«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» КЕАҚ
Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты
«Мұнай және газ геологиясы» кафедрасы

«Гидрогеология және инженерлік геология»

PhD докторы

күшін жойған мамандық Классификаторы негізінде: «6D075500 - Гидрогеология және инженерлік геология»

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
CURRICULUMPROGRAM

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

Алматы 2020

Құрастырылды:	Қарастырылды: Институт ОК мәжілісінде	Бекітілді: ҚазҰТЗУ ОҚК	Беттер1– інші 26

Бағдарлама құрасытырылды және тараптар қол қойды:

Қ.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ КазНИТУ:
1.МжГГ кафедрасы меңгерушісі _____ Т.А.Енсепбаев
2. Қ.Тұрысов атындағы ГжМГИ директоры _____ А.Х.Сыздыков
3. Кафедра ОӘК төрағасы, асс.профессор _____ Е.С.Әуелхан

Жұмыс берушілерден:
1. У.Ахмедсафин атындағы гидрогеология және геоэкология институт директоры, геология-минералогия ғылымдарының докторы,профессор,ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі _____ М.К.Абсаметов

Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университетінің оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында бекітілді.
19.12.2018 ж. №3 хаттама

Біліктілігі:
Ұлттық біліктілік шеңберінің 8 деңгейі:
8D05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
8D055 Геология

Кәсіби компетенциясы: гидрогеологиялық саланы басқару, гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық зерттеулердің барлық кезеңдері мен сатыларында барлау жұмыстарын ұйымдастыру, жүргізу және бақылау, гидрогеология және инженерлік геология, гидрогеологиялық саланың жай-күйі мен даму перспективасы, жер қойнауын пайдаланудың заңнамалық базасы, сондай-ақ жер асты суларының сапасына қойылатын талаптар саласында құзыретті болу.

Бағдарламаның қысқаша сипаттамасы:

Satbayev University-де "Гидрогеология және инженерлік геология" білім беру бағдарламасы бойынша докторанттардың ғылыми-педагогикалық және профильді дайындығын жүзеге асыру үшін арналған "Гидрогеология және инженерлік геология"бағыты әзірленген.

Білім беру бағдарламасының мақсаты"Гидрогеология және инженерлік геология" докторанттары мемлекеттік жалпыға міндетті стандартпен белгіленген өлшемдер негізінде білім, білік, дағды және құзыреттілік деңгейімен расталған гидрогеология және инженерлік геология саласында толық және сапалы кәсіби білім беру болып табылады.

Осы мақсатқа жету үшін докторанттар оқу жоспарына сәйкес оқу пәндерінің екі циклы бойынша білім алады: базалық пәндер (БП) және кәсіптік пәндер (КП).

"Гидрогеология және инженерлік геология" білім беру бағдарламасының негізгі міндеттері:

- ғылыми және педагогикалық дайындық кезінде:

1) гидрогеология және инженерлік геология саласында терең білім мен құзыреттілікті алу;

2)гидрогеология және инженерлік геология саласында зерттеу және басқару қызметін табысты жүзеге асыруға мүмкіндік беретін білім базасы бар,қазіргі ғылыми және практикалық мәселелерді тұжырымдауға және іс жүзінде шешугеқабілетті азаматтық ұстанымы бар, оларды қазіргі заманғы экологиялық ойлауын қалыптастыра алатын, жоғары оқу орындарында сабақ беретін мамандарды даярлау;

3)ғылыми-зерттеу дағдыларын алу, ғылыми зерттеулер жүргізу әдістемесін меңгерген әр түрлі деңгейдегі ғылыми іс-шараларға қатысу, докторантурада ғылыми дайындықты жалғастыру;

4)жоғарғы оқу орнында педагогикалықпенпсихологиялық білім алу және оқыту тәжірибесі саласында қажетті ең төменгі білім алу;

- кәсіптік дайындық кезінде:

1) гидрогеология және инженерлік геология саласында терең білім мен құзыреттібілім алу;

2) өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі дамыту қабілетін қалыптастыру, белсенді өмір сүру барысында жаңа білімдерді дербес шығармашылық меңгерудің дағдылары мен мотивация алу;

3)кәсіби құзыреттілікті және мобильді қамтамасыз ететін ғылым тоғысындағы фундаменттальдық курстарды игеру.

Бағдарламаның миссиясы: инновациялық және ғылыми-білім беру ортасын дамыту арқылы гидрогеология және инженерлік геология саласынының өңірінде адами капиталының сапалы өсуін қамтамасыз ету және нарық қажеттіліктеріне

сәйкес жоғары жеке-кәсіби құзыреттілікке ие жоғары білікті кадрларды даярлау.
Докторантура түлектерінің кәсіби қызметінің объектілері:
- жер қойнауын пайдалану саласындағы жобалау-іздестіру, өндірістік-технологиялық және сараптамалық-басқарушылық;
-гидрогеологиялық ғылым мен білім беру ғылыми-зерттеу және педагогикалық білім бағыттары бойынша;
Докторанттар келесі кәсіби қызмет түрлерін орындай алады:
- педагогикалық;
- ғылыми-зерттеу.

Осы мамандық бойынша оқыту бекітілген жұмыс оқу бағдарламалары шеңберінде жүргізіледі. Докторанттардың арнайы пәндер бойынша алған білімдері жер асты және жер үсті суларын зерттеу және пайдалану мәселелерімен айналысатын өндірістік және ғылыми ұйымдарда сұранысқа ие болды.

Оқу мерзімі ОП 6D075500 - Гидрогеология және инженерлік геология 2 жылды құрайды, 2 семестр бойынша әр оқу жылында ұзақтығы 15 апта (барлығы 6 семестр).

Қорытынды бақылау емтихан түрінде өткізіледі. Емтиханның қолайлы түрі докторанттарға ауызша сұрақ қою болып табылады. Емтихандарды ауызша немесе жазбаша түрде өткізу туралы түпкілікті шешімді оқу институттарының ұсынысы негізінде университеттің оқу-әдістемелік кеңесі қабылдайды.ҚазҰТЗУ-ға түсетін тұлғаларды қабылдау мемлекеттік білім беру тапсырысын (білім гранттары) орналастыру, сондай-ақ азаматтардың өз қаражаты және басқа да көздер есебінен оқу ақысын төлеу арқылы жүзеге асырылады.
Гидрогеология және инженерлік геология білім беру бағдарламасы осы мамандық бойынша докторанттардың түлектері арасында танымал. Жыл сайын мемлекет осы бағдарлама бойынша оқуға шамамен 5-12 грант бөледі.

