәулет білімі саласындағы магистранттардың теориялық деңгейін арттыруға, сәулетшінің практикалық қызметінде шешім қабылдауға қажетті энерготиімді сәулет және қала құрылысының негізгі әдістерімен танысуға арналған.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар **білуі керек:**

- энергия тиімді қала құрылысының негізгі ұғымдары;
- энергия тиімді ғимараттар мен құрылыстарды жобалау принциптері;
- Қазақстандағы энергия тиімді қала құрылысының аймақтық ерекшеліктері;
- "Жасыл экономика" және "жасыл қала құрылысы тұжырымдамасының негізгі ережелері»;

"Пассивті" және "белсенді" үйді, мультикомфортты тұрғын үйді және "Ақылды үйді жобалау ерекшеліктері»;

- қаланың қоршаған табиғи ортамен өзара әрекеттесу заңдылықтары;
- ғимараттар мен құрылыстардың энергия тиімділігін өлшеу және бағалау әдістері;

істей алу керек:

- тәжірибелік қызметте энергия тиімді қала құрылысы әдістерін қолдану;
- ғимараттар мен құрылыстардың энергия тиімділігін бағалау.



Қала құрылысындағы энергия тиімділігі

КОД – ARC223

КРЕДИТ – 6 (2/0/1/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ЕСА102

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Пәнді оқытудың мақсаты. "Қала құрылысындағы энергия тиімділігі" пәнінің мақсаты:

- студенттерді қала құрылысындағы энергия тиімділігінің негізгі ережелерімен, жобалаушының алдында тұрған зерттеу міндеттерінің сипаттарымен таныстыру;
- әлеуметтік мәселелерді, орналасу құрылымын, өмірлік ортаны кеңістіктік ұйымдастыруды түсінуге бағытталған студенттің қала құрылысы дүниетанымын қалыптастыру;
- қалаларды қалыптастыру процесінің негізгі даму тенденцияларын анықтау;
- студентке күрделі қала құрылысы міндеттерін шешуде көмек көрсету, қаланың көркем мәнерлілігіне және оның элементтерін құрауға қол жеткізу;
- қазіргі заманғы қала құрылысының әлеуметтік, техникалық-экономикалық және сәулет-жоспарлау аспектілерін түсіндіру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Пән сәулетшінің практикалық қызметінде шешім қабылдау үшін қажетті энергиялық тиімді сәулет және қала құрылысының негізгі әдістерімен танысу үшін, қала құрылысы саласындағы магистранттардың теориялық деңгейін арттыруға арналған.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті **білуі керек:**

- қала құрылысының қазіргі заманғы теориясы мен тәжірибесінде шешілетін қала құрылысы талдауының негізгі ережелері мен міндеттері;
- иерархиялық деңгейдегі әртүрлі үлгідегі қала құрылысы жүйелерін функционалдық-кеңістіктік және композициялық талдау негіздері;

істей алу керек:

- оқу қала құрылысын жобалау тәжірибесінде білімді пайдалану;
- шығармашылық ойлау дағдыларын дамыту;
- сәулет-қала құрылысы идеяларын мәнерлеп графикалық құралдармен жүзеге асыру.

Серпімділік және икемділік теориясы

КОД – CIV244

КРЕДИТ – 6 (2/0/1/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ЕСА102

"Серпімділік және икемділік теориясы" пәнінің мақсаты магистранттармен болашақта практикалық жұмыста конструкцияның күрделі кеңістіктік элементтерінің механикалық сенімділігін қамтамасыз ету мәселелері бойынша білім, дағды, ептілікті игеру болып табылады. Пәнді оқытудың міндеттері. Конструкцияның күрделі элементтерін, кеңістіктік құрылымдарды, құрылымдарды, машина бөлшектерін беріктікке, қаттылыққа және тұрақтылыққа есептеу дағдыларын меңгеру.

