

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

Т.К. Бәсенов атындағы Сәулет және құрылыс институты
Инженерлік жүйелер және желілер кафедрасы

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

«ИНЖЕНЕРЛІК ЖҮЙЕЛЕР ЖӘНЕ ЖЕЛІЛЕР»

8D07304 – «Инженерлік жүйелер және желілер» саласы бойынша
PhD докторы

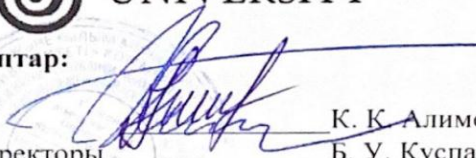


ҚР 2018 жылғы жоғары оқу орнынан кейінгі ББМЖМС сәйкес
1-ші басылым

Алматы 2020

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 1 из 28
--------------	--	-------------------------	------------------

Бағдарлама жасаған және қол қойған тараптар:

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ:

1. ИЖЖЖ кафедрасы меңгерушісі  К. К. Алимова
2. Т.К. Басенов атындағы СЖҚ институт директоры  Б. У. Куспанғалиев
3. Кафедраның ОӘТ төрағасы, профессор  Б. А. Унаспеков

Жұмыс берушіден

«ЭКО Жобалау ҰЗО» ЖШС директоры  А.Е. Жумартова

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университетінің оқу-әдістемелік кеңесі отырысында мақұлданды № 4 хаттама 14.01.2020ж.

Квалификация:

Ұлттық біліктілік шеңберінің 8-деңгейі:

Біліктіліктер мен лауазымдар Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2012 жылғы 21 мамырдағы №201-п-м бұйрығымен (17.04.2013 ж. өзгерістермен) бекітілген "басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығына" сәйкес айқындалады. 8D07304 "Инженерлік жүйелер және желілер" мамандығының түлектеріне философия докторы (PhD), бейіні бойынша доктор дәрежесі беріледі.

Кәсіби құзыреттілік:

Докторанттардың кәсіби қызметінің объектілері:

- бейінді дайындық бойынша: мемлекеттік және жеке жобалау-конструкторлық ұйымдар, құрылыс-монтаждау ұйымдары мен кәсіпорындар, өндірістік ұйымдар және құрылыс индустриясының әртүрлі ұйымдық-құқықтық нысанындағы ұйымдар.
- ғылыми-педагогикалық дайындық кезінде: жоғары оқу орындары, ғылыми-зерттеу институттары, мемлекеттік және жеке жобалау-конструкторлық ұйымдар, құрылыс-монтаждау ұйымдары мен кәсіпорындары және құрылыс индустриясының әртүрлі ұйымдық-құқықтық нысанындағы ұйымдар.

Бағдарламаның қысқаша сипаттамасы:

PhD докторантура бағдарламасы-3 жылдан кем емес нормативтік оқу мерзімімен философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін бере отырып, ғылыми және педагогикалық кадрларды даярлауға бағытталған жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің кәсіптік білім беру бағдарламасы. Философия докторын (PhD) даярлаудың білім беру бағдарламасы іргелі білім беру, әдіснамалық және зерттеу дайындығын және құрылыс саласының пәндерін тереңдетіп оқытуды көздейді.

Докторантурада оқу барысында PhD докторанттары ғылыми қызметпен айналысу үшін барлық мүмкіндіктерді жүзеге асыра алады, атап айтқанда:

- барлық кітапхана ресурстары мен электрондық каталогтарға қол жеткізу;
- өзінің ғылыми жетекшілерімен, басқа да профессорлармен кеңес беру мүмкіндігі;
- көптеген шетел университеттерінің жетекші ғалымдарымен қарым-қатынас жасау және кеңес беру мүмкіндігі;
- шетелдік тағылымдамадан өту мүмкіндігі.

PhD докторантура бағдарламасы-3 жылдан кем емес нормативтік оқу мерзімімен философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін бере отырып, ғылыми және педагогикалық кадрларды даярлауға бағытталған жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің кәсіптік білім беру бағдарламасы.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

1 Бағдарламаның көлемі мен мазмұны

Философия докторын (PhD) даярлаудың білім беру бағдарламасы ғылыми-педагогикалық бағыты бар және іргелі білім беру, әдіснамалық және зерттеушілік дайындықты және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі мен ғылыми сала үшін ғылымның тиісті бағыттары бойынша пәндерді тереңдетіп оқытуды көздейді.

Бейін бойынша доктор даярлаудың білім беру бағдарламасы іргелі білім беру, әдіснамалық және зерттеу дайындығын және ұлттық экономика, әлеуметтік сала: білім беру, медицина, құқық, өнер, экономика, бизнес-әкімшілік салалары үшін және ұлттық қауіпсіздік және әскери іс салалары үшін ғылымның тиісті бағыттары бойынша пәндерді тереңдетіп оқытуды көздейді.

Докторантураның білім беру бағдарламалары кәсіби даярлық бөлігінде PhD докторларын немесе бейіні бойынша докторларды даярлаудың аккредиттелген бағдарламаларын іске асыратын шетелдік жоғары оқу орындары мен ғылыми орталықтардың тәжірибесін зерделеу негізінде әзірленеді.

Бейіндік докторантураның білім беру бағдарламасының мазмұнын ЖОО өзі белгілейді.

Философия докторларын (PhD) (бейін бойынша доктор) даярлау бойынша білім беру процесінің аяқталуының негізгі өлшемі докторанттың оқу және ғылыми қызметтің барлық түрлерін қоса алғанда кемінде 180 академиялық кредиттерді игеруі болып табылады.

Докторантурада оқу мерзімі игерілген академиялық кредиттер көлемімен анықталады. Философия докторы (PhD) немесе бейіні бойынша дәрежесін алу үшін академиялық кредиттердің белгіленген көлемін игеру және күтілетін оқу нәтижелеріне қол жеткізу кезінде докторантураның білім беру бағдарламасы толық игерілген болып есептеледі.