2 Еңбек қызметінің түрлері:
- ғылыми-зерттеу;
- ғылыми-өндірістік;
- жобалық;
- ұйымдастырушылық-басқарушылық қызмет;
- ғылыми-педагогикалық.

3 *Түлектің кәсіби қызметінің объектілері:*

– жер, жер қыртысы, литосфера, тау жыныстары, аэрация аймағы, жер асты сулары, артезиан сулары, жер асты суларының кен орындары;

- тау жыныстарының физикалық қасиеттері, тау жыныстарының сүзілу қабілеті;

- жер асты сулары, ауыз су, минералды және техникалық сулар;

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

1 Бағдарламаның көлемі мен мазмұны

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

Профиль бойынша доктор даярлауда білім беру бағдарламасы фундаментальді білім беру, әдістемелік және зерттеу жұмыстарындаұлттық экономика, әлеуметтік салалары бойынша: 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 даярлау бөлігінде PhD докторларын немесе профиль бойынша докторларды даярлауда, аккредиттелген бағдарламаларын іске асыратын шетелдік жоғары оқу орындары мен ғылыми орталықтардың тәжірибесін зерделеу негізінде әзірленеді.
Профильдік докторантураның білім беру бағдарламасының мазмұнын жоғарғы оқу орыныөзі белгілейді.

Философия докторларын (PhD) (профиль бойынша доктор) даярлау бойынша білім беру процесінің аяқталуының негізгі критериі 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 профиль 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) оқу мерзімі кемінде үш жыл ғылыми-педагогикалық;
2) кемінде үш жыл оқу мерзімімен профильді.

Гидрогеология және инженерлік геология оқу бағдарламасының мазмұны

Білім беру бағдарламасының міндеттері:

- Түлекті кәсіби қызметке, рухани құндылықтарға, қоғам мүшесі ретінде тұлғаның адамгершілік-этикалық нормаларын дамытуға, Қазақстан

Республикасының оң және заңнамалық жүйесін кәсіби мәдениет деңгейі жоғары, азаматтық ұстанымды орындауға дайындау.

- Бітірушіні үнемі өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі дамыту, геологиялық барлау, гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық саланы дамытудың инновациялық бағыттары бойынша жаңа білімді, іскерлікті және дағдыларды игеру бойынша қызметке дайындау.
- Ақпараттық технологиялар мен ақпараттық ресурстардың қазіргі заманғы оқыту құралдары негізінде өндірістік-басқару, ұйымдастыру-технологиялық және ғылыми-педагогикалық салаларда білікті бітірушіні дайындау. Жаңа ғылыми бағытты өз бетінше қалыптастыра және жүзеге асыра алатын түлектер дайындау
- Бітірушіні оқу жоспарының элективті пәндер каталогының әртүрлілігі мен серпінділігі негізінде, құзыреттіліктегі практикалық дағдылардың басым болуымен, оқытудың соңғы нәтижелері негізінде бір және одан да көп қызмет түрлері шеңберінде кәсіби функцияларды жүзеге асыруға қабілетті, осы қызмет түрлерінің ерекшелігін, нарықтың ұйымдастырушылық-басқарушылық, кәсіби құзыреттеріне қойылатын талаптарын есепке ала отырып дайындау.
- Бітірушіні гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық сектор саласында бәсекеге қабілетті маман ретінде дайындау, соның ішінде алдыңғы қатарлы технологиялар саласында құзыретті білім беру, ғылыми бағдарламаларда халықаралық аспектіні арттыру, ғылыми зерттеулер нәтижелерін орындау және ресімдеу негізінде дайындау

2 Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар

Докторантураға "магистр" дәрежесі және 1 (бір) жылдан кем емес жұмыс жасаған 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 білім беру бағдарламасын тиісті білім беру бағдарламаларының тобынан өз бетінше таңдайды.

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

Докторантураға азаматтарды қабылдау тәртібі «Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің білім беру бағдарламаларын жүзеге асыратын білім беру ұйымдарында оқуға қабылдаудың үлгілік ережелері» талаптарына сәйкес белгіленеді.

Докторанттар контингентін қалыптастыру ғылыми және педагогикалық кадрларды даярлауға мемлекеттік білім беру тапсырысын орналастыру, сондай-ақ азаматтардың жеке қаражаттары есебінен және басқа да көздер есебінен ақы төлеу арқылы жүзеге асырылады. Қазақстан Республикасының азаматтарына мемлекеттік білім беру туралы бұйрыққа сәйкес конкурстық негізде ақысыз жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ережелеріне сәйкес, егер олар осы деңгейде бірінші рет білім алса, мемлекет алады.

Кіріс кезінде докторанттың тиісті кәсіби докторлық оқу бағдарламасын меңгеру үшін барлық қажетті шарты болуы керек. Қажетті алғышарттардың тізбесін жоғары оқу орны дербес анықтайды.

Қажетті пререквезиттердің болмағанына байланысты докторанттарға ақылы негізде меңгеруге рұқсат беріледі. Бұл жағдайда докторант пререквезиттерді толық меңгергеннен кейін оқу басталады.

3Оқуды аяқтауға және диплом алуға қойылатын талаптар

Докторлық бағдарламаны игерген және докторлық диссертациясын қорғаған, емтихан қорытындылары бойынша Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің ерекше мәртебесі бар диссертациялық кеңестердің оң шешімімен PhD профильде және қосымшамен (транскриптпен) мемлекеттік диплом беріледі.

3.1 Докторанттардың негізгі құзыреттеріне қойылатын талаптар

Ғылыми білімді тереңдету, ғылыми және қолданбалы мәселелерді мамандандырылған тақырыптар бойынша шешу үшін докторлық дәрежесін алған, университеттен таңдаған жетекші ғалымның жетекшілігімен докторлық бағдарламаны немесе ғылыми зерттеулерді жүргізетін тұлғалар.

