



**Қ. Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты
«Геофизика және сейсмология» кафедрасы**

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
6B07201 «Мұнай-газ және кен геофизикасы»**

Білім беру саласының коды және сыныптамасы: **6B07 «Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары»**

Дайындау бағыттарының коды және сыныптамасы: **6B072 «Өндірістік және өңдеу салалары»**

Білім беру бағдарламаларының тобы: **B071 «Тау-кен ісі және пайдалы қазбаларды өндіру»**

ҰБШ бойынша деңгей: 6

СБШ бойынша деңгей: 6

Оқу мерзімі: 4 жыл

Несие көлемі: 240

Алматы 2024

6B07201 «Мұнай-газ және кен геофизикасы» білім беру бағдарламасы
«Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ» КЕАҚ Ғылыми кеңесінің отырысында
бекітілді.

2024 жылғы "22" сәуірдегі № 12 хаттама.

«Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ» КЕАҚ оқу-әдістемелік кеңесінің
отырысында қаралды және бекітуге ұсынылды.



2024 жылғы "19" сәуірдегі № 6 хаттама.

6B07201 "Мұнай-газ және кен геофизикасы" білім беру бағдарламасы.

6B072 "Өндірістік және өңдеу салалары" даярлау бағыты бойынша
академиялық комитет әзірлеген.

Аты-жөні	Ғылыми дәрежесі/ ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Академиялық комитет төрағасы:				
Хитров Дмитрий Михайлович	Техника ғылымдарының кандидаты	Компанияның деректер орталығының менеджері	«PGS Kazakhstan LLP»	
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Ратов Боранбай Товбасарович	Техника ғылымдарының докторы	"Геофизика және сейсмология" кафедрасының меңгерушісі	"Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті" КЕАҚ	
Абетов Ауэз Егемберлыевич	Геология-минералогия ғылымдарының докторы	Профессор	"Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті" КЕАҚ	
Умирова Гульзада Кубашевна	Доктор PhD	Қауымдастырылған профессор	"Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті" КЕАҚ	
Тогизов Куаныш Серикханович	Доктор PhD	Профессор	"Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті" КЕАҚ	
Музаппарова Акерке Бакбергеновна	Техника ғылымдарының магистрі	оқытушы	"Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті" КЕАҚ	
Жұмыс берушілер:				
Курманов Бауржан Коптлеуович	Техника ғылымдарының магистрі	Бас директор	"ОPTIMUM" жобалау институты " ЖШС	

«Қ.И.СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

Катренов Жанибек	Техника ғылымдарын ың магистрі	Аға геофизик	"Теңізшевройл" ЖШС	
Білім алушылар:				
Аблесенова Зухра Нигметжановна	Техника ғылымдарын ың магистрі	1 жылдық Докторант	"Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті" КЕАҚ	

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі	5
1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	6
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	9
3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар	11
4. Білім беру бағдарламасының паспорты	14
4.1. Жалпы мәліметтер	14
4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы	19
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	39

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

БББ-білім беру бағдарламасы;
АКТ – ақпараттық-коммуникациялық технологиялар;
«Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ» КЕАҚ – «Қ.И.Сәтбаев атындағы
Қазақ ұлттық зерттеу техникалық университеті» коммерциялық емес
акционерлік қоғамы;
ТДМ-Тұрақты даму мақсаттары;
ҰБШ – Ұлттық біліктілік шеңбері;
ҒЗЖ – ғылыми-зерттеу жұмысы;
Ж – жалпыадамзаттық, әлеуметтік-этикалық құзыреттер
СБШ – Салалық біліктілік шеңбері;
КҚ – кәсіби құзыреттер;
ОН – білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері;
А – арнайы және басқарушылық құзыреттер.
АҚ – акционерлік қоғам;
ЖШС – жауапкершілігі шектеулі серіктестік.
НП-негізгі пәндер;
БП – бейіндік пәндер;
ТК – таңдау компонентты;
ҚА-Қорытынды аттестаттау.

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

Бакалавриаттың 6В07201 «Мұнай –газ және кенді геофизика» білім беру бағдарламасы 6В07201 «Өндірістік және өңдеуші салалар» бағыты шеңберінде әзірленген және студенттердің жер қыртысын іргелі зерттеу саласында базалық теориялық білім мен практикалық дағдыларды, алынған деректерді өңдеу және түсіндіру, жүргізу әдіснамалары мен әдістерін, іздестіру және іздестіру кезінде жерүсті және ұңғымалық геофизикалық зерттеулерді аппаратуралық қамтамасыз етуді алуға бағытталған пайдалы қазбалар кен орындарын барлау.

БББ 6В07201 «Мұнай- газ және кен геофизикасы» мамандығы бойынша бакалавриат бағдарламасы:

а) пайдалы қазбалар кен орындарын іздеу мен барлаудың геофизикалық әдістері саласында мамандар даярлауды;

б) студенттердің геологиялық-геофизикалық зерттеулердің кезеңділігі мен ұтымды кешендері, далалық және ұңғымалық геологиялық-геофизикалық зерттеулерді ұйымдастыру мен жүргізу, пайдалы қазбалар кен орындарын өңдеу, оларды түсіндіру бойынша сапалы білім алуын қамтамасыз етеді. және алынған деректерді модельдеу;

в) геологиялық-геофизикалық деректерді талдау, оларды құрылымдау, пайдалы қазбалар кен орындарындағы нысаналы объектілерді жіктеу; пайдалы қазбалар кен орындарын іздеу және барлау кезінде тікелей және кері міндеттерді қою және шешу дағдыларын меңгеру.

Бағдарлама заманауи компьютерлік бағдарламаларда жұмыс істеуге үйретуді қамтиды: Studio RM, Petrel, Eclipse, Surfer, Oasis montaj (Geosoft), Geolog-Focus, Echos-Gold.

Қатты пайдалы қазбалардың Геофизикасы мен геологиясының, мұнай мен газдың қазіргі заманғы мәселелері бойынша дәрістер мен консультациялар өткізу үшін жақын және алыс шетелдердің жетекші университеттерінің профессорлары, өндірістік компаниялар мен ғылыми-зерттеу институттарының сарапшылары шақырылады.

Студенттер оқу геофизикалық тәжірибесін Қапшағай қаласындағы жеке оқу полигонында өтеді.

Өндірістік тәжірибе келесі оператор және сервистік компанияларда жүргізіледі: «Kazgeoinform» ЖШС, «АК Алтыналмас» АҚ, «Волковгеология» АҚ, «Қазақмыс корпорациясы» ЖШС, «Сезмизбай-У» ЖШС, «Казцинк» ЖШС, «Каспиймұнайгаз», «Altyntau Kokshetau» АҚ, Ұлттық ядролық орталығы Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі, «KMG Engineering» ЖШС, «Petrel AI» ЖШС, «ГЕОКЕН» ЖШС, және т.б.

Үздік студенттер академиялық ұтқырлық бағдарламасы бойынша Колорадо тау-кен мектебінде (АҚШ), Томск политехникалық университетінде, Фрайе университетінде, Лоррэна университетінде (Нанси, Франция), тау-кен техникасы және технологиялар институтында (Пекин, Қытай) және әлемнің басқа да жоғары оқу орындарында қосымша білім алады

Түлектер техника және технология бакалавры біліктілігін алып,

ғылыми-зерттеу институттарында, мұнай-газ және тау-кен компанияларында инженерлік-техникалық лауазымдарда жұмыс істей алады.

Геофизикалық мамандық шеңберіндегі мамандықтың жағымды жақтарына келесі қызықты аналитикалық жұмыс, жалақының жоғары деңгейі, мансаптық өсу мүмкіндігі, еңбек нарығындағы сұраныс және шетелдік компанияларда жұмысқа орналасу мүмкіндігі кіреді.

Кәсіби қызмет саласы:

Бакалаврдың кәсіби қызмет саласы пайдалы қазбалардың кен орындарын іздеуге, барлауға және пайдалануға, жер қойнауындағы процестерді зерттеуге бағытталған технологиялар, құралдар, тәсілдер мен әдістер жиынтығын қамтиды.

Кәсіби қызмет объектілері:

Жердің литосферасындағы геологиялық денелер, тау-кен қазбалары, тау жыныстарындағы Физикалық өрістер, геологиялық барлау үшін өлшеу ақпаратының көзі ретінде, пайдалы қазбалар қабаттарының, разрездерінің, кен орындарының оларды барлау және игеру процесіндегі математикалық және физикалық модельдері; геофизикалық компьютерлендірілген және бағдарламалық басқарылатын ақпараттық-өлшеу және өңдеу жүйелері мен кешендері; пайдалы қазбалардың теориялық және физикалық модельдері; пайдалы қазбалардың теориялық және оларды жобалау және пайдалану үшін.

Кәсіби қызметтің пәндері:

Жер қыртысының құрылысын, оның физикалық модельдерін және тау жыныстарының физикалық қасиеттерін зерделеу; геоэлектрлік, сейсмикалық, гравимагнитті және ядролық геофизикалық әдістер, сондай-ақ ұңғымалық геофизикалық бақылаулар саласында ғылыми зерттеулер жүргізу; далалық бақылаулар жүргізу, геологиялық объектілерді зерделеу кезінде алынатын деректерді өңдеу, түсіндіру және модельдеу, сондай-ақ геофизикалық зерттеулер жүргізу кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі іс-шаралар және қоршаған ортаға техногендік жүктемені азайту жөніндегі іс-шараларды үйлестіру.

Бакалаврдың кәсіби қызметінің салалары:

- Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі мен Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің ұйымдары;

- геологиялық мәселелерді шешумен байланысты академиялық және ведомстволық ғылыми-зерттеу ұйымдары;

- пайдалы қазбалардың кен орындарын іздеу, барлау және жете барлау бойынша геологиялық барлау жұмыстарын жүргізетін, сондай-ақ кен орындарын игеруді бақылауды іске асыратын операторлық және сервистік компаниялар;

- қоршаған орта мониторингімен және экологиялық міндеттерді шешумен байланысты ұйымдар;

- жоғары және орта арнаулы білім беру жүйесінің мекемелері.

Кәсіби қызмет түрлері:

БББ 6В07201 «Мұнай-газ және кен геофизикасы» мамандығы бойынша бакалавриаттың түлектері алған кәсіптік дайындығына сәйкес келесі қызмет түрлерін орындай алады:

Ұйымдастырушылық-басқарушылық:

- лицензиялық блоктар мен алаңдарда геофизикалық жұмыстарды жоспарлау және ұйымдастыру;
- геологиялық-геофизикалық деректер мен экономикалық есептеулер негізінде ғылыми-техникалық және ұйымдастырушылық шешімдерді таңдау және негіздеу.

Өндірістік-технологиялық:

- далалық және ұңғымалық геофизикалық зерттеулерді орындау кезінде өндірістік процесті ұйымдастыру;
- осы зерттеулерді орындаудың жобалау-сметалық құжаттамаға, техникалық талаптарға және қауіпсіздік қағидаларына сәйкестігін қамтамасыз ету;
- геофизикалық зерттеулерді орындау кезінде әдістерді, жаНПықтарды және қондырғыларды таңдау;
- далалық және ұңғымалық геофизикалық зерттеулерді орындау параметрлерін таңдау және есептеу әдістері мен техникалық құралдарды, жаНПықтарды, алгоритмдер мен бағдарламаларды тиімді пайдалану.