Докторантурада кадрларды даярлау магистратураның білім беру бағдарламалары негізінде екі бағыт бойынша жүзеге асырылады:

- 1) кемінде үш жыл оқу мерзімімен ғылыми-педагогикалық;
- 2) кемінде үш жыл оқу мерзімімен бейінді.

ОБ мазмұны

8D07304 «Инженерлік жүйелер және желілер» мамандығы бойынша жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру мамандығының білім беру бағдарламасын іске асыру кезінде оқу процесін ұйымдастырудың кредиттік-модульдік жүйесі қолданылады, білім беру бағдарламасының мазмұнын ұсынудың модульдік принципіне және кредиттік бірліктер (кредиттер) жүйесін және тиісті білім беру технологияларын пайдалана отырып, оқу жоспарларын құруға негізделген.

8D07304 «Инженерлік жүйелер және желілер» мамандығының білім беру бағдарламасы мыналарды қамтиды:

1) негізгі және негізгі пәндердің циклдарын зерттеуді қоса алғанда теориялық оқыту;

2) қосымша оқыту түрлері - практиканың әртүрлі түрлері, эксперименттік зерттеу / зерттеу жұмысы;

3) аралық және қорытынды аттестация.

Білім беру бағдарламаларын іске асыру мамандықтың және пәндердің оқу-әдістемелік кешендерінің негізінде жүзеге асырылады.

Теориялық оқытудың жалпы күрделілігі жұмыстық оқу жоспарында берілген пәндер тізімімен анықталады.

Докторанттарды дайындаудың оқу процесін аяқтаудың негізгі критерийі:

- профилдік дайындық бойынша - кемінде 63 кредит, оның ішінде теориялық оқытудың кемінде 21 кредиті, кемінде 14 кредит практикасы, кемінде 27 ғылыми-зерттеу жұмыстарын докторанттардың меңгеруі болып табылады;

Бір кредит келесі оқу жұмыстардың 15 академиялық сағатына тең: - академиялық кезең ішінде докторанттың семестр түріндегі жұмысы, - кәсіптік және ғылыми тәжірибе кезінде докторанттың оқытушымен жұмысы;

- докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы (эксперименталды зерттеулер) кезінде мұғаліммен жұмысы;

- диссертацияны жазу туралы докторанттың жұмысы;

- Кешенді емтихандарды дайындау мен тапсыру бойынша докторанттың жұмысы.

Білім беру бағдарламасының міндеттері:

8D07304 "Инженерлік жүйелер және желілер" мамандығы бойынша философия докторы (PhD) немесе бейіні бойынша доктор білім беру бағдарламасының негізгі міндеттері:

- докторанттарды даярлау деңгейіне және жоғары оқу орындарының білім беру қызметіне міндетті талаптар қою есебінен білім беру сапасының кепілдігін қамтамасыз ету;

- білім беру қызметі субъектілерінің құқықтарын реттеу;

- докторанттардың дайындығын және білім беру бағдарламаларының сапасын бағалаудың объективтілігі мен ақпараттылығын арттыру;

- докторанттардың академиялық ұтқырлығы үшін жағдай жасау;

- Қазақстанның бірыңғай білім беру кеңістігінің жұмыс істеуін қамтамасыз ету;

- халықаралық білім беру кеңістігінде және халықаралық еңбек нарығында доктор (PhD) немесе бейіні бойынша доктор ғылыми дәрежесін беру туралы Қазақстан Республикасының құжаттарын тануды қамтамасыз ету.

2Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 5 из 28
--------------	--	-------------------------	------------------

Докторантураға "магистр" дәрежесі және 1 (бір) жылдан кем емес жұмыс өтілі бар немесе резидентурада оқуды аяқтаған тұлғалар қабылданады.

Докторанттардың қатарына қабылдауды жоғары оқу орындары мен ғылыми ұйымдардың қабылдау комиссиялары жалпыеуропалық шет тілін меңгеру құзыреттеріне (стандарттарына) сәйкес докторантураның білім беру бағдарламаларының топтары бойынша түсу емтиханының және шет тілін меңгергендігін растайтын сертификаттың қорытындысы бойынша жүзеге асырады.

Жоғары оқу орындарына қабылданған кезде докторанттар тиісті білім беру бағдарламаларының тобынан білім беру бағдарламасын дербес таңдайды.

Мемлекеттік білім беру тапсырысы бойынша философия докторларын (PhD) мақсатты даярлауға адамдарды қабылдау конкурстық негізде жүзеге асырылады.

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

Докторанттар контингентін қалыптастыру ғылыми және педагогикалық кадрларды даярлауға мемлекеттік білім беру тапсырысын орналастыру, сондай-ақ азаматтардың өз қаражаты және өзге де 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.

Докторанттың" кірісінде " докторантураның тиісті кәсіптік оқу бағдарламасын меңгеру үшін қажетті барлық пререквизиттері болуы тиіс. Қажетті пререквизиттер тізбесін жоғары оқу орны дербес анықтайды.

Қажетті Пререквизиттер болмаған жағдайда докторантураға оларды ақылы негізде меңгеруге рұқсат етіледі. Бұл жағдайда докторантурада оқу докторант пререквизиттерді толық игергеннен кейін басталады.

3 Оқуды аяқтауға және диплом алуға қойылатын талаптар

Докторантураның білім беру бағдарламасын меңгерген және докторлық диссертацияны қорғаған адамдарға жүргізілген сараптама нәтижелері бойынша ерекше мәртебесі бар жоғары оқу орнының, немесе Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің диссертациялық кеңестерінің оң шешімі болған жағдайда, философия докторы (PhD) немесе бейіні бойынша доктор дәрежесі беріледі және қоса берілген мемлекеттік үлгідегі диплом (транскрипт) беріледі.

PhD докторы дәрежесін алған тұлғалар ғылыми білімді тереңдету, мамандандырылған тақырып бойынша ғылыми және қолданбалы міндеттерді шешу үшін постдокторлық бағдарламаны орындайды немесе таңдаған жоғары оқу орнының жетекші ғалымының басшылығымен ғылыми зерттеулер жүргізеді.