1) түсінігі болу керек:

- дамудың негізгі кезеңдері және ғылым эволюциясындағы парадигмалардың өзгеруі туралы;
- жаратылыстану (әлеуметтік, гуманитарлық, экономикалық) ғылымдарының идеологиялық және әдістемелік ерекшелігі;
- тиісті білім саласының ғылыми мектептері туралы, олардың теориялық және тәжірибелік әзірлемелері туралы;

- тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның ғылыми тұжырымдамалары туралы;
- тәжірибелік жұмыста ғылыми әзірлемелерді енгізу механизмі туралы;
- ғылыми қоғамдастықтағы өзара қарым-қатынас нормалары туралы;
- ғалымның педагогикалық және ғылыми этикасына;

2) білу және түсіну:
- жаһандану және интернационалдандыру тұрғысынан отандық ғылымның даму үрдістері, үрдістері мен даму үрдістері;
- ғылыми білімдердің әдістемесі;
- тиісті саладағы әлемдік және қазақстандық ғылымның жетістіктері;
- ғылым мен білімнің әлеуметтік жауапкершілігін (тану және қабылдау);
- ғылыми қарым-қатынас және халықаралық ынтымақтастық жөніндегі еркін меңгерген шетел тілі;

3) істей білуі:

- зерттеу үрдісін ұйымдастыру, жоспарлау және жүзеге асыру;
- зерттеу саласындағы әртүрлі теориялық тұжырымдарды талдауға, бағалауға және салыстыруға және қорытынды жасауға;
- түрлі көздерден ақпаратты талдау және өңдеу;
- заманауи теориялар мен талдау әдістерінің негізінде академиялық тұтастықпен сипатталатын тәуелсіз ғылыми зерттеулер жүргізу;

өздерінің жаңа ғылыми идеяларын қалыптастырады, өздерінің білімін және идеяларын ғылыми қоғамдастыққа жеткізеді, ғылыми білімнің шекарасын кеңейтеді;
- Заманауи зерттеу әдіснамасын таңдауға және тиімді пайдалануға;
- олардың одан әрі кәсіби дамуын жоспарлау және болжау;

4) дағдылары бар:

- әр түрлі ғылыми теориялар мен идеяларды сыни талдау, бағалау және салыстыру;
- аналитикалық және тәжірибелік зерттеулер;
- зерттеу нәтижелерін жоспарлау және болжау;
- халықаралық ғылыми форумдарда, конференцияларда және семинарларда шешендік және көпшілік алдында сөйлеу;
- ғылыми жазбаша және ғылыми байланыс;
- ғылыми-зерттеу процестерін жоспарлау, үйлестіру және енгізу;
- зерттелетін саланы жүйелі түрде түсініп, таңдалған ғылыми әдістердің сапасы мен тиімділігін көрсетуге;

- ғылыми іс-шараларға, іргелі ғылыми отандық және халықаралық жобаларға қатысу;
- көшбасшылық және командалық басқару;

ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызметке жауапты және шығармашылық көзқарас;

- заманауи ақпараттық және инновациялық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми ақпаратты беруде патенттік іздеу және тәжірибе жүргізу;
- ғылыми жаңалықтар мен оқиғаларға зияткерлік меншік құқықтарын қорғау;
- шет тілінде еркін сөйлесу;

5) құзыретті болуы тиіс:

- ақпараттық ағымдардың жедел жаңаруы мен өсуі жағдайында ғылыми және білім беру қызметі саласында;
- теориялық және тәжірибелік зерттеулер жүргізуде;
- ғылыми зерттеулердегі теориялық және қолданбалы міндеттерді қалыптастыру және шешу;
- тиісті саладағы мәселелердің кәсіби және жан-жақты талдауын жүргізуде;
- тұлғааралық қарым-қатынас және адам ресурстарын басқару мәселелері бойынша;
- университеттің мамандарын даярлау мәселелерінде;
- ғылыми жобаларды және зерттеулерді сараптау кезінде;
- үздіксіз кәсіптік өсуді қамтамасыз етуде.

3.2 Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмыстарына қойылатын талаптар:

1) докторлық диссертацияны қорғайтын докторантураның білім беру бағдарламасының негізгі мәселелерін сақтау;

2) маңызды және ғылыми жаңалығы мен практикалық маңызы бар;

3) ғылым мен тәжірибенің заманауи теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктеріне негізделген;

4) компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, деректерді өңдеу мен интерпретациялаудың заманауи әдістеріне негізделген;

5) заманауи ғылыми зерттеу әдістерін қолдану арқылы жүзеге асырылады;

6) негізгі қорғалған провизиялар бойынша ғылыми-зерттеу (әдістемелік, практикалық) бөлімдерден тұрады.

3.3 Тәжірибені ұйымдастыруға қойылатын талаптар:

Тәжірибе ғылыми, ғылыми, педагогикалық және кәсіптік қызметтің практикалық дағдыларын дамыту мақсатында жүзеге асырылады.

Докторантура бағдарламасы мыналарды қамтиды:

1) педагогикалық және ғылыми практика - студенттерге философия докторы бағдарламасы бойынша;

2) практикалық сабақтар - студенттерге арнайы докторантура бағдарламасы бойынша.

Педагогикалық тәжірибе кезінде докторанттар қажет болған жағдайда бакалавриат және магистратура бағдарламалары бойынша сабақтар өткізуге шақырылады.

Докторанттың ғылыми тәжірибесі отандық және шетелдік ғылымның соңғы теориялық, әдістемелік және технологиялық жетістіктерін зерттеу, сондай-ақ практикалық дағдыларды қалыптастыру, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, диссертациялық зерттеудегі тәжірибелік деректерді өңдеу және түсіндіру мақсатында жүзеге асырылады.

Докторанттың тағылымдамасы оқу процесінде алынған теориялық білімдерді нығайту және кәсіби деңгейін жоғарылату мақсатында жүзеге асырылады.

Зерттеудің және өндірістік тәжірибенің мазмұны докторлық диссертация тақырыбымен анықталады.

4. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

4.1 Оқу мерзімі: 3 жыл

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
КеАҚ К.И. СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ
Сәтбаев Университеті

SATBAYEV UNIVERSITY

Бекітемін
Сәтбаев университеті Ректоры
Бейсембетов И.К.
"15" 09 2020 ж.