Құрылыс динамикасы

КОД – CIV208

КРЕДИТ – 6 (2/0/1/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ЕСА102

"Құрылыс динамикасы" пәнін игерудің мақсаты:

- студенттер арасында ғимараттар мен имараттарды динамикалық есептеу принциптері туралы толық және анық түсініктерді қалыптастыру;

Пәннің міндеттері:

- ғимараттар мен құрылыстарды динамикалық жүктемелердің әр түрлі түрлеріне есептеу әдістерін үйрету;

- динамикалық әсер ету жағдайында ғимараттар мен құрылыстардың беріктігі мен тұрақтылығын қамтамасыз ету бойынша динамикалық әсер ету, жүктеме, конструктивтік іс-шаралар түрлері туралы білімді қалыптастыру;

- қарапайым динамикалық есептерді орындау, қолданыстағы есептік кешендерді ғимараттар мен құрылыстардың динамикалық есептеріне қолдану дағдыларын қалыптастыру.

Ғимараттар мен имараттардың сейсмо тұрақтылығы

КОД – CIV246

КРЕДИТ – 6 (2/0/1/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ЕСА102

"Ғимараттар мен имараттардың сейсмостұрақтылығы" пәнін игерудің мақсаты-жердің сейсmobелсенді аудандарында ғимараттар мен имараттарды жобалау кезінде маманға қажетті терең білім мен дағды алу, сейсмикалық жүктемелерге, соның ішінде бағдарламалық кешендерді пайдалана отырып, ғимараттар мен имараттарды есептеу практикасын меңгеру.

Геотехника жағдайы және даму болашағы

КОД – CIV207

КРЕДИТ – 6 (2/0/1/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ЕСА102

Пәнді оқудың мақсаты:

Сызықты емес және реологиялық қасиеттерді ескере отырып, іргетастар негіздерін есептеудің перспективалық әдістері туралы түсінік. Қысқаша мазмұны: топырақ механикасының қалыптасуы және отандық ғалымдардың рөлі. Топырақтың шекті кернеулі жай-күйінің теориясы. Топырақтағы реологиялық процестер және олардың маңызы. Дисперсті топырақ динамикасының мәселелері және негіздер мен іргетастарды күшейту әдістері. Іргетастарды тұрғызу бойынша жұмыстарды жүргізудің ерекшеліктері. Құрылыстың ерекше жағдайларындағы іргетастар. Күтілетін нәтижелер: қосылатын аумақтардың негізін іргетас жасау тұрғысынан оңтайландыру. Негіздер мен іргетастарды есептеуді автоматтандыру.

Инженерлік жүйелердің заманауи әдістері мен технологиялары

КОД – HYD266

КРЕДИТ – 6 (2/0/1/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ЕСА102

Пәнді оқытудың мақсаты ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелері мен желілерін жобалау, салу және пайдалану әдістері мен технологиясы бойынша білім мен дағды кешенін қалыптастыру және оларды инженерия саласында практикалық жұмыста қолдану болып табылады. "Инженерлік жүйелердің қазіргі заманғы әдістері мен технологиялары І" пәні тұрақты даму принципі бойынша (жылу-газмен жабдықтау, жылыту, желдету және ауаны кондиционерлеу жүйелері LEED жалпы схемалар, жобалау және құрылыс туралы түсінік береді.

Құрылыстағы жылумен жабдықтаудың арнайы мәселелері

КОД – HYD267

КРЕДИТ – 6 (2/0/1/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ЕСА102

Құрылыстағы жылумен жабдықтаудың арнайы мәселелері. Қалалар мен елді мекендерді жылумен жабдықтау жүйесінің құрылымы. Жылу тұтынушыларының және жылумен жабдықтау көздерінің сипаттамасы. Құрылыс мұқтаждықтарына қызмет көрсету үшін жылу көзінің есептік қуаты. Тұрақты және жылжымалы жылу көздері. Ғимаратты кептіру үшін қажетті жылу қуаты. Салынып жатқан ғимараттарды кептіруге арналған аспаптар мен жабдықтар.