3. 1 Докторантура түлектерінің негізгі құзыреттеріне қойылатын талаптар:

1) *түсінік болуы қажет:*

- ғылым эволюциясындағы парадигмалардың ауысуы және дамуының негізгі кезеңдері туралы;
- жаратылыстану (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) ғылымының пәндік, дүниетанымдық және әдіснамалық ерекшелігі туралы;
- тиісті білім саласындағы ғылыми мектептер, олардың теориялық және практикалық әзірлемелері туралы;
- тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның ғылыми тұжырымдамалары туралы;
- ғылыми әзірлемелерді практикалық қызметке енгізу механизмі туралы;
- ғылыми қоғамдастықтағы өзара іс-қимыл нормалары туралы;
- зерттеуші-ғалымның педагогикалық және ғылыми этикасы туралы;

2) *білу және түсіну қажет:*

- жаһандану және интернационализация жағдайында отандық ғылымның дамуының қазіргі тенденциялары, бағыттары мен заңдылықтары;
- ғылыми таным методологиясы;
- тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның жетістіктері;
- ғылым мен білімнің әлеуметтік жауапкершілігін (түсіну және қабылдау);
- ғылыми коммуникация мен халықаралық ынтымақтастықты жүзеге асыру үшін шетел тілін жетік меңгеру;

3) *істей білу:*

- ғылыми зерттеулер үдерісін ұйымдастыру, жоспарлау және жүзеге асыру;
- зерттеу саласындағы әртүрлі теориялық концепцияларды талдау, бағалау, салыстыру және қорытынды жасау;
- әр түрлі көздерден ақпаратты талдау және өңдеу;
- заманауи теориялар мен талдау әдістері негізінде академиялық тұтастықпен сипатталатын өзіндік ғылыми зерттеу жүргізу;
- өзінің жаңа ғылыми идеяларын генерациялау, ғылыми танымның шекарасын кеңейте отырып, өз білімдері мен идеяларын ғылыми қоғамдастыққа хабарлау;
- заманауи зерттеу әдістемесін таңдау және тиімді пайдалану;
- өзінің әрі қарай кәсіби дамуын жоспарлау және болжау;

4) *икемі болу:*

- әртүрлі ғылыми теориялар мен идеяларды сыни талдау, бағалау және салыстыру;
- аналитикалық және эксперименттік ғылыми қызмет;
- зерттеу нәтижелерін жоспарлау және болжау;
- шешендік өнер және халықаралық ғылыми форумдарда, конференциялар мен семинарларда көпшілік алдында сөз сөйлеу;
- ғылыми хат және ғылыми коммуникация;
- ғылыми зерттеулер процестерін жоспарлау, үйлестіру және іске асыру;
- зерттеу саласын жүйелі түсіну және таңдалған ғылыми әдістердің сапасы мен нәтижелілігін көрсету;
- ғылыми іс-шараларға, іргелі ғылыми отандық және халықаралық жобаларға қатысу;
- көшбасшылық басқару және ұжымды басқару;
- ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызметке жауапты және шығармашылық қарым-қатынас;
- заманауи ақпараттық және инновациялық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми ақпаратты беру тәжірибесі мен патенттік іздеу жүргізу;
- ғылыми жаңалықтар мен әзірлемелерге зияткерлік меншік құқықтарын қорғау;
- шет тілінде еркін қарым-қатынас;

5) *құзыретті болу:*

- ақпараттық ағындардың тез жаңаруы мен өсуі жағдайында ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызмет саласында;
- теориялық және эксперименттік ғылыми зерттеулер жүргізуде;
- ғылыми зерттеуде теориялық және қолданбалы есептерді қою және шешу;
- тиісті саладағы мәселелерге кәсіби және жан-жақты талдау жүргізуде;
- тұлғааралық қарым-қатынас және адам ресурстарын басқару мәселелерінде;
- мамандарды жоғары оқу орындарында даярлау мәселелерінде;
- ғылыми жобалар мен зерттеулерге сараптама жүргізу;
- тұрақты кәсіби өсуді қамтамасыз етуде.

3.2 Философия докторы (PhD) бағдарламасы бойынша білім алушының СҒЗЖ талаптары:

- 1) докторлық диссертация қорғалатын докторантураның білім беру бағдарламасының негізгі проблематикасына сәйкестігі;
- 2) ғылыми жаңашылдық пен практикалық маңыздылығы бар және өзекті;
- 3) ғылым мен практиканың қазіргі теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне негізделеді;

- 4) компьютерлік технологияларды қолдана отырып, деректерді өңдеу мен интерпретациялаудың заманауи әдістеріне негізделеді;
- 5) ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін пайдалана отырып орындалады;
- 6) негізгі қорғалатын ережелер бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, практикалық) бөлімдерін қамтиды.

3.3 Тәжірибені ұйымдастыруға қойылатын талаптар:

Тәжірибе ғылыми, ғылыми-педагогикалық және кәсіби қызметтің практикалық дағдыларын қалыптастыру мақсатында жүргізіледі.

Докторантураның білім беру бағдарламасы:

- 1) философия докторы бағдарламасы бойынша білім алушылар үшін – педагогикалық және зерттеу практикасы;
- 2) өндірістік практика – бейіндік докторантура бағдарламасы бойынша білім алушылар үшін.

Педагогикалық практика кезінде докторанттар қажет болған жағдайда бакалавриат пен магистратурада сабақ өткізуге тартылады.

Докторанттың зерттеу тәжірибесі отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерін зерттеу, сондай-ақ тәжірибелік дағдыларды бекіту, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, диссертациялық зерттеуде тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялау мақсатында жүргізіледі. Докторанттың өндірістік практикасы оқу процесінде алынған теориялық білімді бекіту және кәсіби деңгейін арттыру мақсатында өткізіледі.

Зерттеу және өндірістік практиканың мазмұны докторлық диссертацияның тақырыбымен анықталады.