ЖҰМЫС ОҚУ ЖОСПАРЫ

Білім беру бағдарламасы "8D05202 -Гидрогеология және инженерлік геология"
Білім беру бағдарламалары тобы "D088 Гидрогеология және инженерлік геология"
20 20 - 20 21 оқу жылына арналған

Академиялық дәрежесі: философия докторы (PhD)
Оқу мерзімі: 3 жыл

оқу жылы	Код	Пән атауы	Компонент	Акад. кредиттер	Дс/зж/пр/дж	Пререквиттер	Код	Пән атауы	Компонент	Акад. кредиттер	Дс/зж/пр/дж	Пререквиттер
		1 семестр						**2 семестр**				
1	MET321	Ғылыми зерттеу әдістері	БП ЖК	6	2/0/1/3		AAP345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	ДҒЗЖ	24		
	LNG304	Академиялық хат	БП ЖК	6	2/0/1/3		AAP350	Педагогикалық тәжірибе	БП	10		
	GEO332	«GMS» бағдарламалық кешенін пайдалана отырып сүзу процестерін модельдеу	БП ЖК	6	1/0/2/3							
	GEO319	Гидрогеологиялық, инженерлік геологиялық карталау және түсірілім	ПП ТК	6	2/0/1/3							
	GEO321	Жер қойнауында өнеркәсіптік сарқынды суларды жерлеу	ПП ТК	6	2/0/1/3							
		Барлығы		**30**				**Барлығы**		**34**		
		3 семестр						**4 семестр**				
2	AAP345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	ДҒЗЖ	24			AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	ДҒЗЖ	25		
	AAP349	Зерттеу тәжірбиесі	ПП	10								
		Барлығы		**34**				**Барлығы**		**25**		
		5 семестр						**6 семестр**				
3	AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	ДҒЗЖ	25			AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	ДҒЗЖ	25		
							ECA303	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	ҚА	12		
		Барлығы		**25**				**Барлығы**		**37**		

Барлық оқу кезеңі бойынша кредиттер саны	
Пәндер циклі	**Кредиты**
Жалпы білім беру циклі	
Базалық пәндер циклі (БП ЖК, БП ТК)	28
Профильдік пәндер циклі (ПП ЖК, ПП ТК)	22
Жалпы теориялық дайындық	**50**
Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде	123
Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	12
Жалпы	**185**

Сәтбаев университеті Ғылыми кеңестің шешімі . № 1 Хаттама "15" 09 2020ж.

Институт Ғылыми кеңесінің шешімі_____№ 9 Хаттама "22" 05 2020ж.

Білім беру және ғылыми қызмет жөніндегі Проректор **Наурызбаева Д.К.**

АЖК Төрайымы **Тулегенова К.Б.**

Институт директоры **Рысбеков К.Б.**

Кафедра меңгерушісі **Енсепбаев Т.А.**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ

БЕКІТЕМІН
К.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ректоры
_____ И. Бейсембетов
«_25_» _____09_____ 2020 ж.

МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
Білім беру бағдарламасы "8D05202 – Гидрогеология және инженерлік геология "
Оқу түрі: Күндізгі **Оқу мерзімі:** 3 ж. **Дәрежесі:** философия докторы PhD

Пәннің циклі	Пән-нің коды	**Пәннің атауы**	Семестр	Акад. кредиттер	Дәріс	Зер	Тәж.	ОӨЖ	Бақылау түрі	Каф
Профиль бойынша оқыту модулі (48 кредит)										
Базалық пәндер (БП)										
Міндетті компонент										
БП	MET321	Ғылыми зерттеу әдістері	1	6	2	0	1	3	Емтихан	
БП	LNG304	Академиялық хат	1	6	2	0	1	3	Емтихан	
Таңдау бойынша компонент										
БП	GEO332	«GMS» бағдарламалық кешенін пайдалана отырып сүзу процестерін модельдеу	1	6	1	0	2	3		МжГГ
	GEO209	Пайдалы қазба кенорындарын геологиялық модельдеу								
Практикалық-бағдарланған модуль										
БП	AAP350	Педагогикалық тәжірибе	2	10					Есеп	
Профильді пәндер (ПП)										
Таңдау бойынша компонент										
ПП	GEO319	Гидрогеологиялық, инженерлік геологиялық карталау және түсірілім	1	6	2	0	1	3	Емтихан	МжГГ
ПП	GEO321	Жер қойнауында өнеркәсіптік сарқынды суларды жерлеу	1	6	2	0	1	3	Емтихан	МжГГ
Практикалық-бағдарланған модуль										
ПП	AAP349	Зерттеу тәжірбиесі	3	10					Есеп	
Ғылыми-зерттеу модулі										
ДҒЗЖ	AAP345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	2	24					Есеп	
ДҒЗЖ	AAP345	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық	3	24					Есеп	

		диссертацияны орындау								
ДҒЗЖ	AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	4	25					Есеп	
ДҒЗЖ	AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	5	25					Есеп	
ДҒЗЖ	AAP346	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау	6	25					Есеп	
Қорытынды аттестаттау модулі										
ҚА	ECA303	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	6	12						
		Барлығы		**185**						

Білім беру және ғылыми қызмет жөніндегі Д.К.Наурызбаева

АСК Төрайымы К.Б. Тулегенова

Институт директоры К.Б. Рысбеков

Кафедра меңгерушісі Т.А. Енсепбаев

5 Білім, білік, дағды және құзыреттілік деңгейінің дескрипторлары

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

1) зерттеу саласының жүйелі түсінігін көрсету, осы салада қолданылатын зерттеу дағдылары мен әдістерін меңгеру (облысты жазу));

2) ғылыми көзқараспен зерттеулердің маңызды процесін ойлау, жобалау, енгізу және бейімдеу қабілетін көрсету;

3) ұлттық немесе халықаралық деңгейде жариялануға лайық ғылыми Облыстың шекараларын 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.

6. 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.

«GMS» Бағдарламалық кешенінін комегімен сүзілу процестерін модельдеу

КОД – GEO332

КРЕДИТ – 3

ПРЕРЕКВИЗИТ – жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Пәннің мақсаты: докторанттарды терең сулы қабаттарға өнеркәсіптік ағындарды көму мәселесін шешу үшін гидрогеологиялық ақпаратты алудың әдістері мен тәсілдерін үйрету, қажетті гидрогеологиялық зерттеулер кешенін әдістемелік тұрғыдан дұрыс және мақсатты түрде жүзеге асыруды үйрету.

Міндеттері: терең сулы қабаттарға өнеркәсіптік ағындарды көмумен байланысты гидрогеологиялық міндеттерді шешу үшін докторанттарға практикалық дағдыларды үйрету.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Жер асты суларын сүзу тұжырымдамасын қарастырады. Фильтрация модельдеудің түрлері мен әдістерін сипаттайды. Сандық үлгілеуге ерекше назар аударылатын болады. Курс түрлі гидрогеологиялық мәселелерді шешу үшін математикалық модельдеуді қолдану мүмкіндігі қарастырылады. Бұдан басқа, компьютерлік модельдеудің жаңа әдістерін әзірлеу және GMS бағдарламалық пакетін қолдана отырып, заманауи ақпараттық модельдеу жүйесін құрудың өзектілігі қарастырылады.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

- сандық модельді әзірлеу тәртібі гидрогеологиялық жағдайларды суландыру, сүзгілеу ағындарын қалыптастырудың негізгі факторларын формализациялау және сандық бағалауды қоса алғанда, геологиялық модельді дамыту; параметрлері мен сыртқы (өзендер, ағымдар) және ішкі (ұңғымалар) шекаралық жағдайларын орнату болжамдық геофильтрациялық проблемаға шешімнің параметрлері (болжанған кезеңнің ұзақтығы, уақыт кезеңдерінің саны), модельдеу нәтижелерін шығару, модельдеу нәтижелерін түсіндіру, болжамды нақтылау және болжамдық есептеулердітүсіндіру.