Эксперименттік-зерттеу:

- пайдалы қазбалардың кен орындарын іздеу мен барлаудың геофизикалық әдістері міндеттерін шешуге қатысты отандық және әлемдік тәжірибенің ғылыми-техникалық ақпаратын жинау және жүйелеу;
- заманауи бағдарламалық қамтамасыз ету базасында геофизикалық зерттеулер объектілерін сандық модельдеу;
- тәжірибелік-әдістемелік геофизикалық жұмыстарды жоспарлау және жүргізу;
- геофизикалық аппаратура мен бақылау-өлшеу аспаптарын реттеу және баптау;
- әр түрлі геофизикалық параметрлерді тіркеу. Қабылдайтын сигналдардың сапасын қамтамасыз ету;
- орындалатын жұмыстардың сапасын тексеру.

Есептеу-жобалау және талдау:

- далалық және ұңғымалық геофизикалық зерттеулер жүргізудің қазіргі заманғы деңгейін қамтамасыз ететін жобаның (бағдарламаның) мақсаттары мен міндеттерін қалыптастыру;
- геофизикалық зерттеулердің технологиялық құжаттамасын ресімдеу;
- жобалау үшін ақпараттық бастапқы деректерді жинау және талдау;
- жобалық есептердің алдын ала техникалық-экономикалық негіздемесін жүргізу;
- далалық және ұңғымалық геофизикалық зерттеулерді орындауға жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлеу;
- жобаларды өндіріске және авторлық қадағалауға іске асыру.
- геофизикалық партиялар мен жасақтар персоналының өндірістік

қызметінің экономикалық тиімділігін бағалауға қатысу;

- геофизикалық жұмыстарды жүргізу қауіпсіздігін қамтамасыз ету.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

БББ мақсаттары:

Зерттеу институттарға, операторларға (жер қойнауын пайдаланушыларға) және сервистік компанияларға тұрақты даму принциптерін ескере отырып, заманауи техниканы пайдалана отырып, инновациялық әдістер мен технологиялар (соның ішінде бағдарламалық қамтамасыз ету) негізінде пайдалы қазбалар кен орындарын барлау бойынша геологиялық және геофизикалық зерттеулер жүргізу кезінде жер қыртысының құрылымын зерттеуге және инженерлік-техникалық лауазымдарда жұмыс жасауға тиімді қатыса алатын кәсіби білімді және білікті мамандарды дайындау.

БББ міндеттері:

- қоғамның әлеуметтік-экономикалық даму заңдары, тарих, қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар, мемлекеттік тіл, шет тілі және орыс тілі негізінде әлеуметтік-гуманитарлық білім беруді қамтамасыз ету үшін жалпы білім беретін пәндер циклін зерделеу;

- кәсіптік білім берудің іргетасы ретінде жаратылыстану, жалпы техникалық және экономикалық пәндерді білуді қамтамасыз ету үшін базалық пәндер циклін оқу;

- табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану мақсатында жерүсті және ұңғымалық геофизикалық зерттеулер жүргізудің техникасы мен технологиясының негізгі теориялық және практикалық аспектілерін зерделеуге бағытталған бейінді пәндер циклін зерделеу;

- өндірістік және дипломалды практикаларды өткізу кезеңінде операторлық және сервистік компаниялардың әдістемелерімен, технологияларымен және жаНПықтарымен танысу;

- заманауи компьютерлік технологиялар мен бағдарламаларды пайдалана отырып, керн үлгілері мен қабаттық флюидтер сынамаларына зертханалық зерттеулер жүргізу біліктері мен дағдыларын игеру;

- мұнай-газ және кен геологиясы мен геофизикасының модульдік бағдарламалары бойынша бакалаврларды, оның ішінде геологиялық-геофизикалық деректерді алу, өңдеу және түсіндіру, геологиялық-геофизикалық және кәсіпшілік-геофизикалық модельдерді құру бойынша далалық практикалық сабақтарды өткізу шеңберінде мультиаспектілік дайындау;

- еңбек нарығында сұранысқа ие, қажетті білім мен дағдылар жиынтығын меңгерген бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау, оның ішінде:
а) геофизикалық жұмыстарды жүргізуді жоспарлау және ұйымдастыру дағдылары мен іскерліктері туралы білімді қалыптастыратын пәндерді оқыту;
б) ғылыми-зерттеу жобаларын орындау тәжірибесін және қазіргі заманғы бағдарламалық құралдарда жұмыстарды орындау дағдыларын меңгеру.

Негізгі білім беру бағдарламасының нәтижелері:

1. *Кәсіби білім мен дағдылар*, түлектерге табиғи ресурстарды барлау және өндіру саласында қазіргі геофизикалық әдістерді қолдана отырып жұмыс істеуге мүмкіндік береді, бұл табиғи ресурстарды ұтымды және тұрақты пайдалануға бағытталған.

2. *Экологиялық және әлеуметтік мәселелерді шешу қабілеті*, кен орындарын пайдаланудың барысында туындайтын, қоршаған ортаға және климатқа әсерін ескере отырып.

3. *Геофизикадағы инновациялық тәсілдер*, табиғи ресурстарды пайдаланудың тиімділігін арттыру және экожүйелерге теріс әсерлерді минимизациялау мақсатында.

4. *Әр түрлі ұйымдармен серіктестіктер*, ғылыми білім мен технологияларды өнеркәсіппен интеграциялау, бұл нәтижелерді жақсартуға және тұрақты даму практикаларын енгізуге ықпал етеді.

Осылайша, 6В07201 «Мұнай-газ және кен геофизикасы» білім беру бағдарламасы БҰҰ-ның Тұрақты даму мақсаттарына жетуге белсенді түрде үлес қосып, студенттерге геофизика саласында тиімді және жауапкершілікпен жұмыс істеуге мүмкіндік беретін дағдыларды үйретеді.

3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Осы БББ түлегіне техника және технологиялар бакалавры академиялық дәрежесі беріледі.

БББ 6В07201 «Мұнай-газ және кен геофизикасы» бойынша «Геофизика және сейсмология» кафедрасының түлегі *білуі керек*:

- Жер туралы ғылымдар жүйесіндегі геофизиканың мақсаттары мен міндеттері;

- өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну;

- кәсіби қызметті орындау үшін жоғары мотивацияға ие болу;

- әрбір геофизикалық әдістің мүмкіндіктерін бағалай білу және жекелеген әдістердің қолданылуы жағдайында бағдарлай білу;

- геофизикалық аппаратурамен және геофизикалық деректермен жұмыс істеу дағдысын меңгеру және ақпаратты басқару құралы ретінде компьютермен жұмыс істеу дағдысын меңгеру.

Ғылыми-зерттеу ұжымының құрамында ғылыми зерттеулер тақырыбы бойынша есептер, рефераттар, библиографиялар жасауға, жарияланымдар дайындауға қатысу қабілетін көрсету; геофизикалық деректермен, далалық және зертханалық геофизикалық аспаптармен, қондырғылармен және жаНПықтармен жұмыс істеуге әзірлігі.

Қор, далалық және зертханалық геологиялық-геофизикалық ақпаратты жинау, өңдеу, талдау және қорыту әдістерін практикада қолдану (даярлық бейініне сәйкес); ғылыми және ғылыми-практикалық семинарлар мен конференцияларды ұйымдастыруға қатысу.

Бакалавриаттың БББ көлемі оқыту нысанына, қолданылатын білім беру

технологияларына, желілік нысанды пайдалана отырып бакалавриат бағдарламасын іске асыруға, жеке оқу жоспары бойынша бакалавриат бағдарламасын іске асыруға, оның ішінде жеделдетілген оқытуға қарамастан 240 кредитті құрайды.

ББ 6В07201 «Мұнай-газ және кен геофизикасы» мазмұны кадрларды даярлаудың көп деңгейлі жүйесін дамыту негізінде, білім мен ғылымның үздіксіздігі мен сабақтастығы, оқыту, тәрбиелеу, зерттеу және инновациялық қызметтің біртұтастығы тұтынушылардың сұраныстарын барынша қанағаттандыруға бағытталған білім беруді *қамтамасыз етуі тиіс*:

- мұнай-газ және кен геофизикасы саласында мемлекеттік жалпы білім беру стандартында белгіленген өлшемдер, олардың мазмұны бойынша да, көлемі бойынша да бағасы негізінде білім мен білік, дағды мен құзыреттілік деңгейімен расталған толыққанды және сапалы кәсіби білім алу;

- геофизикалық жұмыстарды жүргізу технологиясы мен әдістерін, алынған геофизикалық деректерді өңдеу, түсіндіру және модельдеу әдістерін білетін мұнай-газ және тау-кен өнеркәсібі үшін бакалаврларды дайындау;

- геофизикалық жұмыстарды жүргізу технологиясы мен әдістерін, алынған геофизикалық деректерді өңдеу, түсіндіру және модельдеу әдістерін білетін мұнай-газ және тау-кен өнеркәсібі үшін бакалаврларды дайындау;

- іргелі және техникалық ғылымдар, соның ішінде математика, физика, химия білімдерін қолдану;

- алынған геологиялық-геофизикалық және кәсіпшілік-геофизикалық деректерді бағалау кезінде жүйелі талдау әдістерін пайдалану;

- мұнай-газ және кен геофизикасының заманауи мәселелерін білу;

- қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды қолдана отырып, алынған геологиялық-геофизикалық деректерді өңдеу, түсіндіру және Үлгілеу кезінде геофизикалық жаНПықпен, қазіргі заманғы бағдарламалық қамтыммен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын игеру;

- мұнай-газ перспективасы бар объектілер мен қатты пайдалы қазбалардың кен орындарын анықтау және іздестіру кезінде қажетті әдістерді, дағдыларды және қазіргі заманғы техникалық құралдарды пайдалану;

- қойылған міндеттерді шешу үшін қажетті, өзектілендірілген әдебиетпен, компьютерлік ақпаратпен, деректер базасымен және басқа да ақпарат көздерімен жұмыс істей білу;

- студенттердің командада жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру, бірақ бұл ретте даралықты көрсету, ал қажет болған жағдайда міндеттерді өз бетінше шешу;

- бакалаврларда өндірістік және этикалық жауапкершілікті, әртүрлі мамандармен бірлесіп жұмыс істеуден мәселені түсіну қабілетін, оңтайлы шешімдерді табу, өз білімі мен шеберлігін жетілдіру қажеттілігін қалыптастыру;

- бакалаврлардың өндірістегі, мемлекеттік ұйымдардағы, ғылыми-зерттеу институттары мен оқу орындарындағы іргелі білімін, іскерлігін және жұмыс дағдыларын қамтамасыз ететін пәндер арқылы кәсіби қызметке дайындығы;

-геологиялық-геофизикалық деректерді талдау және геофизикалық жұмыстар мониторингін жүргізу, сондай-ақ олардың нәтижелері бойынша басқарушылық шешімдер қабылдау білігі;

- эрудицияны, заманауи қоғамдық және саяси мәселелерді білу, мемлекеттік, орыс және шет тілдерін, нарықтық экономика құралдарын, қауіпсіздік және қоршаған ортаны қорғау мәселелерін меңгеру.