4 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

4.1. Оқу мерзімі 3 жыл

Оқу жылы	Код	Пән атауы	Компонент	Кре	Лк/лб/лр	Пререквизит	Код	Пән атауы	Компонент	Кре	Лк/лб/лр	Пререквизит
				дит						дит		
1	1 семестр						2 семестр					
		Ғылыми зерттеу және инновациялық қызметтің әдістемесі	БП ЖК	6				Педагогикалық практика	БП	24		
	2302	Электив	БП ТК	6				Докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы	ДФЗЖ	10		
		Қазіргі заманғы инженерлік жүйелер мен желілерді жобалау теориясы мен практикасы	ПП ЖК	6								
	2302	Электив	ПП ТК	6								
	2303	Электив	ПП ТК	6								
	Барлығы:			30			Барлығы:			34		
2	3 семестр						4 семестр					
		Докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы	ДФЗЖ	24				Докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы	ДФЗЖ	25		
		Ғылыми-зерттеу практикасы	ПП	10								
	Барлығы:			34			Барлығы:			25		
2	5 семестр						6 семестр					
		Докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы	ДФЗЖ	25				Докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы	ДФЗЖ	25		
								Докторлық диссертацияны рәсімдеу және қорғау	ҚА	12		
	Барлығы:			25			Барлығы:			37		
Барлығы:											185	



Сәтбаев университеті Ғылыми кеңестің шешімі . № ____ Хаттама " ____ " _____ 2020 ж.				Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны	
Институт Ғылыми кеңесінің шешімі _____ № ____ Хаттама " ____ " _____ 2020 ж.				Пәндер циклі	Кредиттер
Білім беру және ғылыми қызмет жөніндегі Проректор	Д.К. Наурызбаева			Жалпы білім беретін пәндер циклі	0
АСК Торайымы	Б.К. Тулегенова			Базалық пәндер циклі (БП ЖК, БП ТК)	28
Т.К. Бәсенов а-ғы СЖҚ директоры	Б.У. Куспанғалиев			Профильді пәндер циклі (ПП ЖК, ПП ТК,	22
				Теориялық оқыту бойынша барлығы:	50
				МҒЗЖ	123
				Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	12
"ИЖЖЖ" кафедрасының меңгерушісі	К.К. Алимова			ЖАЛПЫ:	185

5 Модульдік білім бағдарламасы

Пәннің циклі	Пәннің коды	Пәннің атауы	Семестр	Академ. кред.	дәріс .	зерт .	Тәж.	ОӘЖ	Бақылау түрі	Каф.
Профиль бойынша оқыту модулі (28 кредит)										
Базалық пәндер (БП)										
Міндетті компонент										
БП 1.1.1	LNG304	Академиялық хат	1	6					Емтихан	АТ
БП 1.2.1	GRH318/ MET321	Ғылыми зерттеу әдістері	1	6					Емтихан	МжПҚ Б
Таңдау бойынша компонент										
Ғылыми-зерттеу модулі										
БП 1.3.1	HYD 300	Ғылыми зерттеу және инновациялық қызметтің әдістемесі	1	6	1	0	2	3	Емтихан	ИЖЖЖ
БП 1.3.2	HYD 307	Инженерлік жүйелерді компьютерлік модельдеу	1	6	1	0	2	3	Емтихан	ИЖЖЖ
Практикалық-бағдарланған модуль										
	AAP350	Педагогикалық тәжірибе	2	10					Есеп	ИЖЖЖ
Профильдік пәндер (ПП) (22 кредит)										
Таңдау бойынша компонент										
Инженерлік жүйелер саласындағы жобалық зерттеулер модулі										
ПП 1.1.2	HYD 309	Көп қабатты ғимараттардың инженерлік жүйелерін жобалау және пайдалану	1	6	1	0	2	3	Емтихан	ИЖЖЖ
ПП 1.1.2.1	HYD 308	Құрылыстағы ресурстарды үнемдейтін технологиялар мен экология								
ПП 1.1.3	HYD 302	Заманауи сумен жабдықтау және суды әкету жүйесі	1	6	2	0	1	3	Емтихан	ИЖЖЖ
ПП 1.1.3.1	HYD 303	Қалалардың және өнеркәсіптік орталықтардың заманауи газбен жабдықтау жүйелері	1	6	2	0	1	3	Емтихан	ИЖЖЖ
ПП 1.1.4	HYD 304	Өндірістік сарқынды суды тазарту жүйелерін оңтайландыру								
ПП 1.1.4.1	HYD 305	Метрополитенді желдету және желдету жабдықтары								
Практикалық-бағдарланған модуль										
	AAP349	Зерттеу тәжірибесі	3	10					Есеп	ИЖЖЖ
Научно-исследовательский модуль (123 кредита)										
ОҚТ	AAP345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	2	24					Есеп	ИЖЖЖ

ОҚТ	ААР345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	3	24					Есеп	ИЖЖЖ
ОҚТ	ААР346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	4	25					Есеп	ИЖЖЖ
ОҚТ	ААР346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	5	25					Есеп	ИЖЖЖ
ОҚТ	ААР346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	6	25					Есеп	ИЖЖЖ
Қорытынды сертификаттау модулі (12 кредит)										
ҚС	ЕСА303	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	6	12					Диссертация қорғау	
Барлық кредиттер саны				185						

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

Үшінші деңгейдегі дескрипторлар жоғары білім беру Еуропалық кеңістігінің (ҚР-ЕПВО) біліктілігінің толық қамтитын шеңберінде білім алушының қабілетін сипаттайтын оқыту нәтижелерін көрсетеді:

- 1) құрылыс индустриясының осы саласында қолданылатын зерттеу дағдылары мен әдістерін меңгеру, зерттеу саласын жүйелі түсінуді көрсету;
- 2) зерттеудің маңызды процесін ғылыми көзқараспен ойлау қабілетін, жобалау, енгізу және бейімдеу қабілетін көрсету;
- 3) ұлттық немесе халықаралық деңгейде жариялануға лайық ғылыми облыстың шекарасын кеңейтуге өзіндік ерекше зерттеулермен үлес қосу;
- 4) жаңа және күрделі идеяларды сыни талдау, бағалау және синтездеу;
- 5) өз білімі мен жетістіктерін әріптестеріне, ғылыми қоғамдастыққа және қалың жұртшылыққа хабарлау;
- 6) білімге негізделген қоғамның технологиялық, әлеуметтік немесе мәдени дамуының академиялық және кәсіби контекстінде ілгерілетуге жәрдемдесу.