Меңгеруі керек:

- кәсіби және ғылыми мақсаттарға сәйкес хат алмасу үшін қажетті негізгі жазбаша коммуникация дағдылары;
- өздерінің ғылыми мамандықтарының профилі бойынша дайындаған монологтың баяндамасымен жұмыс істеу дағдылары, өздерінің позицияларын талқылау және көмекші құралдарды пайдалану (кестелер, графиктер, диаграммалар және т.б.)

Дағдысын меңгеру:

- кәсіби және ғылыми мақсаттарда хат жазысуға қажетті жазбаша коммуникацияның негізгі дағдыларын;

– өзінің ғылыми мамандығының бейіні бойынша дайындалған монологиялық хабарламамен сөйлеу дағдысын, өз ұстанымын баяндай отырып және қосалқы құралдарды (кестелер, графиктер, диаграммалар және т. б.) пайдалана отырып дәлелденген.)

- алған білімдерін өзінің болашақ кәсіби қызметінде қолдана білуін.

Қолданбалы гидрогеология
КОД – GEO 322
КРЕДИТ – 3
ПРЕРЕКВИЗИТ – жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Теориялық және қолданбалы гидрогеология саласында терең білім алу; гидрогеологиялық зерттеулердің негізгі әдістерін меңгеру; дағдыны қалыптастыру

ғылыми-зерттеу және педагогикалық іс-әрекет. Гидрогеологияны зерттеу объектісінің маңызды ерекшелігі жер асты суларын пайдалану түрлерінің өте алуан түрлілігі болып табылады.:

- жер қойнауының суы
- адам үшін маңызды пайдалы қазба;
- жер асты суларын зерттеу мелиоративтік жұмыстар кезінде маңызды міндеттердің бірі болып табылады, оның мақсаты ауыл шаруашылығы жерлерінде оңтайлы су режимін құру болып табылады.;
- жер асты суларын зерттеу пайдалы қазбалардың белгілі бір түрлерін, соның ішінде мұнай және газ кен орындарын іздеу, барлау және пайдалану кезінде геологиялық зерттеулердің құрамдас бөлігі болып табылады.;
- жер асты суларын зерттеу құрылыстың әртүрлі түрлерін, ең алдымен гидротехникалық, өнеркәсіптік, қалалық және т. б. гидрогеологиялық негіздеу үшін қажет.;
- гидрогеологиялық зерттеулер табиғат қорғау, табиғи объект ретінде жер асты сулары, ландшафттарды, жер үсті суларын қорғау және т. б. мәселелерді шешудегі маңызды міндет болып табылады.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Гидрогеологияның іргелі мәні геологиялық ортадағы жер асты суларының рөліне байланысты кем емес. Сонымен, олармен көптеген геологиялық процестер (пайдалы қазбаларды, геодинамикалық жағдайды, жылу өрісін қалыптастыру) байланысты. Сонымен қатар, жер асты сулары кейбір дәрежеде геологиялық ортаның құрылысын анықтайды. Сонымен қатар, олар жер қыртысын гидроферамен және планетаның басқа қабықтарымен байланыстырады, өйткені

химиялық элементтердің айналымдарының қозғаушы күштерінің бірі болып табылады.

Құрамы бойынша гидрогеология Гидрология мен геологиямен жақынырақ байланысты. Сонымен қатар, пәнаралық болғандықтан, ол жер туралы көптеген басқа ғылымдармен өзара әрекеттеседі: геологиялық, географиялық және т.б. сонымен қатар, Гидрогеология бөлімдерінің кейбірі пәнаралық болып табылады. Сонымен қатар, оның басқа ғылымдармен өзара әрекеттесуі зерттеу әдістерін (геологиялық, физикалық, Математикалық, химиялық, геофизикалық және т.б.) алу арқылы жүзеге асырылады.

Гидрогеологияның қолданбалы зерттеулері жер асты суларын практикалық пайдалану тәсілдерін анықтауға ғана емес, сонымен қатар олардың құрылыстарға, соның ішінде тоннельдерге, метрополитендерге, шахталарға және басқа да қазбаларға әсерін анықтауға бағытталған.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Білуі керек:

- жер асты гидроферасы құрылысының ерекшеліктерін;
- әртүрлі типтік жер асты суларын қалыптастырун, кеңістікте бөлу және шаруашылық пайдалану шарттарын;
- жер асты сулары қозғалысының заңдылықтарын;
- жер асты суларының құрамын қалыптастыру факторлары мен процестерін;
- гидрогеологиялық зерттеулердің негізгі әдістерін;
- негізгі геологиялық (инженерлік-геологиялық, криогендік) және гидрогеологиялық процестер мен құбылыстарды;
- жер асты суларының ең көп таралған жіктелуін;
- гидрогеологиялық терминологияны;
- пайдалану және қорғау саласындағы негізгі заңнамалық актілер жер асты суларының;
- қазіргі теориялық және қолданбалы Гидрогеология мәселелерін;
- өңдеу бойынша ең көп таралған бағдарламалық құралдарды, гидрогеологиялық ақпараттарды.

Меңгеруі керек:

- аумақтың гидрогеологиялық жағдайын талдауды және схемалауды;
- гидрогеологиялық карталар мен тіліктерді оқуды және құруды;
- типтік гидрогеологиялық міндеттерді шешуді (су жинау жер асты суларының қорларын бағалауды, ластанудың таралуын есептеу бойынша негізгі гидрогеологиялық параметрлерді бағалауды (сынамалау) және режимдік бақылаулар және т. б.);
- тиімді және ұтымды жобалау және пайдалану үшін гидрогеологиялық зерттеулер әдістерін ғылыми-практикалық тапсырмаларды шешуді.