Құрылыс кезінде жылу мен газды ұтымды пайдалану

КОД – НУД268

КРЕДИТ – 6 (2/0/1/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ЕСА102

Құрылыстағы жылу мен табиғи газды ұтымды пайдалану мәселелерін зерттеу. Жанатын газдардың физика-химиялық қасиеттері, газды пайдаланудың құрылымы мен негізгі бағыттары, қазіргі заманғы отын бөлу жүйесін пайдалана отырып табиғи газ бен жанатын ауаны ұтымды пайдалану.

Сумен жабдықтау және кәріз құрылыстарын іске қосу және баптау

КОД – НУД216

КРЕДИТ – 6 (2/0/1/3)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ЕСА102

Курстың мақсаты сумен жабдықтау және су бұру жүйелерінің тиімділігін арттыру болып табылады. Сумен жабдықтау жүйесіндегі келесі құралдар: араластырғыштар, ағаш көмірден тұнбалар және сүзгілердің қарқындылығы мен іске қосу. "Сумен қамтамасыз ету және канализация құрылыстарын іске қосу және баптау" пәні сумен қамтамасыз ету, сонымен қатар қоршаған ортаны қорғау жүйелерінің тиімділігін арттыру және интенсификациялау, қайта жаңартудың теориялық негіздері мен негізгі ережелері туралы түсінік береді.

Магистрлік диссертацияны қорғау және рәсімдеу

КОД – ЕСА206

КРЕДИТ – 12

Магистрлік диссертацияның мақсаты: магистранттың ғылыми-зерттеу біліктілігінің деңгейін көрсету, ғылыми ізденістерді дербес жүргізе білу, нақты ғылыми және практикалық мәселелерді шешуге қабілеттілігін тексеру, оларды шешудің кең таралған әдістері мен әдістерін білу.

ҚЫСҚАША СИПАТТАМА

Магистрлік диссертация магистранттың ішкі бірлікке ие және таңдап алынған тақырыпты дамытудың прогресі мен нәтижелерін көрсететін нақты саладағы нақты мамандықтың өзекті мәселелерінің бірін тәуелсіз зерттеу нәтижелерін синтездеу болып табылады.

Магистрлік диссертация - бакалавриаттың барлық кезеңінде жүргізілген зерттеу / эксперименталды-зерттеу жұмыстарының нәтижесі.

Диссертациялық зерттеу объектісін жобалау алдындағы зерттеулер; кен орындарын және ғылыми жобалау жұмыстарын жүргізу; ғимаратты материалдық мәдениет объектісі ретінде анықтау, оның көркемдік, тарихи құндылықтарын, техникалық жағдайын және сақталу дәрежесін анықтау; Материалдық мәдениетті қалпына келтірудің оңтайлы үлгісін таңдау, ескерткішті қазіргі заманға сай пайдалану үшін қалпына келтіруге және бейімдеуге қажетті ғылыми және жобалық құжаттаманы әзірлеу. Сәулет мұрасын қорғау, қалпына келтіру және қайта құру саласында алған білімдерін және даму дағдыларын көрсету.

Магистрлік диссертация қорғау магистрлік дайындықтың соңғы кезеңі болып табылады.

Магистрлік диссертация келесі талаптарға сай болуы керек:

- жұмыс сәулет және қала құрылысы саласындағы зерттеулерді немесе өзекті мәселелерді шешуге тиіс;
- жұмыс маңызды ғылыми проблемаларды анықтауға және оларды шешуге негізделуі тиіс;
- шешімдер ғылыми негізделген және сенімді болуға тиіс, ішкі бірлікке ие болуы керек;
- Диссертация бірден жазылуы тиіс.

Мазмұны

1 Бағдарламаның көлемі мен мазмұны	5
2 Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар	7
3 Оқуды аяқтауға және диплом алуға қойылатын талаптар	8
4 Білім беру бағдарламасының жұмыс оқу жоспары	10
5 Білім, білік, дағды және құзыреттілік деңгейі мен көлемінің дескрипторлары	12
6 Оқуды аяқтау бойынша құзыреттілік	12
7 ICES стандарты бойынша дипломға қосымша	16