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 жарамсыз. Еуропалық қосымшаны толтыру 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 шыққан кезде кәсіби тану үшін білім туралы дипломды қосымша заңдастыру қажет болады. Дипломға еуропалық қосымша ағылшын тілінде жеке сұраныс бойынша толтырылады және тегін беріледі.

Ғылыми зерттеу және инновация әдіснамасы

КОД – НҮД 3001

КРЕДИТ – 3 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – математика, физика, газбен қамтамасыз ету, жылу, желдету, жылумен қамтамасыз ету.

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Ғылыми зерттеулер әдістемесі мен әдістерін жүйелі түрде қалыптастыру үшін қажетті білім мен дағдыларды дамыту.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

- зерттеу процесін жалпы түсіну;
- ғылыми зерттеулер әдістері мен әдістемесі туралы жалпы түсінік;
- ғылыми зерттеулер ерекшелігі туралы жалпы түсінік
- инженерлік жүйелерді және соған сәйкес салаларда ғылыми зерттеулер жүргізу дағдыларын тереңдету.

БІЛІМ, ДАҒДЫЛАР, ШЕБЕРЛІКТЕР КУРСТЫҢ АЯҚТАЛУ БАРЫСЫ БОЙЫНША

Білу керек:

- зерттеу бағытын таңдау;
- ғылыми-техникалық мәселелерді қалыптастыру;
- теориялық және тәжірибелік зерттеулер жүргізу;
- ғылыми жұмыстың нәтижелерін жобалау бойынша ұсыныстар.

Істей алуы керек:

- жалпы интеллектуалдық және жалпы мәдени деңгейді жетілдіру және дамыту;
- белгіленген мақсаттарға жету үшін іс-әрекеттердің дәйектілігін дамытумен ғылыми проблемаларды талдау;
- ғылыми қызметті жоспарлау, оны бағалау және бақылау, ғылыми зерттеулерді ұйымдастыруды өз бетімен қабылдау.

Заманауи инженерлік жүйелер мен желілерді жобалаудың теориясы және тәжірибесі

КОД – НҮД 301

КРЕДИТ – 3 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – газбен жабдықтау, жылыту, желдету, жылумен қамту, сумен жабдықтау

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Ғимараттардың инженерлік жүйелерін (газбен жабдықтау, жылумен жабдықтау, желдету, сумен жабдықтау, суды бұру және т.б.) жобалау мен пайдаланудағы білімін дамыту олардың жұмысын есептеу және оңтайландыру үшін.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

- Ғимараттардың инженерлік жүйелерін, пайдаланылатын қазіргі заманғы техниканы және оларды есептеу теориясын зерттеу;
- ғимараттардың инженерлік жүйелерін жобалау, қайта құру, жаңғырту әдістерін зерттеу;
- Ғимараттардың инженерлік жүйелерін жобалаудағы нормативтік базаны зерттеу, жабдықтар таңдау әдісі;
- ғимараттардың инженерлік жүйелерін жобалау, типтік жүйелік шешімдерді таңдауға және қолданыстағы стандартты жобаларға негізделген шешімдерді қабылдай алады.

БІЛІМ, ДАҒДЫЛАР, ШЕБЕРЛІКТЕР КУРСТЫҢ АЯҚТАЛУ БАРЫСЫ БОЙЫНША

Білуі керек:

- ғимараттардың инженерлік жүйелерін жобалау және салу саласындағы нормативтік-құқықтық база;
- ғимараттардың инженерлік жүйелерін және олардың жекелеген элементтерін, желілері мен құрылымдарын жобалау әдістерін, сондай-ақ инженерлік ғимараттарға арналған жабдықтарды таңдау әдістерін;
- ғимараттардың инженерлік жүйелерінің жобалау технологиясы және олардың жеке элементтері стандартты қолданбалы дизайн және графикалық бағдарламалық жасақтама пакеттерін пайдаланумен;

Істей алуы керек:

- ғимараттардың инженерлік жүйелерін жобалаудың қолданыстағы әдістерін және заманауи техникалық шешімдерді қолданады;
- ғимараттардың инженерлік жүйелеріне арналған жобалық құжаттаманың графикалық бөлігін әзірлеу;

- жаңа технологиялық процестерді ұйымдастыру, жетілдіру және дамыту, ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелерін іске қосу, сынақтан өткізу және іске қосу;
- қазіргі заманғы әдістермен ғимараттардың инженерлік жүйелерінің жұмысын жобалау, есептеу және оңтайландыру дағдыларын қалыптастыру.

Заманауи сумен жабдықтау және суды әкету жүйесі

КОД – НҮД 302

КРЕДИТ – 3 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – сумен жабдықтау және канализация, санитарлық-тұрмыстық ғимараттар.

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Докторанттарғатарға ғимараттардың сумен жабдықтау және санитарияның қазіргі заманғы жүйелерін білу; архитектуралық-құрылыс шешімдерінің және басқа да инженерлік жүйелердің ерекшеліктерін ескере отырып, түрлі ғимараттар үшін ішкі сумен жабдықтау және дренаж жүйелерін жобалау ережелері; тоқсан сайын желідегі инженерлік коммуникацияларды жобалау, орнату және салу ережелері.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Тұрғын үй және қоғамдық ғимараттардағы инженерлік-коммуникациялық құрылыстарды жобалау, өндіру және технологиялық қызметке мамандарды даярлау; Докторантқа техникалық және экономикалық тиімділікті арттыру және заманауи сумен жабдықтау және су бұру жүйелерінің әр түрлі әдістерін жетілдіру жолдарын таныстыру.