4. Білім беру бағдарламасының паспорты

4.1. Жалпы мәліметтер

№	Өріс атауы	Ескерту
1	Білім беру саласының коды және жіктелуі	6B07 «Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары»
2	Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі	6B072 «Өндірістік және өңдеу салалары»
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	B071 «Тау-кен ісі және пайдалы қазбаларды өндіру»
4	Білім беру бағдарламасының атауы	6B07201 «Мұнай-газ және кен геофизикасы»
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	«Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ» КЕАҚ 6B07201 «Мұнай-газ және кен геофизикасы» мамандығының бойынша бакалаврларды бейіндік даярлауды жүзеге асыруға арналған. 6B072 «Өндірістік және өңдеу салалары» бағыты бойынша бакалаврларды даярлау жөніндегі бағдарлама: а) пайдалы қазбалардың кен орындарын іздеу мен барлаудың геофизикалық әдістері саласындағы мамандарды даярлауды; б) бакалаврлардың геологиялық-геофизикалық зерттеулердің кезеңділігі мен ұтымды кешендері, далалық және ұңғымалық геологиялық-геофизикалық зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізу, өңдеу, түсіндіру және барлау, геологиялық барлау, геологиялық барлау, геологиялық барлау, геологиялық барлау, алынған деректерді модельдеу; в) геологиялық-геофизикалық деректерді талдау, оларды құрылымдау, пайдалы қазбалар кен орындарындағы нысаналы объектілерді жіктеу; пайдалы қазбалар кен орындарын іздеу және барлау кезінде тікелей және кері міндеттерді қою және шешу дағдыларын меңгеру.
6	БББ мақсаты	Зерттеу институттарға, операторларға (жер қойнауын пайдаланушыларға) және сервистік компанияларға заманауи техниканы пайдалана отырып, инновациялық әдістер мен технологиялар (соның ішінде бағдарламалық қамтамасыз ету) негізінде пайдалы қазбалар кен орындарын барлау бойынша геологиялық және геофизикалық зерттеулер жүргізу кезінде жер қыртысының құрылымын зерттеуге және инженерлік-техникалық лауазымдарда жұмыс жасауға тиімді қатыса алатын кәсіби білімді және білікті мамандарды дайындау.
7	ББ түрі	Жаңа
8	ҰБШ бойынша деңгей	6
9	СБШ бойынша деңгей	6
10	ББ ерекшеліктері	жоқ
11	Білім беру бағдарламасы құзыреттерінің тізбесі	Жалпы мәдени құзыреттер (ЖМҚ): ЖМҚ-1 Тұлғааралық және мәдениетаралық өзара іс-қимыл міндеттерін шешу үшін мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша нысандарда қарым-қатынас жасау қабілеті; ЖМҚ -2 Алдын алу мәселелерін қоса алғанда, салауатты өмір салты нормаларын түсіну және іс

	<p>жүзінде қолдану, жұмысқа қабілеттілікті оңтайландыру үшін дене шынықтыруды пайдалана білу</p> <p>ЖМҚ -3 Азаматтық ұстанымды қалыптастыру үшін қоғамның тарихи дамуының негізгі кезеңдері мен заңдылықтарын талдай білу</p> <p>ЖМҚ -4 Философиялық білім негіздерін дүниетанымдық ұстанымды қалыптастыру үшін қолдана білу</p> <p>ЖМҚ -5 Практикалық қызметте қазіргі заманғы ғылым әдістерін сыни пайдалану мүмкіндігі</p> <p>ЖМҚ -6 Барлық еңбек қызметі барысында өз бетінше оқу және біліктілігін арттыру қажеттілігін түсіну және қабілетін игеру</p> <p>ЖМҚ -7 Кәсіби этикалық нормалардың мәні мен түсінігі, кәсіби қарым-қатынас әдістерін меңгеру</p> <p>ЖМҚ -8 Ұжымда жұмыс істей білу, әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдай білу</p> <p>ЖМҚ -9 Әр түрлі қызмет салаларында экономикалық білім негіздерін қолдана білу.</p> <p>Жалпы кәсіптік құзыреттер (ЖКК):</p> <p>ЖКК-1 Заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа білімді өз бетінше алу қабілеті</p> <p>ЖКК -2 Кәсіби қызмет үшін компьютермен жұмыс істеу дағдысын және кәсіби бағдарламаларды білу</p> <p>ЖКК -3 Ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын білу, жалпы кәсіптік міндеттерді шешу үшін қазіргі заманғы техникалық құралдар мен ақпараттық технологияларды пайдалана білу</p> <p>ЖКК -4 Қазіргі қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен білімін түсіну, әртүрлі көздерден ақпарат алу және өңдеу, ақпаратты түсіндіруге, құрылымдауға және басқа нысандарға қол жетімді етіп жасауға дайын болу</p> <p>Кәсіби құзыреттер (КҚ):</p> <p>КҚ 1 Геофизикалық даярлық бейіні бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты, отандық және шетелдік тәжірибені жүйелі зерделеу қабілеті</p> <p>КҚ 2 Геофизиканың қолданбалы бөлімдерін (оның ішінде гравимагнитті барлау, геоэлектрика, сейсмикалық барлау, математикалық геофизика, ұңғымаларды геофизикалық зерттеу) және геология мен геофизика мәселелерін шешу үшін арнайы геологиялық және геофизикалық білімдерді (оның ішінде жерде өтетін физикалық процестер туралы) біріктіру қабілеті;</p> <p>КҚ 3 Зерттеу жұмыстарының негізгі әдістерін қолдана отырып, инновациялық жобалармен жұмыс істеуге қатысу мүмкіндігі. Геофизикалық зерттеулердің практикалық міндеттерін қою және ғылыми деректерді талдау кезінде жүйелі логикалық ойлау дағдыларын меңгеру;</p> <p>КҚ 4 Далалық геофизикалық түсірудің негізгі параметрлерін таңдау үшін геологиялық-</p>
--	---

	<p>геофизикалық ақпаратты шолуға, талдауға және жинақтауға, тәжірибелік-әдістемелік жұмыстар жүргізуге және геофизикалық бақылау әдістемесін оңтайландыруға қабілеттілік және жерүсті, теңіз, аэро - және ұңғымалық нұсқаларда далалық геофизикалық жұмыстар жүргізу әдістемесін білу;</p> <p>КҚ 5 Нақты геофизикалық Міндеттерді өз бетінше қою және оларды қазіргі заманғы аппаратураны, бағдарламалық қамтамасыз етуді және жаңа отандық және шетелдік тәжірибені пайдалана отырып, ақпараттық технологияларды пайдалану негізінде шешу қабілеті;</p> <p>КҚ 6 Геофизиканың кешенді міндеттерін шешу кезінде, жобалау, орындау (оның ішінде өңдеу, талдау және түсіндіру) және нәтижелерді ұсыну үшін есептерді дайындау кезеңдерінде ғылыми-өндірістік жұмыстарды басқару, практикалық міндеттерді шешу үшін кешенді геофизикалық ақпаратты талдау, өңдеу және интерпретациялаудың қазіргі заманғы әдістерін еркін және шығармашылықпен пайдалану қабілеті;</p> <p>КҚ 7 Заманауи геофизикалық далалық және зертханалық жаНПықтарды кәсіби пайдалану дағдыларын меңгеру (кәсіби дайындыққа сәйкес); аппаратураның, материалдардың техникалық және технологиялық параметрлерін анықтау және аппаратураны далалық жұмыстарға дайындау (баптау, тексеру немесе тестілеу, профилактикалық жөндеу) ;</p> <p>КҚ 8 Жабдықты, тау жыныстарының (минералдардың) үлгілерін және керн материалын дайындаудан бастап, петрофизикалық зертханалық зерттеулерге дейін, тау жыныстары мен керн материалы үлгілерінің петрофизикалық өлшемдеріне зертханалық өлшеулер жүргізуге дейін далалық петрофизикалық зерттеулер жүргізу бойынша дағдылардың болуы. Тау жыныстары мен Керн материалы үлгілерінің петрофизикалық параметрлерін өлшеуді өңдеу және талдау кезеңдерін білу;</p> <p>КҚ 9 Жол берілетін қателікпен тау жыныстары мен кендердің физикалық параметрлерін өлшеуге арналған аппаратураны, құралдар мен қондырғыларды дайындау бойынша метрологиялық іс-шараларды жүргізу білігі. Петрофизикалық есептерді шешуге арналған жерүсті және ұңғымалық аппаратураны калибрлеу және эталондау. Ұңғымалық бұрғылау, геофизикалық және петрофизикалық деректерді өңдеудің алдыңғы кезеңдерінің нәтижелерін байланыстыру және бірлескен геологиялық түсіндіру үшін жоғары сапалы интерпретациялық өңдеуді ұйымдастыру және жүргізу білігі. Өңдеу нәтижелерін ресімдеуді ұйымдастыру және оларды тапсырыс берушіге беру;</p> <p>КҚ 10 Геологиялық-геофизикалық деректер кешенімен (Petrel, Focus-Geolog, OasisMontaj, Studiorm және т.б.) жұмыс істеуге арналған ЭЕМ-ге арналған бағдарламалық пакеттерді меңгеру.</p> <p>КҚ 11 Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану, өнеркәсіптік қауіпсіздік және экологиялық кодексс</p>
--	---