Дағдысын меңгеру:

- жер асты гидроферасының құрылысы мен жағдайы саласындағы теориялық білім әртүрлі жерасты суларын қалыптастыру;
- әртүрлі өңдеу әдістерімен және ең тиімді әдістерімен гидрогеологиялық ақпарат және кең таралған гидрогеологиялық міндеттерді;
- гидрогеологиялық зерттеулердің зертханалық және далалық жоспарын;

Өнеркәсіптік ағындарды жер қойнауына көму
КОД – GEO 321
КРЕДИТ – 3
ПРЕРЕКВИЗИТ – жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Пәннің мақсаты: докторанттарды терең сулы қабаттарға өнеркәсіптік ағындарды көму мәселесін шешу үшін гидрогеологиялық ақпаратты алудың әдістері мен тәсілдерін үйрету, қажетті гидрогеологиялық зерттеулер кешенін әдістемелік тұрғыдан дұрыс және мақсатты түрде жүзеге асыруды үйрету.

Міндеттері: терең сулы қабаттарға өнеркәсіптік ағындарды көмумен байланысты гидрогеологиялық міндеттерді шешу үшін докторанттарға практикалық дағдыларды үйрету.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Әр түрлі текті сұйық өндірістік ағындарды кәдеге жарату және залалсыздандыру маңызды экологиялық міндет болып табылады. Мұнда белгілі әдістердің қатарында ағындарды көмудің арнайы полигондарында жүзеге асырылатын өнеркәсіптік ағындарды жер қойнауына көму әдісі бөлінеді.

Полигон жер асты (әр түрлі мақсаттағы ұңғымалар, айдамалағыштарды қоса алғанда) және жер үсті құрылыстарының кешені болып табылады.

Жұтатын деңгейжиек-бұл өндірістің сұйық қалдықтарының жобалық мөлшерін көму үшін жеткілікті сыйымдылыққа ие, сумен жабдықтау, минералды шикізат өндіру үшін және бальнеологиялық мақсаттарда пайдаланылатын басқа сулы деңгейжиектерден сенімді оқшауланған жерасты өткізбейтін су тұтқыш деңгейжиек.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Пәнді меңгеру нәтижесінде магистр:

1) білу керек: өнеркәсіптік ағындарды жер қойнауына көму мүмкіндігі туралы мәселені шешу кезінде жүргізілетін гидрогеологиялық зерттеулердің негізгі түрлерін; өнеркәсіптік ағындарды жер қойнауына көму кезінде гидрогеологиялық ақпарат алу әдістерін; аумақты жер қойнауына өнеркәсіптік

ағындарды көму үшін оның жер қойнауының жарамдылығына зерттеу кезінде гидрогеологиялық зерттеулердің құрамын.

2) меңгеруі керек: өнеркәсіптік ағындарды жер астында көму полигондарын құру бойынша жобаларды негіздеу үшін гидрогеологиялық зерттеулердің жобасын (бағдарламасын) құру; терең сулы қабаттарды, өнеркәсіптік ағындарды көму үшін әлеуетті коллекторларды анықтау.;

3) дағдысын меңгеру: өнеркәсіптік ағындарды көму полигондарын құру үшін учаскелерді орналастыру орындарын анықтау; терең сулы қабаттардың өнеркәсіптік ағындарын көму үшін перспективалы гидрогеологиялық параметрлерді бағалау; коллектор қабатының жер асты суларының сапалық сипаттамаларын олардың әлеуетті өнеркәсіптік ағындармен үйлесімділігін анықтау мақсатында бағалау.

Гидрогеологиялық, инжженерлік геологиялықкарталау және түсіру
КОД – GEO 319
КРЕДИТ – 3
ПРЕРЕКВИЗИТ – жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Инженерлік-геологиялық зерттеулердің негізгі міндеттері: геологиялық құрылымды, геоморфологиялық және мерзімді-гидрогеологиялық ерекшеліктерін, тау жыныстарының инженерлік-геологиялық қасиеттерін, қазіргі заманғы геологиялық процестер мен құбылыстарды зерттеу - кеңістіктің үлгілерін анықтау, инженерлік-геологиялық жағдайларда өзгерістер жасау; геотехникалық жағдайлардың жекелеген компоненттері арасындағы қатынастарды орнату; геологиялық ортаның қазіргі инженерлік құрылымдармен өзара әрекеттесуін зерттеу (инженерлік құрылыстарды салу мен пайдалану тәжірибесін зерттеу); инженерлік-геологиялық жағдайдың қалыптасуы мен қазіргі заманғы даму үрдісін қалыптастыру; аумақтың экономикалық даму процесінде инженерлік және геологиялық жағдайдағы өзгерістерді болжау.

Докторанттарға Қазақстан Республикасының аумағының гидрогеологиялық жағдайларын оқып үйренуге, Қазақстанның әртүрлі жер асты суларының гидрогеоремиясын, гидрогеоремиясын, кең ауқымды гидрогеологиялық аймақтарындағы ғылыми және қолданбалы міндеттерді шешуге, гидрогеологиялық картография қағидаларын қарастыруға, аумақтық аймақтарға бөлуді үйренуге үйрету. және түсіру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Инженерлік-геологиялық іздестіру жұмыстары мыналарды қамтиды: аэрофототүсірілімдерді түсіндіру және әуедегі көрнекі бақылау; маршрутты бақылау; кен жұмыстарын қазу (ұңғымалар, тесіктер және т.б.); геофизикалық

зерттеулер; топырақ қасиеттерін зерттеу, оның ішінде статикалық және динамикалық дыбыс; топырақтың құрамы мен қасиеттерін және жер асты суларының химиялық құрамын зертханалық зерттеу; ұшқыштарды сүзу жұмыстары; стационарлық байқау; бағдарламамен қарастырылған инженерлік және геологиялық зерттеулердің арнайы түрлері; офисті өңдеу және есеп материалдарын дайындау. Инженерлік-геологиялық жағдайдың параметрлерін жерді (нүктелік немесе сызықтық) әдістерін ұтымды интеграциялау және үлкен алаңдарды қашықтықтан зерттеу (мысалы, кеңістікті және аэрофототүсірілімдерді кеңінен қолданумен ландшафтық әдіс және т.б.). Қашықтықтан зондтау әдістерінің рөлі шағын және орта ауқымды зерттеулер жүргізу кезінде әсіресе жақсы. Аймақтың геотехникалық жағдайлары туралы тікелей ақпарат алудың негізді әдістері кез келген шкала бойынша түсіру кезінде пайдаланылады, бірақ ауқымды ату үшін олардың рөлі жетекші болып, олардың орындалу деңгейі алынған ақпараттың дәлдігі мен сапасын анықтайды.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

-инженерлік құрылымдардың (ғимараттардың, жолдардың, электр беру желілерінің, жерді мелиорациялау жүйелерінің және тау-кен кәсіпорындарының) жобалау және құрылысы кезінде туындайтын практикалық проблемаларды шешуде, сондай-ақ курстық мақсаттарға сәйкес геологиялық ортаны ұтымды пайдалану және қорғау мәселелерін шешуде нақты білім алу;

-жинақтаудың негізгі түрлерін қалыптастырудың ерекшеліктері туралы, тұщы және тұзды су қоймаларының орналасуы, олармен әр түрлі аумақтарды қамтамасыз ету және кеңінен қолдану перспективалары туралы біледі.