БІЛІМ, ДАҒДЫЛАР, ШЕБЕРЛІКТЕР КУРСТЫҢ АЯҚТАЛУ БАРЫСЫ БОЙЫНША

Пәндерді оқу нәтижесінде докторанттар:

Білуі керек:

- ішкі сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін дамытудың негізгі бағыттары мен перспективалары, осы жүйелердің элементтері, сұлбалары, жүйелік жобалау әдістері;
- сумен жабдықтау және су бұру жүйелерінің заманауи жабдықтары, оны жетілдіру үрдістері, осы саланы дамытудың бағыттары мен перспективалары.

Істей алуы керек:

- әртүрлі мақсаттар үшін белгілі бір ғимараттарға арналған схемалық шешімдерді таңдау,
- ішкі сумен жабдықтау және санитария жүйелерін жобалау мен есептеудің заманауи әдістерін қолданады.

Дағдысы болуы керек:

- ішкі сумен жабдықтау және дренаждық жүйелерді жобалау және есептеу әдістері заманауи жабдықтар мен қондырғыларды орнату, стандартты шешімдерді қолдану.

Қалалардың және өнеркәсіптік орталықтардың қазіргі газбен жабдықтау жүйелері

КОД – НҮД 303

КРЕДИТ – 3 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – жылыту, желдету, газбен қамтамасыз ету, жылумен қамтамасыз ету.

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Пәндерді оқытудың мақсаты қалалар мен өнеркәсіптік орталықтардың қазіргі газбен жабдықтау жүйелерін жобалау, салу және пайдаланудағы білім мен дағдылар кешенін қалыптастыру болып табылады.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Газ таратудың қазіргі заманғы жүйесі - мынадай негізгі элементтерден тұратын ғимараттар кешені: қалалық немесе басқа елді мекендерде блоктарда және ғимараттардың ішіне салынған газ, сақиналық, орташа және жоғары қысымды аралас желілер; жолдарда - газ тарату станциялары (GDS), газды басқару пункттері және қондырғылары (гидравликалық сыну және GRU), байланыс жүйелері, автоматтандыру және қашықтан басқару. Зауыттардың бүкіл кешені тұтынушыларды үздіксіз газбен жабдықтауды қамтамасыз етуі тиіс. Жүйе жекелеген элементтер мен газ құбырларының учаскелерін жөндеу және авариялық-құтқару жұмыстарын тоқтатуды қамтамасыз етуі тиіс, ол тұтынушыларға үздіксіз газбен жабдықтауды қамтамасыз етуі керек, қарапайым, қауіпсіз, сенімді және ыңғайлы болуы тиіс.

БІЛІМ, ДАҒДЫЛАР, ШЕБЕРЛІКТЕР КУРСТЫҢ АЯҚТАЛУ БАРЫСЫ БОЙЫНША

Пәндерді оқу нәтижесінде докторанттар:

білу керек

- болашақтағы дамуды ескере отырып, аудандық жоспарлау жобаларының схемасы, қалалардың бас жоспарлары туралы ақпарат;
- өнеркәсіптік кәсіпорындардың газбен жабдықтау жүйесі туралы;
- Технологиялық процесстерді жетілдіру, қарқындалу және автоматтандыру.

Өндірістік сарқынды суды тазарту жүйелерін оңтайландыру

КОД – НҮД 304

КРЕДИТ – 3 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ағынды суларды тазарту, сумен жабдықтау және кәріз жүйесі, ағынды суларды тасымалдау.

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Пәндерді оқыту мақсаты - көпкомпонентті өнеркәсіптік ағынды суларды өңдеу және олардың суды қорғау кешендерін басқару үшін негіз ретінде автоматтандырылған технологияларды жасау.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Өнеркәсіптік ағынды суларды ұйғымды ластағыштардан тазарту бойынша отандық және шетелдік тәжірибелердің синтезі туралы идея береді; сарқынды суда зиянды заттардың ПХС мәндерін талдау және оңтайландыру; ауыр металл иондарының реагентті емес тұндыру процесін теориялық және эксперименттік зерттеу және өнеркәсіптік сарқынды суды өңдеудің заманауи технологиялары бойынша деректер банкін құру; ағынды суларды тазартудың технологиялық тізбектерін синтездеу әдісін әзірлеу; радиациялық өндірістегі тазарту қондырғыларының ұтымды схемасын құру және тиімділігін зерттеу.

БІЛІМ, ДАҒДЫЛАР, ШЕБЕРЛІКТЕР КУРСТЫҢ АЯҚТАЛУ БАРЫСЫ БОЙЫНША

Пәндерді оқу нәтижесінде докторанттар:

білу керек

- ағынды сулардағы зиянды заттардың ППС мәндерін оңтайландыру әдісі.
- Ағынды суларды тазартудың технологиялық тізбектерін синтездеу әдістемесі мен бағдарламалық қамтамасыз ету.
- Іздеу дизайны нәтижесінде катодикалық сорбциялық ағын суларды тазартудың технологиялық схемасы.
- Тазалау жүйесінің тиімділігін бағалау.

Метроны желдету және желдету жабдығы

КОД – НҮД 305

КРЕДИТ – 3 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – желдету және кондиционерлеу, жылумен жабдықтау.

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Мақсаты - қазіргі заманғы желдету жүйелерінің жобаларын, жұмыс істеуін және метрополитендерді және жер асты құрылыстарын жылумен қамтамасыз ету.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Метро және жер асты құрылыстарының негізгі құрылымдары мен инженерлік жүйелер туралы түсінік береді. Өлшеудің метрологиялық негізіне қажетті білім мен дағдыларды дамыту; инженерлік жүйелердің құрылысында жобалық шешімдерді енгізу.