		<p>туралы заңдарды талдау және жұмыс кезінде қолдану, осы заңдарға өзгерістер мен толықтыруларды ұдайы мониторингтеу қабілеті;</p> <p>КҚ 12 Ғылыми жарияланымдардағы негізгі идеяларды бөліп көрсету және жүйелеу қабілеті; геофизикалық міндеттерді шешудің әртүрлі тәсілдерінің тиімділігін сыни бағалау; жаңа отандық және шетелдік тәжірибені ескере отырып, ұсынылып отырған проблемаға тәуелсіз көзқарасты тұжырымдау және геофизиканың негізгі даму бағыттары мен проблемаларын, проблемалардың пысықталуының қазіргі деңгейін және дамудың неғұрлым перспективалы бағыттарын білу.</p>
12	Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері	<p>ОН1: геофизикалық әдістердің физикалық негіздерін және талдаудың, көмірсутекті және қатты пайдалы қазбалар кен орындарын модельдеудің математикалық алгоритмдерін ғылыми-қолданбалы зерттеулерді орындау кезінде кәсіптік қызметте пайдалану;</p> <p>ОН2: геофизикалық саланың дамуының негізгі бағыттарын түсіну негізінде соңғы отандық және шетелдік тәжірибені ескере отырып, геофизика мәселелерін шешу бойынша жеке пікір қалыптастыру;</p> <p>ОН3: заманауи геофизикалық далалық және зертханалық жабдықтар және салалық бағдарламалық-әдістемелік кешендердің геология-технологиялық мүмкіндіктері туралы білім көрсету, аспаптардың техникалық параметрлерін анықтау және оны далалық жұмыстарына дайындау (реттеу, тексеру немесе сынау);</p> <p>ОН4: геофизикалық мақсаттарды өз бетінше қою және шешу дағдыларын көрсету; бизнес-жоспарлау, сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясат және тіршілік әрекетінің экологиялық және еңбек қауіпсіздігі негізінде жобалық құжаттаманы дайындау үшін құрлықтағы, теңіздегі, әуедегі және ұңғымадағы бақылау жүйелерінің параметрлерін есептеу үшін априорлық ақпаратты жалпылау;</p> <p>ОН5: кәсіпкерлік және көшбасшылық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясат және өмір қауіпсіздігі қағидаттарына негізделген заманауи жабдықтарды, аспаптарды, бағдарламалық және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми-өндірістік жұмыстарды басқару дағдыларын көрсету;</p> <p>ОН6: ғылыми және практикалық мәселелерді шешу үшін құрлық, теңіз, әуе және ұңғыма геофизикасының мәліметтерін талдаудың, өңдеудің, интерпретациялаудың, модельдеудің, графикалық және картаға түсірудің заманауи әдістерін шығармашылықпен қолдануға арналған компьютерлік бағдарламаларын пайдалану дағдыларын көрсету;</p> <p>ОН7: негізгі зерттеу әдістері мен жүйелі логикалық ойлау негізінде өлшеулерді өңдеу, түсіндіру және модельдеу нәтижелерін сыни тұрғыдан талдау, күрделі деректермен салыстыру негізінде нәтижелерді визуализациялау және жұмыс нәтижелерінің геологиялық ерекшеліктерін анықтау үшін қорытындыларды, ғылыми тұжырымдарды әзірлеу;</p>

		<p>ОН8: жарияланған және қор деректерінен априорлық ақпаратты біріктіру, ақпаратты түсіндіру, модельдеу, жүйелеу, құрылымдау және басқаларға қолжетімді нысанда пішімдеу, ұңғыма, бұрғылау, геофизикалық және петрофизикалық мәліметтерді байланыстыру және кешенді геологиялық түсіндіру үшін сенімді интерпретация әдістерін қолдану; нәтижелерін геологиялық есеп түрінде құрастыру және ұсыну;</p> <p>ОН9: Геофизика дамуының негізгі бағыттарын ескере отырып, көмірсутегі шоғырлары мен кен орындары бойынша жұмыс объектілерінің табиғаты мен құрылымы туралы дербес көзқарасты дамыту немесе қалыптастыру мақсатында ұлттық немесе шетелдік басылымдарда өз идеяларын, ғылыми зерттеулер мен қолданбалы жұмыстардың нәтижелерін біріктіру. геофизика, геофизикалық ақпарат пен геологиялық және далалық мәліметтерді біріктіру;</p> <p>ОН10: кәсіби мәселе бойынша өзіндік пікір қалыптастырудағы соңғы отандық немесе шетелдік тәжірибеге өз бағасын қорғау және дәлелдеу және көпшілік алдында сөйлеу дағдылары мен топта жұмыс істеу қабілетімен этикалық тұлғааралық қарым-қатынасты жүргізу.</p>
13	Оқыту түрі	күндізгі
14	Оқу мерзімі	4
15	Кредиттер көлемі	240
16	Оқыту тілдері	Орыс / қазақ
17	Берілетін академиялық дәреже	Техника және технология бакалавры
18	Әзірлеуші (лер) мен авторлар:	1) профессор Абетов А.Е., 2) қауымдастырылған профессор Умирова Г.К.

4.2. Білім беру бағдарламасы бойынша қалыптасқан оқу нәтижелеріне қол жеткізудің және оқу пәндерінің өзара байланысы

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)									
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10
Жалпы білім беретін пәндер циклі													
Міндетті компонент													
1	Қазақстанның қазіргі тарихы	Қазіргі Қазақстан тарихы мәселелері бойынша отандық тарих ғылымының негізгі теориялық және практикалық жетістіктерімен танысуға, қазақстандық қоғамның қалыптасуы мен дамуының негізгі кезеңдерін жүйелі зерделеуге арналған. Кеңестік кезеңдегі Қазақстан тарихының ерекшеліктері талданады; тәуелсіз мемлекеттің қалыптасу кезеңіндегі саяси, әлеуметтік-экономикалық, мәдени үдерістер заңдылықтарының тарихи мазмұны ашылады; студенттердің азаматтық ұстанымы қалптасады.	5				✓					✓	✓
2	Философия	Пән философиялық ойлау мәдениетін қалыптастыруға, әдіснамалық сипаттағы білімді жеткізуге арналған. Оқыту өмірдің дұрыс бағыттарын таңдауға және өмірлік маңызды мәселелерді шешуге көмектесуге бағытталған. Курс философиялық білім жүйесіне баса назар аударады; - оларды философия тарихында бағдарлауға үйрету; - бүгінгі, ХХІ ғасырдың басында философтардың және терең толғандыратын адамдардың назарында үнемі болған дүниетанымның принципті мәселелерін дербес талдау және ұғыну қабілетін дамыту.	5				✓					✓	✓
3	Шет тілі	Курс ағылшын тілінің көптеген аспектілерін, шартты сөйлемдерді, пассивті сөйлемдегі тіркестерді және т.б. іс жүзінде белсенді пайдалану дағдыларын дамытуға арналған. Студент өзінің сөздік қорын едәуір кеңейтеді, бұл оған кез-келген жағдайда өз ойларын еркін білдіруге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, сөйлеу әртүрлі синонимдермен және бұрыннан таныс сөздердің антонимдерімен, фразалық етістіктермен және тұрақты тіркестермен толықтырылады.	10				✓					✓	✓

Жалпы білім беретін пәндер циклі ЖОО компоненті												
9	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет пен құқық негіздер	Курс білім алушыларды қазақстандық қоғамның әлеуметтік-экономикалық қарым-қатынастарын жетілдірумен, сыбайлас жемқорлық мінез-құлқының психологиялық ерекшеліктерімен таныстырады. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыруға, түрлі салалардағы сыбайлас жемқорлық әрекеттері үшін құқықтық жауапкершілікке ерекше назар аударылады. "Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет пен құқық негіздері" пәнін оқытудың мақсаты студенттердің қоғамдық және жеке құқықтық санасы мен құқықтық мәдениетін арттыру, сондай-ақ қоғамға қарсы құбылыс ретінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім жүйесі мен азаматтық ұстанымды қалыптастыру болып табылады. Күтілетін нәтижелер: моральдық сана құндылықтарын іске асыру және күнделікті практикада адамгершілік нормаларын ұстану; адамгершілік және құқықтық мәдениет деңгейін арттыру бойынша жұмыс істеу; сыбайлас жемқорлықтың алдын алудың рухани-адамгершілік тетіктерін іске қосу.	5					✓	✓			✓
10	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері	Кіріспе. Ғылым және ғылыми ойлау. Негізгі ұғымдар. Ғылымның негізгі категориялары. Ғылым білім жүйесі ретінде. Факт, гипотеза, теория, тұжырымдама. Әдістеме, әдіс, әдістеме. Ғылыми зерттеу. Зерттеу жұмысының технологиясы. Ғылыми зерттеу кезеңдері. Ғылыми әдебиеттермен жұмыс жасау технологиясы. Зерттеу нәтижелерін ұсыну. Жүйелік тәсіл, жүйелік ойлау, жүйелік талдау. Зерттеудің жалпы логикалық әдістері. Ғылыми қызмет пен ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру. Ғылыми зерттеулердің нәтижелерін енгізу. Ғылыми зерттеулердің экономикалық тиімділігі.	5	✓	✓					✓	✓	✓
11	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Пән ғылым мен заң тұрғысынан экономика мен кәсіпкерлік қызметтің негіздерін; даму ерекшеліктері, проблемалық жақтары мен перспективаларын; бизнес-құрылымдардың экономикалық және ұйымдастырушылық қатынастар жүйесі ретіндегі кәсіпкерліктің теориясы мен практикасын; кәсіпкерлердің инновациялық сезімталдыққа дайындығын	5					✓	✓	✓		✓

		зерттейді. Пән кәсіпкерлік қызметтің мазмұнын, мансап кезеңдерін, кәсіпкердің қасиеттерін, құзыреттері мен жауапкершілігін, бизнес-идеялардың теориялық және практикалық бизнес-жоспарлауы мен экономикалық сараптамасын, сондай-ақ инновациялық даму тәуекелдерін талдауды, жаңа технологиялар мен технологиялық шешімдерді енгізуді ашады.											
12	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Пән экологияның ғылым ретіндегі міндеттерін, экологиялық терминдерді, табиғи жүйелердің жұмыс істеу заңдылықтарын және еңбек қызметі жағдайындағы экологиялық қауіпсіздік аспектілерін зерттейді. Қоршаған орта мониторингі және оның қауіпсіздігі саласындағы басқару. Атмосфералық ауаны, жер үсті, жер асты суларын, топырақты ластау көздері және экологиялық проблемаларды шешу жолдары; техносферадағы тіршілік қауіпсіздігі; табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар.	5				✓	✓					✓
13	Қаржылық сауаттылық негіздері	Қаржыны басқару саласындағы барлық құралдарды іс жүзінде пайдалану, жинақтарды сақтау және көбейту, бюджетті сауатты жоспарлау, салықтарды есептеу, төлеу және салық есептілігін дұрыс толтыру бойынша практикалық дағдыларды алу, қаржылық ақпаратты талдау, барабар инвестициялық стратегияларды таңдау үшін қаржы өнімдерінде бағдарлау.	5				✓	✓					✓
Негізгі пәндер циклі ЖОО компоненті													
14	Математика I	Курс жоғары математиканың негізгі ұғымдарын және оның қосымшаларын зерттеуге арналған. Пәннің негізгі ережелері бітіруші кафедралар оқытатын барлық жалпы білім беретін инженерлік және арнайы пәндерді оқытуда қолданылады. Курстың бөлімдеріне сызықтық алгебра және Аналитикалық геометрия элементтері, талдауға кіріспе, бір және бірнеше айнымалылардың функцияларын дифференциалды есептеу кіреді. Теңдеулер жүйесін шешу әдістері, геометрия, механика, физика есептерін шешуде векторлық есептеулерді қолдану мәселелері қарастырылады. Жазықтық пен кеңістіктегі Аналитикалық геометрия, бір айнымалы функциялардың дифференциалдық есептелуі, туынды және	5	✓			✓						