Ауданның гидрогеологиялық жағдайын сумен жабдықтау, суару және жерді рекультивациялау, жер асты суларының режимін басқару, оларды ұтымды пайдалану және қорғаудың практикалық мәселелерін шешу үшін талдау мүмкіндігін алады. Гидрогеологиялық карталарды оқып білу, гидрогеологиялық параметрлерді кеңістіктік бөлуді зерттеу, гидрогеологиялық процестерді диагностикалау және бағалау, олардың заңдылықтарын белгілеу дағдыларын нығайтады.

Гидрогеологиялық және инженерлік геологиялық барлау жұмыстарында геофизикалық зерттеулер

КОД – GEO 320

КРЕДИТ – 3

ПРЕРЕКВИЗИТ – жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Бұл курстың негізгі мақсаты гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық зерттеулердің тиімділігін арттыру құралы ретінде докторанттарға геофизикалық әдістермен танысу болып табылады. Докторанттармен алған білім гидрогеология және инженерлік геология саласындағы оқу жоспарында қарастырылған келесі пәндерді жақсы меңгеру үшін қажетті негіз болуға тиіс.

Пәннің мазмұны:

• гидрогеология және инженерлік геологияда қолданылатын жетекші геофизикалық әдістердің физикалық-геологиялық негіздерін білу және шешілетін міндеттердің сипатын білу;

• геофизикалық әдістердің гидрогеологиялық және инженерлік-геологиялық зерттеулерде нақты геологиялық жағдайлардың физикалық үлгілерін құруға негізделген мүмкіндіктерін бағалау мүмкіндігін алу;

• геофизикалық кен орындарының карталарын және графиктерін түсіндірудің қарапайым әдістерін пайдалана отырып, геофизикалық зерттеулердің нәтижелі графиктерінің әртүрлі типтерін оқу мүмкіндігін алу.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Геофизикалық әдістер басынан бастап бірқатар бағыттарда: жаңа және минералды суларды іздестіру және барлау, ірі ұлттық шаруашылық объектілерін салу, шағын-өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс, пайдалы қазбаларды барлау және игеру саласында зерттеулерде пайдаланылды. 70-ші және одан кейінгі жылдарда геофизикалық әдістер аймақтық проблемаларды шешуге, қоршаған ортаны зерттеуге, термалды суларды іздестіруге және криолитозонды зерттеуге бағытталған.

Геологиялық ортаны зерттеу үшін пайдаланылатын геофизикалық әдістерде нақты талаптар бар:

- Геологиялық ортаның геологиялық ортаның кеңістіктегі және уақыттық физикалық және физикалық қасиеттерімен салыстырмалы түрде аз тереңдікке (бірнеше бірліктен ондағанға, жиі жүздеген метрге дейін) терең зерттеу, демек, литология, су-физикалық сипаттамалары адами экономикалық қызмет;
- Геофизикалық жұмыстардың құнын төмендету, қайталауды бақылау мүмкіндігін азайту үшін портативті әдістер мен жеңіл өлшеу жүйелерін қолдану;

- Алынатын ақпараттың дұрыстығын арттыру үшін әр түрлі физикалық табиғатта бірнеше (3-4) геофизикалық әдістерді қолдану;
- Ену терең зерттелмеген тереңдіктегі ұңғымаларды және шахталармен жұмыс істеуді кеңінен қолдану.

Геологиялық орта әртүрлі ғылыми және қолданбалы пәндерді: гидрогеология, топырақтану, инженерлік геология, пермафрост, гляциология, геоэкология сияқты тікелей ғылыми зерттеу объектісі болып табылады. Дегенмен, геофизика қосымша ақпарат бере алады, бұл жалпы өнімділікті арттырады.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Инженерлік-геологиялық іздестірудегі геофизикалық зерттеулер сауалнамалардың барлық сатыларында (санаттарында), әдетте, басқа инженерлік-геологиялық жұмыстармен қатар:

- бос квадрат қабаттардың құрамы мен қалыңдығын анықтайды;
- тау жыныстарының массивінің литологиялық құрылымын, тектоникалық бұзылыстарды және сыну мен суландырудың аудандарын анықтау;
- жер асты суларының тереңдіктерін, су қоймаларын және жер асты суларының ағынын бағытын, топырақтың және су тұтқыштардың гидрогеологиялық параметрлерін анықтайды;
- топырақтағы топырақтың құрамын, күйін және қасиеттерін және олардың өзгерісін анықтайды;
- геологиялық және инженерлік-геологиялық процестерді және оларды өзгертуді анықтау және зерттеу;
- қауіпті геологиялық және геотехникалық процестердің мониторингі;
- сейсмикалық аудандастыру.

Геологиялық барлау жобасы кен орындар құрылымы, кенді органдардың локализациясы туралы заңдылықтары, олардың морфологиясы мен пайда болу шарттары, материалдық құрамы, минералдың қасиеттері мен сапасы, хост таужыныстарының сипаты мен қасиеттері туралы геологиялық болжамына (іздестіру нәтижесі) негізделген. Геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу барысында геологиялық болжау деректері анықталған.

Барлау геологиялық барлау (жерүсті және жерасты кең ауқымды геологиялық түсірулер) және геофизикалық зерттеулер кешенін, сондай-ақ пайдалы қазбаларды, инженерлік және гидрогеологиялық зерттеулерді, топырақты және геологиялық барлау жұмыстарын - бұрғылау ұңғымаларын, арқандарын, тесіктерін, галереялар, миналар және басқа да шахталар.

Геологиялық барлау жұмыстарының нәтижесі бойынша пайдалы қазбалардың қорлары есептеледі, бағаға бөлінеді, кен орындарын игеру жобасын және оның жұмысын дамыту үшін қажетті геологиялық материалдар дайындалады.