БІЛІМ, ДАҒДЫЛАР, ШЕБЕРЛІКТЕР КУРСТЫҢ АЯҚТАЛУ БАРЫСЫ БОЙЫНША

Докторанттар білуі керек:

- метрополитен туннельдерді желдету жүйелерінің аэродинамикалық есептеулер әдісі;
- туннельдердегі ауаның және термалды перделердің есептелуі, лоббидің кіре берісі және шығуы;
- метрологиялық қондырғыларда негізгі инженерлік жабдықтар;
- метро станцияларының және кіші метро туннельдерінің термиялық әсері қоршаған топырақты массивке қою;
- метрополитеннің жер асты құрылыстарының қоршаған ортаның массасының температурасына әсер ету аймағын анықтау әдісі;
- микроклиматты қамтамасыз ету және туннельдер желдету жұмыс режимдерін таңдау (климаттық жағдайларға байланысты) бойынша шаралар;
- жылу сорғыларының жүйелерін ұйымдастыру және оларды метрополитенге тиімді қолдану;

Докторант істей алуы керек:

- метрополитендердің жылу есептерін орындау;
- метро желдету жүйесін есептеу;
- метрополитеннің энергетикалық тиімділігін арттыру мәселелері;
- станциялар мен метрополитендердегі жылу режимін және ішкі микроклимат параметрлерін тұрақтандыру үшін жылу сорғыларын пайдалану перспективаларын негіздеу.
- атмосфералық ауаның маусымдық ауытқуларын есепке ала отырып, метрополитендер мен метрополитендерді қоршаған топырақ массивінің температуралық өзгеру процестерін сипаттайтын математикалық модель жасау.

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНИТУ	Страница 21 из 28
--------------	--	-------------------------	-------------------

Энергияны үнемдейтін жүйелер және ғимараттар мен құрылыстардағы жабдықтар

КОД – НҮД 306

КРЕДИТ – 3 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – математика, физика, химия, гидравлика және аэродинамика, жылу-масса алмасу, жылу өндіргіш қондырғылар, жылыту және желдету.

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТІ

Пәндерді оқыту мақсаты энергияны үнемдейтін жүйелер мен жабдықтарды пайдалану арқылы ғимараттар мен құрылыстарды жобалау, салу және пайдалану саласындағы білім мен дағдылар кешенін қалыптастыру болып табылады.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

«Энергияны үнемдейтін жүйелер және ғимараттар мен құрылыстардағы жабдықтар» пәні энергетикалық ресурстар және олардың экономика принциптері туралы, жылу қондырғыларында энергияны үнемдейтін әдістер, жылу және желдету жүйелері, жер асты көмірді газдандыру принциптері, жаңартылатын энергия көздерін пайдалану және атом электр станцияларында энергия өндірісі.

КУРСТЫ ОҚЫП-ҮЙРЕНУ БАРЫСЫНДА МЕНГЕРІЛЕТІН БІЛІМДЕР, БІЛІКТЕР МЕН ДАҒДЫЛАР

Берілген пәнді оқып-білгеннен кейін докторант білуге міндетті:

Білу:

- Энергетикалық ресурстардың классификациясын, энергетикалық баланс құрылымын;
- ОЭР-н үнемдеудің ортақ принциптері; жылу түрлендіруші құрылымдардағы ОЭР-н үнемдеу бойынша өткізілетін іс-шаралар және оларды жүзеге асырудың принциптері;
- ауа жүйесіндегі желдету бойынша өшірілетін энергия үнемдеу тәсілдері мен әдістері;
- ауылшаруашылық, қалалық және өндірістік қалдықтарды энерготехнологиялық пайдаланудың жалпы принциптері;
- жерасты көмірлерін газификациялау тәсілдері;
- төменгі сортты отындарды қайта өңдеудің энерготехнологиялық тәсілдері; күн энергиясы, геотермалды энергия және жел энергиясын пайдалану принциптері;
- АЭС және АТЭЦ-дегі энергия өндіру негіздері; МГД-генераторларды пайдалану перспективалары және жалпы принциптері;
- энергия үнемдеуші технологияларды қолданудың экономикалық аспектілері.

Қолдана білу:

- энергия үнемдеуші технологияларды қолданудың экономикалық мақсатын ұғуды бағалауды жүргізу;
- жылотүрлендіруші қондырғыларда энергия үнемдеуші іс-шаралардың тиімділігін бағалау;
- жылыту жүйесіндегі энергияны үнемдеу іс-шараларын даярлау;
- бөлмелерден шығатын ауа жылуының утилизация жүйесін есептеу;
- геотермалды жылу жабдықтау жүйесін әзірлеу және гелиоқұрылғылардың есептерін жүргізу.

Инженерлік жүйелерді компьютерлік модельдеу

КОД – НҮД 307

КРЕДИТ – 3 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – ғимараттардың санитарлық жағдайы, суды тасымалдау, жылумен қамтамасыз ету.

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТІ

Пәндерді оқытудың мақсаты инженерлік жүйелерді зерттеуде докторанттарға арналған жаңа компьютерлік есептеулердің тұтас көрінісін қалыптастыру болып табылады.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

«Инженерлік жүйелерді компьютерлік модельдеу» пәні қалалық құрылыс және экономикада қолданылатын инженерлік жүйелердегі компьютерлік модельдеудің негізгі ұғымдары мен әдістерін түсіндіреді. Докторанттар инженерлік жүйелерде ВІМ-технологияларды қолдана отырып, ғимараттар мен қала құрылыстарын жобалау, салу және пайдалану кезінде пайда болатын мәселелерді дербес шешу дағдыларын дамытады.

БІЛІМ, ДАҒДЫЛАР, ШЕБЕРЛІКТЕР КУРСТЫҢ АЯҚТАЛУ БАРЫСЫ БОЙЫНША

Оқытушылар міндетті

білу:

- зерттеу және дизайн проблемаларын шешу үшін инженерлік жүйелерде заманауи компьютерлік технологияларды енгізетін арнайы программалық жүйелерді қолданудың ұғымдары мен әдістері;
- ғылыми-техникалық ақпарат, практикалық мәселелерді шешу үшін инженерлік жүйелерге ВІМ технологияларын қолданудың отандық және шетелдік тәжірибесі;
- ғимараттарды, құрылыстарды және қалалық жерлерді компьютерлік модельдеу әдістері мен құралдары;
- болуы мүмкін:
- инженерлік жүйелерде сканерлеу және жобалау міндеттерін шешу үшін компьютерлік технологияны енгізетін мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану;

Құрылыстағы ресурстарды үнемдейтін технологиялар мен экология

КОД – НҮД 308

КРЕДИТ – 3 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – математика, химия, құрылыс материалдары, химия және микробиология.