		дифференциалдар, функциялардың әрекетін зерттеу, бағыт бойынша туынды және градиент, бірнеше айнымалы функцияның экстремумы.											
15	Физика I	Мақсаттары: классикалық, қазіргі заманғы физиканың негізгі физикалық құбылыстары мен заңдылықтарын зерттеу; физикалық зерттеу әдістері; физиканың техниканың дамуына әсері; физиканың басқа ғылымдармен байланысы және оның мамандықтың ғылыми-техникалық мәселелерін шешудегі рөлі. Бөлімдер қарастырылады: механика, қатты дененің айналмалы қозғалысының динамикасы, механикалық гармоникалық толқындар, молекулалық кинетикалық теория және термодинамика негіздері, Тасымалдау құбылыстары, үздіксіз орта механикасы, электростатика, тұрақты ток, магнит өрісі, Максвелл теңдеулері.	5	✓					✓				
16	Физика II	Курс физика заңдарын және олардың кәсіби қызметте практикалық қолданылуын зерттейді. Кәсіби міндеттерді шешуде негіз қалыптастыру үшін физиканың теориялық және эксперименттік-практикалық оқу міндеттерін шешу. Зерттеудің эксперименттік немесе теориялық әдістері нәтижелерінің дәлдік дәрежесін бағалау, компьютерді пайдалана отырып физикалық жай-күйін модельдеу, заманауи өлшеу аппаратурасын зерделеу, сынақ зерттеулерін жүргізу дағдыларын пысықтау және олардың нәтижелерін өңдеу, болашақ мамандықтың қолданбалы міндеттерінің физикалық мазмұнын бөлу.	5	✓					✓				
17	Математика II	Пән Математика I-нің жалғасы болып табылады. курстың бөлімдеріне бір айнымалы және бірнеше айнымалы функцияның интегралдық есептелуі, қатарлар теориясы кіреді. Анықталмаған интегралдар, олардың қасиеттері және оларды есептеу әдістері. Белгілі бір интегралдар және оларды қолдану. Дұрыс емес интегралдар. Сандық қатарлар теориясы, функционалды қатарлар теориясы, Тейлор мен Маклорен қатарлары, қатарларды жуық есептеулерге қолдану.	5	✓			✓						

18	Математика III	Пән-математик II-нің жалғасы. Курс келесі бөлімдерді қамтиды: қарапайым дифференциалдық теңдеулер және ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика элементтері. Бөлінетін айнымалылары бар, біртекті, толық дифференциалдардағы дифференциалдық теңдеулер, тұрақты коэффициенттері бар сызықты біртекті емес дифференциалдық теңдеулер, тұрақты коэффициенттері бар сызықтық дифференциалдық теңдеулер жүйесі, оқиғалардың ықтималдығын табу; кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамаларын есептеу; эксперименттік деректерді өңдеудің статистикалық әдістерін қолдану зерттеледі.	5	✓										
19	Инженерлік және компьютерлік графикасы	Пән компьютерлік графиканы қолдана отырып, объектілерді бейнелеу әдістерін және сызудың жалпы ережелерін зерделеуге; модельдеудің негізгі принциптері мен геометриялық тәсілдерін және графикалық интерфейсі бар қосымшаларды әзірлеу әдіснамасын зерделеуге; 2D және 3D модельдеу әдістерін қолдана отырып, сызбаларды әзірлеу үшін графикалық жүйелерді қолдану дағдыларын қалыптастыруға бағытталған.	5						✓	✓	✓			
20	Жалпы және құрылымдық геология	Пән жердің заттық құрамы, геодинамикалық процестер, тау жыныстарының пайда болу формалары, олардың орналасуы мен үйлесу заңдылықтары, қалыптасудың геологиялық шарттары, жарылысты бұзылыстары, жер қыртысының дамуының жалпы заңдылықтары мәселелерін қарастырады. Геологиялық-түсіру жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу, геологиялық карталау кезінде геофизикалық әдістерді қолдану мәселелері қарастырылады. Геологиялық, тектоникалық және құрылымдық карталарды, геологиялық қималарды, блок-схемаларды, стратиграфиялық бағандарды, геодинамикалық профильдерді, компьютерлік модельдерді құру және интерпретация әдістері қарастырылады.	4								✓	✓	✓	✓
21	Минералогия және петрография	Негізгі ұғымдар: минералды түр, әртүрлілік, жеке тұлға, кристалл, агрегат. Заттың негізгі қасиеттері. Кристалдардың құрылымы: қырлары, жиектері, кристалдардың симметриясы. Симметрия элементтері, сингония, қарапайым формалар. Минералдардың құрылымы мен химиялық	6								✓	✓	✓	✓

		құрамы. Полиморфизм, изоморфизм. Минералдардың физикалық және оптикалық қасиеттері. Петрография ғылым, тау жыныстары, олардың жіктелуі және зерттеу әдістері ретінде. Шөгінді магмалық және метаморфты тау жыныстары. Олардың қалыптасуы, құрылымы, құрылымы және минералды құрамы бойынша жіктелуі және сипаттамасы. Өнеркәсіпте қолдану.											
22	Барлау геофизикасы	Пән пайдалы қазбалар кен орындарының құрылымын іздеу және нақтылау үшін Жердің ішкі құрылымын, сондай-ақ әртүрлі геофизикалық әдістерді қолдана отырып, олардың пайда болу критерийлерін зерттейді. Геофизикалық өрістердің физикалық сипаттамалары және олардың теориясының негіздері, геофизикалық өрістерді өлшеу әдістері, геофизикалық аппаратураның жұмыс принциптері және оның негізгі сипаттамалары, геофизикалық ақпаратты өңдеу және түсіндіру әдістері, барлау геофизикасы әдістерімен шешілетін геология-геофизикалық міндеттер шеңбері қарастырылады.	5	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
23	Мұнай және газ геологиясы	Мұнай және газ геологиясы мұнай мен газдың жаралу тегін, жер қойнауындағы жатыс жағдайларын, жанғыш пайдалы қазба-лардың геологиялық тарихының таралуын және қалыптасуын зерттейді. Коллектор және сұйықтық ұстайтын флюидтіркті таужыныстары табиғи резервуарлар, тұтқыштар, мұнай газ шоғырлары, кеноырндары туралы білім беріледі. Мұнай газдың пайда болуын, миграциясын, шоғырлардың қалыптасу жағдайларын, сонымен бірге оларды іздеудің геологиялық, геофизикалық әдістерін қарастырады. Осының нәтижесінде мұнай және газды іздеу, барлау, игеру мен пайдаланудың ғылыми негізі салынады.	5	✓						✓	✓		
24	Өріс теориясы	Әртүрлі ортада электромагниттік, жылуды, радиациялық және акустикалық өрістердің негізгі таралу заңдары және олардың математикалық сипаттамасын өріс теориясының негізгі ұғымдары қарастырады, гравитациялық, электрлік, электромагниттік өрістердің теориялық негіздері, қатты денелердегі серпімді кернеулер мен деформациялар зерттейтін курс. Өрістердің ортада таралуының негізгі	5	✓					✓				

		процестеріне және олардың өзара әрекеттесуіне, осы процестердің математикалық сипаттамалары берілген пән.											
25	Уран кен орындарының ұңғымаларын геофизикалық зерттеу	Курс уран кен орындарын іздеу және барлау кезінде каротаж әдістерін қолданудың тиімділігі мен физика-геологиялық негізін қарастырады. Ол ұңғыманың геологиялық бөлімін зерттеуге, кеніштерді литология-стратиграфиялық бөлуге, уран кен орындарын бөлуге, олардың сүзу және сыйымдылық қасиеттерін анықтауға және ұңғыма аралық корреляцияға негізделген. Уранның геохимиялық және ядролық-физикалық қасиеттерін, жерасты ұңғымалық шаймалау тәсілімен уран кен орындарын барлау және игеру кезінде ұңғымалардағы геофизикалық зерттеу әдістерін зерделейді.	5	✓	✓	✓			✓			✓	
26	Тұрақты және айнымалы электрлік тоқтағы электробарлау әдістері	Курс тұрақты және ауыспалы тоқтағы электрбарлау әдістерінің теориясы мен практикасы бойынша негізгі білімі бар бакалаврларды даярлауға арналған. Электрбарлау әдістерінің жіктелуі және электрбарлаудың тиімділігі. Электрбарлаудың петрофизикалық негізі. Электрбарлау теориясы. Электрбарлаудың тура және кері есептері. Тұрақты токтың электрбарлау қондырғылары. Бір және екі көздің тұрақты ток потенциалы мен өрісі. Айнымалы ток әдістері. Жер бетінің әсері. Эквиваленттілік принципі.	5		✓	✓			✓		✓	✓	
27	Петрофизика	Тау жыныстарының физикалық және механикалық қасиеттерін зерттеуге арналған. Петрофизикалық шамалар қарастырылады (тығыздық, кеуектілік және өткізгіштік коэффициенттері, электр өткізгіштік, магниттелу, радиоактивтілік және т.б.). Петрофизикалық сипаттамалардың тау жыныстарындағы негізгі физикалық процестерге тәуелділігі, геологиялық объектілердің пайда болу және пайда болу жағдайлары, коллекторлық, магниттік, электрлік, серпімді, жылу, ядролық-физикалық қасиеттердің өзара байланысы, геологиялық есептерді шешуде геофизикалық мәліметтерді түсіндіруде петрофизикалық параметрлердің рөлі зерттеледі.	5		✓				✓	✓	✓	✓	
28	Геофизикалық деректерді өңдеудің	Геофизикалық деректерді өлшеу негіздері, геологиялық ортаның, геологиялық объектінің қандай да бір физикалық қасиеті, физикалық өрісі немесе құбылысы туралы сандық	5	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	

	теориялық негіздері	мәліметтерді сипаттайтын цифрлық форматтағы аппаратура мен геофизикалық ақпарат; жекелеген геофизикалық әдістерді (көбінесе сейсмобарлау) және олардың кешендерін өлшеу нәтижелерінен пайдалы ақпарат алу мәселелері қаралады. Кедергілерді басу, пайдалы сигналдарды (аномалияларды) оқшаулау және бөлу мақсатында сүзу мен талдауға бағытталған бірқатар сызықтық түрлендірулер зерттелуде.											
29	Уран кенорны қорларын есептеудегі заманауи геофизикалық технологиялар	Курс уран кен орындарын барлау және игеру кезіндегі ұнғыманы геофизикалық әдістері көмегімен радиоактивті тепе-теңдікті бағалау әдістемесін, кен шоғырларын контурлау принциптерін, кен денелерінің шекаралары мен қалыңдығын айқындау әдістемесін, уран кен орындары қорларын есептеу ерекшелігін зерделейді. Каротаж диаграммаларын түсіндіру негіздері, тау жыныстарының сүзу қасиеттерін бағалау қарастырылады. Уранды жерасты ұнғымалық шаймалау тәсілін геофизикалық қамтамасыз ету негізінде геологиялық блоктар әдісімен уран кен орындарының қорларын есептеу қағидаттары беріледі.	5	✓	✓	✓				✓	✓	✓	
30	Көмірсутек қорын есептеу үшін 3D физика-геологиялық модельдерді құруға кіріспе	Курс студенттерді 3D физика-геологиялық модельдерді құру негізінде көмірсутегі қорларын есептеу және бағалаудың заманауи технологияларымен таныстыруға арналған. Келесі сұрақтар қарастырылады: көмірсутектердің қорлары мен ресурстарының санаттары мен топтарын негіздеу; қорлар мен ресурстар түсінігі; негізгі және ілеспе пайдалы қазбалар, ілеспе пайдалы компоненттер; әртүрлі әдістермен қорларды есептеу параметрлерін анықтау; қорларды есептеу және байланысты компоненттердің ресурстарын бағалау үшін 3D физикалық және геологиялық модельдерді құруға арналған бағдарламалық құралдар.	5						✓	✓	✓		
31	Жасанды зерде негіздері	Курс аясында тірі және тірі емес табиғаттағы табиғи процестердің имитациясына негізделген оңтайландыру алгоритмдері, эксперттік жүйелер, пайдаланушыларға қызмет көрсетуді дербестендіруді қамтамасыз ететін кластерлеу алгоритмдері, регрессиялық модельдерге негізделген болжау әдістері, тікелей таратудың нейрондық желілері қарастырылады.	5		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓

32	Жердің ішкі құрылымы, физикалық процестері мен қасиеттері	Курста Жердің ішкі құрылысы мен құрамын зерттеу әдістері қарастырылады. Қарастырылатын мәселелер: геология-геофизикалық әдістер. Геологиялық әдістердің ерекшеліктері мен кемшіліктері. Жердің терең құрылымын әртүрлі физикалық параметрлердің (электр өткізгіштік, магниттік сезімталдық, тығыздық және т.б.) тереңдігімен өзгеру заңдылықтарына негізделген зерттеулер. Сейсмикалық зерттеулердің нәтижелері – Жердің ішкі құрылымының үлгілерін жасау үшін негіз. Жердің негізгі ішкі геосфералары. Мохорович пен Гутенберг шекаралары. Жер қыртысының құрамы мен түрлері. Жердің геофизикалық сипаттамасы. Ішкі геосфералар арасындағы массаның таралуы.	5		✓				✓	✓	✓		✓
33	Зияткерлік меншікті құқықтық реттеу	Пән авторлық құқықты, патенттерді, сауда белгілерін және өнеркәсіптік үлгілерді қоса алғанда, АЖ құқығының негіздерін қамтиды. Студенттер зияткерлік меншік құқықтарын қорғау мен басқаруды үйренеді, құқықтық даулар мен оларды шешу әдістерін қарастырады.	5		✓				✓	✓	✓		✓
34	Геологиядағы және геофизикадағы геоақпараттық жүйелер	Пән геология-геофизикалық міндеттерді шешу кезінде геоақпараттық жүйелердің (ГАЗ) мүмкіндіктерін, геофизикалық деректерді өңдеу және түсіндіру кезінде дағдыларды игеруді зерделейді. Геология-геофизикалық ақпаратты жинау және талдау. Априорлық деректер бойынша деректер базасын құру. Геология-геофизикалық деректерді өңдеу және түсіндіру үшін арнайы бағдарламалардың (ArcGIS) құралдарын зерттеу. Әрі қарай кешенді интерпретация мақсатында геологиялық және геофизикалық ақпаратты визуализация үшін түрлендіру.	5				✓	✓	✓	✓	✓		
35	Оқу практикасы	Әдістердің физикалық негіздері, шешілетін міндеттер шеңбері, түсірілім түрлері, аппаратура мен геофизикалық жаНПықтың жұмыс принципі мен құрылғысы бойынша білім негізінде далалық геофизикалық әдістерді жүргізуге арналған. Студенттер далалық геофизикалық әдістерді жобалаумен танысады, аппаратураны сынауды және калибрлеуді үйренеді, далалық өлшеулер жүргізеді, бастапқы өңдеу туралы түсінік алады, жұмыс нәтижелерін карталар, графиктер және қималар түрінде құрастырады.	2	✓	✓				✓			✓	

Негізгі пәндер циклі Таңдау компоненті													
36	Жер физикасының негіздері	Жер қойнауында болып жатқан физикалық процестер, Жердің құрылымы, эволюциясы және геофизикалық мәліметтерді интерпретация процесінде теориялық негіз ретінде пайдалану үшін зерттеу әдістері туралы теориялық білімді қалыптастырады. Жердің ішкі құрылымы туралы жалпы түсінік, Жер қабықтарының пайда болуы мен құрылымы туралы түсінік, тау жыныстарының физикалық қасиеттері, Жердің гравитациялық, электромагниттік, жылу және радиоактивті өрістерінің пайда болу теориясы және олардың құрылымы қарастырылады. Курс жер сілкінісінің себептерін, олармен байланысты қауіптерді және сейсмикалық жер сілкінісін болжау мүмкіндіктерін зерттейді.	5		✓					✓	✓	✓	✓
37	Гравитарлаудың теориялық негіздері	Геологиялық мәселелерді шешудің негізгі әдістерінің бірі: геокарт, құрылымдарды іздеу, кен орындары шектелген оларды егжей-тегжейлі зерттеу. Ньютонның ауырлық теориясы гравитацияның математикалық негізі ретінде кез-келген физикалық өрістердің кеңістіктік таралу заңдылықтары туралы ғылымның негізін құрайды. Сондықтан "Гравитарлау" курсы зерттеу әдістің өзін игеру үшін ғана емес, сонымен қатар геологиялық денелер қоздыратын гравитациялық, магниттік және электр өрістерінің заңдылықтарын түсінуді жеңілдету үшін қажет.	5	✓	✓				✓	✓		✓	
38	Қазақстандағы тұрақты даму негіздері және ESG жобалары	Қазақстандағы тұрақты даму және ESG тәжірибесін енгізу принциптерін енгізеді, ұлттық және халықаралық стандарттарды зерделеуді, табысты ESG жобаларын талдауды және оларды кәсіпорындар мен ұйымдарда енгізу стратегияларын қамтиды.	5		✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓
39	Магнитті барлаудың теориялық негіздері	Курс магнитометрияның негіздерін қамтиды және магнитометриялық мәліметтер негізінде геологиялық мақсаттары шешу принциптерін зерттейді. Мына сұрақтарды қарастырады: магнит өрісі (қалыпты және аномальды өрістер, өрістің пайда болуы туралы қазіргі түсініктер), индукция, магниттелу, магниттелу генезисі және	6	✓	✓				✓	✓		✓	

		түрлері, сезімталдық. Магниттердің түрлері. Жердің магнит өрісінің элементтері және олардың вариациялары. Магниттік өрістің және магниттік барлау аппаратурасының параметрлерін өлшеу әдістері. Магниттік барлау техникасы, түсіру түрлері, бақылау желілері, өлшеу қателігі, бақылау нүктелері мен нүктесі. Магниттік аномалияларды түсіндіруге кіріспе және магниттік барлауды қолдану.											
40	Жердің гравитациялық өрісін зерттеудің әдістері	Курс жердің гравитациялық өрісінің қысқаша теориясын, ауырлық күшінің үдеуі мен потенциалын, оның бірінші және екінші туындыларын қарастырады. Гравитациялық өрістің элементтерін өлшеу әдістері, гравитациялық құрылғылардың техникалық ерекшеліктері мен жұмыс принципі зерттеледі. Далалық гравиметриялық жұмыстарды жүргізу техникасы мен технологиясын жетілдіру есебінен геологиялық міндеттер шеңберін кеңейту. Жердің пішінін зерттеуде, пайдалы қазбалар кен орындарын іздеуде, терең жарықтар мен ғаламдық тектоникалық құрылымдарды бөлуде далалық гравиметриялық зерттеулер жүргізу.	5	✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓
41	Радиометрия және ядролық геофизика	Курс геологиялық мәселелерді шешуде және пайдалы қазбалар кен орындарын іздеуде геологиялық-геофизикалық зерттеулерде қолдану мақсатында дәстүрлі ядролық геофизика әдістерінің (далалық және зертханалық) физикалық негіздерін зерттеуге арналған. Курс бөлімдерінде ядролық геофизикалық әдістердің іргелі принциптері, ядролардың құрылымы, радиоактивті түрленулер, иондаушы сәулелер, олардың қозуы және өлшеуі туралы идеялар қамтылған. Ядролық геофизикалық құрал-жабдықтардың түрлеріне және онымен жұмыс істеуге, ядролық геофизикалық зерттеулердің нәтижелерін түсіндірудің әдістері мен тәсілдеріне ерекше назар аударылады.	4	✓	✓	✓		✓					✓
42	Теориялық негіздер, сеймикалық мәліметтерді тіркеу және өңдеу	Курс сейсмикалық барлаудың іргелі физика-геологиялық негіздерін, сейсмикалық жабдықтардың жұмыс істеу принциптерін, қолданылатын әдістер мен технологияларды, сейсмикалық мәліметтерді компьютерлік өңдеу процедуралары мен алгоритмдерін зерттейді. Серпімділіктің динамикалық теориясы зерттелуде; қабаттық ортадағы	5		✓	✓			✓	✓	✓	✓	

		серпімді толқындардың кинематикасы мен динамикасы, геометриялық сейсмикалық барлау принциптері (Гюйгенс, Френель, Ферма және суперпозиция принциптері), далалық сейсмикалық барлаудың түрлері, әдістері мен жабдықтары, сейсмикалық ақпаратты алу принциптері, соның ішінде. сейсмикалық бақылау жүйелерін жобалау; сейсмикалық мәліметтерді өңдеу процедураларының реті.											
43	Сейсмикалық барлау 1 (Далалық сейсмикалық барлау және алынған деректерді өңдеу)	Курс серпімді тербелістердің таралу және сейсмикалық толқындарды өңдеу теориясының қолданбалы аспектілерін, сейсмикалық жабдықты, тербеліс көздерін және далалық бақылау жүйелерін қарастырады. Курс сейсмикалық барлаулардың әдістері мен модификацияларына, сейсмикалық барлауларда интерференция жүйелерді қолданудың практикалық мәселелеріне, тербелістерді тіркеудің аналогтық және цифрлық жүйелерін зерделеуге бағытталған. МОГТ-2D, 3D, 4D, ГСЗ, КМПВ, ВСП, сейсмикалық каротаж технологияларының қолданбалы аспектілері қарастырылады; сейсмикалық сигналдарды цифрлық тіркеу және телеметриялық сейсмикалық тіркеу жүйелері, бақылау жүйелерін жобалау, өңдеу процедураларының реті.	5		✓	✓			✓	✓	✓	✓	
44	Сейсмикалық барлаудың заманауи аспаптары мен жабдықтары	Курс құрал-жабдықтар мен сейсмикалық барлау саласындағы заманауи жетістіктерді зерттеуге арналған. Келесі сұрақтар қарастырылады: сейсмикалық жабдықтың құрамы; серпімді толқындардың көздері; серпімді толқындар көзінің құрамы; суасты және жер үсті көздері; көз түрі: конденсацияланған жарылғыш заттар (жарылғыш заттар); газды жару қондырғылары; вибросейсмикалық платформалар. геофондар және пьезоқабылдағыштар (гидрофондар); серпімді толқындарды қабылдау және қозу үшін кедергі жүйелері; сейсмикалық станциялардың құрамы; сандық көп арналы станциялар; аппараттық кешен түсінігі.	4		✓	✓			✓	✓	✓	✓	
45	Магнитті барлау 1 (магнитті барлаудың	Магнитобарлаудың теориялық негіздерін, Жердің магниттік өрісінің құрылымы мен заңдылықтарын, геологиялық есептерді шешуде магниттік барлауды қолданудың физика-геологиялық негіздерін зерттейді. Пәннің бөлімдеріне:	6	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	