Әуе бассейндерінің антропогендік ластануын бағалау және су объектілерін және жер асты суларын гидрохимиялық зерттеу

КОД –

КРЕДИТ – 3

ПРЕРЕКВИЗИТ – гидрогеохимия

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты - ең лайықты ластағыштарды анықтау және оларды жою жөніндегі шараларды әзірлеу үшін олардың көздерін анықтау. Бұл бақылаулар барысында ингредиенттердің жеткілікті кең ауқымы бақыланады және бақылау нүктелері белгілі бір ластаушы заттар көздерінің орналасуын ең жоғары дәлдікте анықтауға мүмкіндік беретін схемаға сәйкес ұйымдастырылады. Антропогендік ластану - адам қызметінің нәтижесінде туындаған кез-келген ластану. Жерасты суларының гидрохимиялық құрамын анықтау.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Аумақтардың зерттелген экожүйелерінің антропогендік ластану сипатын және қарқындылығын бағалау үшін экологиялық компоненттердің жай-күйін көрсететін экологиялық көрсеткіштер (экологиялық-геохимиялық, микробиологиялық, биохимиялық, биомедициналық және басқа да деректер) туралы білу қажет.

Физиографиялық жағдайлардың жиынтығымен (гидрометеорологиялық және беткейлік факторлар) анықталған лотос су қоймаларындағы судың химиялық құрамы бойынша табиғи көпжылдық және маусымдық өзгерістер адам қызметінің әсерінен соңғы онжылдықта өзгерді.

Су жинау алаңындағы антропогендік белсенділік су ресурстарының сапалы төмендеуіне алып келеді, себебі:

• химиялық заттардың су объектісіне қосымша кіріс (табиғи суларға тән және оларға тән емес) және, тиісінше, оның ластануы;

• Гидрохимиялық циклдардағы өзгерістердің ырғағындағы бұзылулар, судың ағып кету бетінің өзгеруі және химиялық заттардың су объектілеріне көшу жылдамдығы мен жылдамдығының өзгеруі.

Жер үсті сулары ғана емес, жер асты сулары де ластанған. Жалпы, жер асты суларының жағдайы сыни ретінде бағаланады және одан әрі нашарлаудың қауіпті үрдісі бар. Жер асты сулары (әсіресе үстіңгі, ұсақ, сулы) қоршаған ортаның басқа элементтеріне сүйене отырып, адамның экономикалық белсенділігіне әсер етеді. Жер асты суларына мұнай кен орындарынан, тау-кен компанияларынан, сүзу алаңдарынан, металлургиялық зауыттардағы шламдар мен қоқыстардан, химиялық қалдықтардан және тыңайтқыштар қоймаларынан, полигондардан, мал шаруашылығы фермаларынан және канализацияланбаған елді мекендерден ластану әсер етеді. Судың сапасы суды тұтыну режимін бұза отырып, стандартты емес табиғи суды тарту нәтижесінде нашарлайды. Жер асты суларының ластану

ошақтары жүздеген шаршы километрге жетеді. Мұнай өнімдері, фенолдар, ауыр металдар (мыс, мырыш, қорғасын, кадмий, никель, сынап), сульфаттар, хлоридтер, азот қосылыстары төмендегі заттарға басымдық береді. Жер асты суларында бақыланатын заттардың тізбесі реттелмейді, сондықтан жер асты суларының ластануының нақты көрінісін құрастыру мүмкін емес.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫ

Қоршаған ортаның сапасы табиғи орта мен халық денсаулығының әртүрлі компоненттерінің жай-күйін сипаттайтын барлық ақпаратты синтездеу негізінде бағаланады. Су ресурстарының ластану деңгейі олардың сарқылуы мен ластану дәрежесін анықтау үшін бөлек бағаланады.

Жер үсті су ресурстарының сарқылуы. Су ресурстарының сарқылу дәрежесін бағалаудың негізгі көрсеткіші ретінде жер үсті суларының қайтарылмайтын шығарылу жылдамдығы алынды. Сонымен қатар, норматив ретінде табиғи ағынның орташа жылдық құнының 10-20% болатын беткі ағынды қайтарымсыз алып тастаудың жол берілетін шекті сомасы қабылданды.

Курстың аяқталғаннан кейін докторант гидрохимиялық картаны жасау дағдысына ие болуы керек.

Докторлық диссертация қорғау
КОД – ZD
КРЕДИТ –4

Докторлық диссертацияны орындау мақсаты докторанттың ғылыми-теориялық және ғылыми-талдамалық деңгейін бағалау, кәсіптік және басқарушылық құзыреттіліктерді қалыптастыру, кәсіби тапсырмаларды дербес орындауға дайындығы және оның оқытудың кәсіби стандарттар мен докторантураның білім беру бағдарламаларының талаптарына сәйкестігі болып табылады.

ҚЫСҚАША СИПАТТАМА

Докторлық диссертация - бұл жаңа ғылыми жетістік ретінде білуге болатын теориялық тұжырымдамаларды әзірлейтін тәуелсіз зерттеу болып табылатын докторлық ғылыми жұмыс немесе ғылыми мәселе шешілген немесе ғылыми-негізделген техникалық, экономикалық немесе технологиялық шешімдер анықталып, оларды енгізу дамудың маңызды үлесін қосатын докторлық елдің экономикасы.

Докторлық диссертация - докторантураның докторантураның бүкіл кезеңінде жүргізген тәжірибелік-зерттеу жұмысының нәтижесі.

Докторлық диссертация қорғау - магистрлік дайындықтың соңғы кезеңі. Докторлық диссертация келесі талаптарға сай болуы керек:

- Диссертация тақырыбы ғылым мен / немесе мемлекеттік бағдарламаларды немесе іргелі немесе қолданбалы зерттеулер бағдарламаларын дамытудың басым бағыттарымен байланысты болуы керек.
- Диссертацияның мазмұны, мақсаттары мен міндеттері, алынған ғылыми нәтижелер диссертация тақырыбына қатаң сәйкес келуі керек.
- Диссертация тәуелсіздік, ішкі бірлік, ғылыми жаңашылдық, сенімділік және практикалық құндылық принциптеріне сәйкес жүзеге асырылады.

Мазмұны

1 Бағдарламаның көлемі мен мазмұны
2 Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар
3 Оқуды аяқтауға және диплом алуға қойылатын талаптар
3.1Докторанттардың негізгі біліктілік талаптары
3.2 Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмыстарына қойылатын талаптар
3.3 Тәжірибені ұйымдастыруға қойылатын талаптар
4Білім беру бағдарламасының жұмыс оқу жоспары
5 Білім, білік, дағды және құзыреттілік деңгейінің дескрипторлары
6. ECTS стандарты бойынша дипломға қосымша