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТІ

Құрылыста ресурс үнемдейтін технологиялар саласында теориялық және тәжірибелік білім беру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Ресурстарды сақтау - өндіріс фактілерін (капитал, жер, еңбек) мұқият және тиімді пайдалану бойынша шаралар жиынтығы. Бұл ресурсты үнемдеу және энергияны үнемдейтін технологияларды қолдану арқылы қамтамасыз етіледі; өнімнің материалдық шығындары мен қарқындылығын төмендетуге; өнімділікті арттыру; өмір сүру және материалдық-еңбек құнын төмендету; өнім сапасын жақсарту; еңбек менеджерлерін және маркетингтерді ұтымды пайдалану; халықаралық еңбек бөлінісінің артықшылықтарын пайдалану және басқалар экономикалық тиімділіктің өсуіне ықпал етеді, оның бәсекеге қабілеттілігін арттырады.

Ресурстарды үнемдейтін технологиялар - технологиялық мақсаттар үшін отын мен басқа да энергия көздерін, сондай-ақ шикізат, материалдар, ауа, су және басқа да ресурстарды барынша аз тұтынуды қамтамасыз ететін технологиялар.

БІЛІМ, ДАҒДЫЛАР, ШЕБЕРЛІКТЕР КУРСТЫҢ АЯҚТАЛУ БАРЫСЫ БОЙЫНША

Докторанттар білуі керек:

- Ғимараттың құрылысы мен пайдаланылуында материалдар мен энергетикалық ресурстарды пайдаланудың ұтымдылығы;
- адамның денсаулығы мен табиғатына теріс әсерін азайтатын экологиялық тазалық;
- Тұрғызылған ғимаратта өмір сүру немесе жұмыс істеу жайлы жайлылық.
- Құрылыстағы ресурсты үнемдейтін технологиялар саласындағы негізгі терминдер мен анықтамалар;

Докторант істей алуы керек:

- құрылыстағы материалдық, энергетикалық және су ресурстарын пайдаланудың ұтымдылығын бағалау;

**Көп қабатты ғимараттардың инженерлік жүйелерін жобалау және пайдалану
КОД – НҮД 309**

КРЕДИТ – 3 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – жылыту, желдету және ауа баптау, сумен жабдықтау және кәріз жүйесі

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТІ

Көпқабатты үйлердің инженерлік жүйелерін жобалау үшін қажетті білімдер мен дағдыларды дамыту, көп қабатты ғимараттардың ерекшеліктерін түсіну.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Жылыту, желдету, ауаны баптау, биік ғимараттардың сумен жабдықтау және кәріз жүйелерін жобалау, құрылыстың аэродинамикасы мен дамуын, қоршаған ортаны қорғау мәселелерін зерттеу, дайын жобада энергияның әртүрлі түрлерін үнемдеу.

БІЛІМ, ДАҒДЫЛАР, ШЕБЕРЛІКТЕР КУРСТЫҢ АЯҚТАЛУ БАРЫСЫ БОЙЫНША

Пәндерді оқу нәтижесінде докторанттар:

Білу:

- ғимараттар мен құрылыстардың инженерлік жүйелерінің жобалау процестеріне және жұмысына байланысты мәселелер;
- жобалау және құрылыс құжаттамасының барлық кезеңдері;

Істей алуы керек:

- инженерлік жүйелердің жобалық критерилерін және сипаттамасын анықтау;
- ғимаратты пайдалану кезінде инженерлік жабдықтарды іріктеуді жүзеге асырады;

Докторлық диссертацияны қорғау
КОД – ЕСА303
КРЕДИТ –4

Докторлық диссертацияны орындаудың мақсаты докторанттың ғылыми-теориялық және зерттеу-талдау деңгейін, қалыптасқан кәсіби және басқарушылық құзыреттілігін, кәсіби міндеттерді өз бетінше орындауға дайындығын және оның дайындығының кәсіби стандарт және докторантураның білім беру бағдарламасының талаптарына сәйкестігін бағалау болып табылады.

ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Докторлық диссертация-докторанттың дербес зерттеуі болып табылатын ғылыми жұмысы, онда теориялық ережелер әзірленген, олардың жиынтығын жаңа ғылыми жетістік ретінде саралауға болатын немесе ғылыми мәселе шешілген, немесе енгізілуі ел экономикасының дамуына елеулі үлес қосатын ғылыми негізделген техникалық, экономикалық немесе технологиялық шешімдер жазылған.

Докторлық диссертация-докторанттың барлық оқу кезеңінде жүргізілген ғылыми-зерттеу /эксперименталды-зерттеу жұмысының қорытындысы.

Докторлық диссертацияны қорғау магистрды дайындаудың қорытынды кезеңі болып табылады.

- Магистрлік диссертация келесі талаптарға сәйкес болуы тиіс:
 - Диссертация тақырыбы ғылымды дамытудың басым бағыттарымен және/немесе мемлекеттік бағдарламалармен іргелі немесе қолданбалы зерттеулер бағдарламаларымен байланысты болуы тиіс.
 - Диссертацияның мазмұны, қойылған мақсаттар мен міндеттер, алынған ғылыми нәтижелер диссертацияның тақырыбына қатаң сәйкес келуі тиіс.
 - Диссертация дербестік, ішкі бірлік, ғылыми жаңашылдық, нақтылық және практикалық құндылық принциптерін сақтай отырып орындалады.

Мазмұны	
1 Бағдарламаның көлемі мен мазмұны	4
2 Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар	5
3 Оқуды аяқтауға және диплом алуға қойылатын талаптар	6
4 Білім беру бағдарламасының жұмыстық оқу жоспары	10
5 Модульдік білім бағдарламасы	12
6 Білім, білік, дағды және құзыреттілік деңгейі мен көлемінің дескрипторлары	14
7 ECTS стандарты бойынша дипломға қосымша	14