	физикалық-геологиялық негіздері)	магнитометриялық әдістің физикалық және теориялық негіздері, магнит өрісінің элементтерін өлшеу принциптері және магниттік барлау аппаратурасының теориясы, магнитометриялық мәліметтерді өңдеуге ақпаратты дайындаудың қазіргі тәсілдерін математикалық қамтамасыз ету кіреді. Іздеу (көмірсутектер, кендер) және карталау есептерін шешу кезінде магниттік барлауды қолдану тәжірибесі қарастырылады.											
46	Магниттік ауытқулар деректерін өңдеу және түсіндіру әдістері	Пайдалы қазбаларды іздеу және барлау жөніндегі геологиялық міндеттерді шешу үшін магниттік барлау деректерін өңдеу және түсіндіру бойынша білім алу. Алынған білімдерді магниттік барлаудың тура және кері есептерін шешу үшін қолдану, магниттік өрісті трансформанттарға бөлу, магниттік деректерді түсіндіру принциптері мен әдістері, орташалау, жуықтау, жоғары туындыларды есептеу, гармоникалық функциялар ретінде аномалияларды жалғастыру. Байқалған магнит өрісін өңдеу және түсіндіру рәсімдері бойынша құзыреттерді игеру.	5		✓	✓		✓	✓	✓	✓		
Бейіндік пәндер циклі ЖОО компоненті													
47	Гравитациялық аномалияларды интерпретациялау және нысандардың параметрлерін бағалау әдістері	Гравиметриялық мәліметтерді геологиялық түсіндіру мәселелерін зерделейді. Пәннің негізі-деректерді сапалы және сандық интерпретациялауға дайындаудың петрофизикалық негіздемесі. Бұрғылау деректері бойынша құрылған геологиялық және құрылымдық карталармен, геологиялық кималармен, тау жыныстары үшін тығыздықты зертханалық анықтау деректерімен бірлесіп талдау принциптері қарастырылады. Өрістерді өзгерту әдістеріне, тура және кері есептерді шешуге, гравитациялық аномалиялардың геологиялық табиғаты туралы қосымша ақпарат алуға ерекше орын беріледі.	4		✓	✓			✓	✓			✓
48	Электр магниттік өрістерді интерпретациялау әдістері және геология-	Электр барлау деректерін өңдеу және интерпретация процесінің негізгі идеялары. Тау жыныстары мен кендердің электр қасиеттері. Тура және кері есептер. Инверсия туралы түсінік. Өңдеу мен интерпретация процесінің физика-математикалық негіздері, электр барлау деректеріне арналған заманауи интерактивті бағдарламалар. Электр	4		✓				✓	✓	✓	✓	✓

	геофизикалық тапсырмаларды шешуде электробарлауды қолдану	барлаудың физикалық негіздері, жасанды және табиғи сипаттағы электромагниттік өрістің элементтерін өлшеу технологиясы туралы білім алу, электр барлау деректерін геофизикалық және геологиялық интерпретация дағдыларын меңгеру.											
49	Мұнай және газ кенорындарын іздеу мен барлаудың теориялық негіздері	Көмірсутектер (мұнай, газ, конденсаттар) кен орындарын іздеу және барлау әдістерінің теориялық негіздері, сондай-ақ іздеу-барлау жұмыстары кезіндегі геологиялық-геофизикалық зерттеулердің негізгі кешені қарастырылады. Мұнай мен газға геологиялық барлау жұмыстарының кезеңдері зерттелуде. Ұңғымаларды өңірлік, іздестіру, бағалау, барлау жұмыстарына және мұнай және газ кен орындарын игеруге сәйкес жіктеу. Кен орындары типтерінің мұнайы мен газына іздеу-барлау жұмыстарының әдістері қарастырылады.	5	✓			✓					✓	✓
50	ҰҒЗ 1 (Мұнай және газ ұңғымаларын зерттеудің геофизикалық әдістері)	Мұнай-газ ұңғымаларындағы электрлік, радиоактивті, акустикалық және басқа каротаж әдістерінің физикалық негіздерін зерттеу, коллектор қабаттарының есептеу параметрлерін анықтау үшін каротаж қисықтарын түсіндіру нәтижелерін пайдалану. Қиманы литологиялық бөлуге, өнімді горизонттарды бөлуге және кәсіпшілік параметрлерін анықтауға арналған ГАЗ ұтымды кешенін қарастыру. Каротаж әдістерін түсіндіру, коллекторлық қабаттардың компьютерлік модельдерін құру бойынша құзыреттерді игеру.	6			✓	✓			✓	✓	✓	
51	Өндірістік тәжірибе I	Бірінші өндірістік практика жас мамандарды өндірістік ортаға бастапқы батыру болып табылады және тендерге қатысу үшін құжаттаманы жинаудан бастап есепті түсіндірме жазба жазуға дейін далалық геофизикалық жұмыстарды дайындау, ұйымдастыру және жүргізу процесіне бакалаврлардың қатысуын көздейді. Бакалаврлар іздеу, барлау геофизикалық зерттеулеріне және камералдық жұмыстарға, сондай-ақ геофизиканы геодезиялық сүйемелдеуге, ұңғымалық зерттеулерге қатыса алады.	2										✓
52	Өндірістік тәжірибе II	Өндірістік практика процесінде студенттер кәсіби дағдыларды алады, геологиялық барлау жұмыстарының кезеңділігімен, ұйымдастырылуымен және басқаруымен,	3										✓

		геофизикалық зерттеулердің ерекшеліктерімен, түсірілім кезінде далалық өмірге енгізумен танысады, ұйымдастырушылық, қоғамдық-тәрбие және кәсіби жұмыс тәжірибесіне ие болады.											
Бейіндік пәндер циклі													
Таңдау компоненті													
53	Экологиялық геофизика	Пән геоэкологиялық міндеттерді геологиялық, геохимиялық, гидрогеологиялық, инженерлік-іздістіру және басқа әдістермен кешенді шешуді зерттейді. Оқиға түрлері: мұнайдың авариялық төгілуі, магистральдық өнім құбырларынан ағу, аумақтардың су басуы, өнеркәсіптік және азаматтық объектілердің ластану мониторингі және жер қыртысында табиғи және жасанды түрде жасалған геофизикалық өрістер (гравитациялық, магниттік, электромагниттік, сейсмотолқындық, жылу, радиациялық). Геофизикалық өрістерді бақылау тәсілдері мен әдістері, геоэкологиялық есептерді шешудің инновациялық әдістері. Геоэкологиялық есептерді шешу үшін жерүсті, аэро-және қашықтықтан әдістерді кешендеу.	5		✓		✓	✓					
54	Техногенді геофизика	Қауіпті табиғи және техногендік процестер мен құбылыстардың қалыптасу факторлары мен заңдылықтарын зерттеу; процестердің қоршаған орта жағдайына әсері. Гидрометеорологиялық себептерге байланысты Ғаламдық техногендік процестер мен жер апаттарының тарихын, адам іс-әрекетімен байланысты қауіпті процестерді есепке алу әдістерін зерттеу. Су шаруашылығы және ауыл шаруашылығы жүйелерін жобалау және пайдалану кезінде әдістерді қолдану, сондай-ақ гидрографиялық желі мен өзен жүйелерін қалыптастыру.	5		✓		✓	✓					
55	Сейсмологияға кіріспе	Пән Жердің ішкі құрылымы және оны зерттеуге арналған сейсмология әдістері туралы бастапқы ақпаратты зерттейді. Қазақстан мен әлем аумағында сейсмикалық көріністерін бөлу заңдары қарастырылады. Жер сілкінісінің пайда болуы туралы гипотезалар мен теориялар. Сейсмологияның мәселелері, үрдістері. Жалпы сейсмологияның негізгі терминологиясы, түсінігі және мәні. Аудандастыру	5					✓	✓	✓			✓

		схемаларын жасау, сейсмикалық қауіпті талдау және жер сілкіністерінің салдарын болжау. Жер сілкінісінің болжамы											
56	Жобаларды басқару теориясы мен практикасы	Пән кәсіптік саладағы өнімділікті арттыру мақсатында нарықтық жағдайларда жобаларды басқарудың жалпы үрдістерін зерттеуге бағытталған. Басқарудың мәні, түсінігі, құрамы, міндеттері мен мәселелері. Жобаларды басқарудың ғылыми әдіснамасын зерттеу. Ұйымдастыру тұжырымдамасы, команданың сыртқы және ішкі ортасы, байланыс. Жобаларды басқаруға қойылатын талаптар. Жобаларды басқарудағы шешім қабылдаудың рөлі. Басқару функцияларын орындаудағы дағдарысқа қарсы бағдарламалар түсінігі. Басқару мәдениеті және кәсіби этикет туралы түсінік	5				✓	✓					✓
57	Серпімділік теориясы	Пререквизиттер; Жер физикасы, Петрофизика, Өріс теориясы Пән сейсмикалық барлаудың физика-математикалық негізі болып, серпімділік теориясының негіздерін зерттеуге арналған. Шексіз және қабатты ортадағы серпімді толқындар. Нақты ортада сейсмикалық толқындардың таралу ерекшеліктері. Деформациялар мен кернеулер теориясы. Деформация тензоры мен кернеу тензорының құрамдас бөліктері арасындағы байланыстар. Серпімділік теориясының серпімділік тұрақтылықтары және негізгі теңдеулері. Гук заңы. Серпімділік теориясын практикалық есептерді шешуде қолдану.	5				✓	✓					✓
58	Сейсмикалық мәліметтер бойынша интерпретация және модельдеу	Пән сейсмикалық мәліметтердің интерпретация, модель құрастырудың және сейсмикалық барлаудың кері есебін шешу негіздерін зерттейді; каротаж деректерінің сейсмоакустикалық ақпараттық мазмұны және сейсмикалық ақпаратты ұсынуға арналған заманауи бағдарламалық-әдістемелік кешендердің геологиялық және технологиялық мүмкіндіктерін, каротаж және сейсмикалық мәліметтерді интерпретация процесінде бірге қолдану сұрақтарын қарастырады. Геологиялық ортаның сейсмикалық суреті, годографтар бойынша шағылдырғыш және сыну шекараларын тұрғызу, сейсмикалық ығысу, тектоникалық бұзылыстар мен жарылымдарды анықтау, сейсмикалық	6			✓			✓	✓	✓		

		карта құрастыру, уақыттық қимадағы беткейлердің корреляция мәселелері қарастырылады.											
59	Сейсмикалық барлау 2 (сейсмикалық барлау деректерінің интерпретациясы)	Курс геологиялық мақсаттарды шешу үшін сейсмикалық мәліметтерді математикалық интерпретация әдістерін және акустикалық өрісті математикалық модельдеуде қолдануды зерттейді. Сейсмикалық мәліметтерді компьютерлік интерпретация процедуралары мен алгоритмдерінің физикалық негіздері қарастырылады: шағылдырғыш беткейлерді стратиграфиялық байланыстыру, құрылымдық интерпретация және сейсмикалық барлау көмегімен геологиялық денелерді табу растылығының қабілеті; атрибутивтік талдау әдістері, инверсия және AVO/AVA талдау, сейсмикалық мәліметтер көмегімен өнімді қабат қасиеттерін сандық болжау. Сейсмикалық мәліметтер негізінде барлау технологияларын басқаруда графикалық модельдеу, компьютерлендірілген жүйелерді барынша енгізу жолдары зерттелуде.	6					✓		✓	✓	✓	
60	Геофизикадағы компьютерлік технологиялар	Курс геофизикалық әдістерді қолдана отырып, пайдалы қазбаларды іздеу мен барлаудың геологиялық мәселелерін компьютерлік шешудің негіздерін зерттейді. Геофизикалық деректерді өлшеу, өңдеу және түсіндіру кезінде компьютерлік қамтамасыз етуді пайдалану. Деректерді оңтайлы алу, жинау, сақтау, түрлендіру және жіберу әдістері мен технологиялары. Бақылау әдістерін есептеудің, жүйелерді жобалауды автоматтандырудың заманауи технологиялары зерттелуде; геологиялық барлау жұмыстарының әртүрлі кезеңдерінде геологиялық-геофизикалық ақпаратты өңдеуді және математикалық интерпретациялауды және модельдеуді жүзеге асыратын заманауи ақпараттық технологиялар.	5						✓	✓	✓	✓	✓
61	Қатты пайдалы қазбалар кен орындарын модельдеу кезіндегі компьютер	Курс қатты пайдалы қазбалар кен орындарын модельдеуде қолданылатын компьютерлік технологияларды зерттеуге арналған. Геофизикалық деректердің статистикалық және спектрлік-корреляциялық параметрлерін есептеуге арналған компьютерлік технологиялар. Ықтималдық-статистикалық әдісі. "Coscad 3D" бағдарламасы. Әр түрлі өңдеу жүйелері арасында ақпарат алмасу, желілерді бөлу, біріктіру және	5						✓	✓	✓	✓	✓

	лік технологиялар	толықтыру, геополяциялардың интерполяциясы және экстраполяциясы, белгілердің үстіндегі алгебралық қайта құру. REIST технологиясы. Мақсаты, бүйірлік магниттелу және тығыздығы бойынша өзгеретін субгоризонталды қабат моделін құру. Модельдеуге арналған қосымша геология-геофизикалық ақпарат.											
62	Магниттік барлау 2 (магниттік барлау деректерін өңдеу және түсіндіру)	"Магниттік барлау деректерін өңдеу және түсіндіру" кенді пайдалы қазбалардың кен орындарын, көмірсутекті және кенсіз шикізатты карталау, іздеу және барлаудың геологиялық міндеттерін шешу үшін магниттік барлауды қолданудың маңызды және жоғары технологиялық кезеңі болып табылады. Курстың мазмұнында Жердің магнит өрісінің құрылымын (кұрамын) оқыту теориясы мен практикасы, өрісті құрауышқа бөлу және оның трансформациясы, магниттік мәліметтерді интерпретациялау принциптері мен әдістері қарастырылған. Зерттеу объектілері геологиялық құрылымдардың магниттік өрістері және олардың геологиялық есептерді шешу үшін қолданылатын әртүрлі трансформациялары болып табылады.	5		✓	✓		✓	✓	✓	✓		
63	Жерасты геофизикасы	Курс ұнғымалардағы және шахтадағы тау жыныстарының құрамын, құрылымын және күйін зерттейді. Қарастырылатын мәселелер: табиғи және жасанды электрлік, магниттік, гравитациялық, жылулық және басқа да физикалық өрістердің жер бетінен төмен таралуы. Ұнғымалық және шахталық геофизикасы. Ұнғымалық және шахталық магниттік барлау және гравитациялық барлау әдістерінде тіркеу параметрлері. Ұнғымалық және шахталық сейсмикалық барлау әдістері: тік сейсмикалық профильдеу (ВСП), сейсмикалық және акустикалық жарқырату, жерасты сейсмикалық профильдеу, сейсмозлектрлік профильдеу және жарқырату. Термиялық барлау және ғарыштық сәулеленуді жер астында тіркеу. Жер асты геофизикасын қолдану.	4	✓	✓					✓		✓	
64	Геофизикалық әдістерді кешендеуге	Курс геофизикалық әдістерді кешендеу бойынша бастапқы мәліметтерді зерттейді. Кешендеу себептері, модельдеудің белгісіздігі, зерттелетін объектілердің негізгі параметрлері	5	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓

	кіріспе	туралы ақпарат алу көздері, кешендеу мақсаттары мен принциптері, интерпретацияның сенімділік дәрежесін бағалау қарастырылады. Геофизикалық әдістердің типтік, ұтымды кешендері. Физика-геологиялық модельдеудің терминдері мен реттілігі (ФГМ). ФГМ классификациясы. Далалық геофизикалық жұмыстардың қолдану шарттары мен орташа квадраттық қателігі. Бірнеше геофизикалық өрістер үшін кері есепті бірлесіп шешу. Пайдалы қазбаларды іздеудегі және әртүрлі жұмыс кезеңдеріндегі кешен.											
65	Геофизикалық деректерді интерпретациялау кезіндегі кешенді тәсіл	Курс пайдалы қазбалар кен орындарын іздеу және барлау, жердің терең құрылымын зерттеу кезінде геофизикалық әдістерді ұтымды кешендеу теориясын зерттейді. Пайдалы қазбалардың әртүрлі типтеріне арналған ұтымды кешендер, геофизикалық ақпарат сапасын талдау; жекелеген геофизикалық әдістер бойынша интерпретация жүргізу қағидаттары; зерттеу әдістерінің әртүрлі параметрлері арасында байланыс орнату үшін статистикалық сипаттамаларды пайдалану қарастырылады; геологиялық карталау, іздеу, барлау, инженерлік және экологиялық міндеттерді шешу кезінде сандық физика-геологиялық модельдерді құру.	5	✓	✓			✓	✓	✓	✓		
66	ҰГЗ теориялық негіздері мен қолданбалы аспектілері (қатты пайдалы қазбаларға бұрғыланған ұңғымаларда)	Курс кен орындарын барлау, іздеу және игеру кезінде қолданылатын ұңғыманы геофизикалық зерттеу (ҰГЗ) әдістерін зерттейді. Кен минералдары мен кендерінің физикалық қасиеттері, шешілетін геологиялық мақсаттар және қатты пайдалы қазбаларға бұрғыланған ұңғымаларда ҰГЗ әдістерінің кешенін жүргізу әдістемесі. Кендердегі металдың пайыздық мөлшерін анықтау және ұңғымааралық кеңістіктегі кен денелерінің құрылымын зерттеу қатты пайдалы қазбалардағы ҰГЗ-ның негізгі міндеті. ҰГЗ кешенін әртүрлі типтегі кен орындарында пайдалану.	5	✓	✓			✓	✓	✓	✓		
67	ҰГЗ 2 (Қатты пайдалы қазбаларға ұңғымаларды геофизикалық зерттеу)	Курс қатты пайдалы қазбаларға арналған ҰГЗ әдістерін зерттейді. Ұңғымаларды электрлік, радиоактивті, акустикалық және геофизикалық зерттеудің басқа әдістерінің физикалық негіздері, кен ұңғымаларында зерттеу жүргізу техникасы мен технологиясы қарастырылады. Кенді ұңғымадағы геологиялық және техникалық мәселелердің	5	✓	✓			✓	✓	✓	✓		

		шешілетін ҰГЗ спектрі зерттеледі. Ұңғымалар бойынша геологиялық қиманы нақтылау; жыныстарды литологиялық бөлу; кен қабаттарын бөлу; тектоникалық бұзылыстарды анықтау және қадағалау; кен денелерінің құрылысы үшін ҰГЗ ұтымды кешені қарастырылады; кендердегі пайдалы компоненттерді анықтау.											
68	Сейсмикалық деректер бойынша геологиялық қиманы болжауға кіріспе	Пән әдістеме, аппаратуралық технологиялар және геологиялық қиманы болжау үшін мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз ету туралы бастапқы білімді алуға бағытталған. ПГР өзектілігі, мәні, міндеттері және негізгі элементтері. Сейсмикалық әдістердің физикалық негіздері және ПГР кезінде сейсмикалық барлау әдістемесіне қойылатын талаптар. ПГР және сейсмостратиграфия үшін сейсмо-деректерді өңдеу және түсіндіру ерекшеліктері. ПГР мәселелерін шешу үшін сейсмогеологиялық модельдеу. ПГР және сейсмостратиграфиялық талдау міндеттерін шешу үшін сейсмикалық барлау нәтижелерін пайдаланудың тиімділігі.	6				✓		✓	✓	✓	✓	✓
69	Мұнай мен газ резервуарларының қасиеттерін геофизикалық әдістермен болжау және қабаттарды геологиялық модельдеу	Курс мұнай-газ кен орындарындағы геологиялық модельдеу негіздерін зерттейді. Геологиялық және сүзу моделін құрудың қысқаша теориясы. Геология-технологиялық модельдерді құру кезектілігі. Модель құрастыру процесінің мәні, терминдері, ұғымдары, артықшылықтары мен кемшіліктері. Компьютерді пайдаланып карталарды құру әдістері. Геология-кәсіпшілік ақпараттың толықтығы мен дұрыстығына талдау. Кәсіптік объектілерін бөлу және бағалау Су-мұнай жапсарын негіздеу әдістері. Қорларды компьютерлік есептеу әдісі.	5						✓	✓	✓	✓	

**«Қ.И.СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**



"Қ.И.СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ" КЕАК



**2024-2025 оқу жылына қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының
ОҚУ ЖОСПАРЫ**

**6В07201 - "Мұнай-газ және кен геофизикасы" білім беру бағдарламасы
B071 - "Тау-кен ісі және пайдалы қазбаларды өндіру" білім беру бағдарламаларының тобы**

Пәнінің көлі	Пәнінің атауы	Цикл	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудиториялық көлемі дәріс/лаб/бар	СӨЖ (оның ішінде СОӨЖ) сағатпен	Бақылау түрі	Академиялық дәреже: техника және технология бакалавры														
								Аудиториялық сабақтардың курстар мен семестрлер бойынша бөлу														
								1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс	7 курс	8 курс							
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБІ)																						
М-1. Тілдік дайындық модулі																						
LNG 108	Шетел тілі	ЖБІ, МК	5	150	0/0/3	105	Е	5														
LNG 108	Шетел тілі	ЖБІ, МК	5	150	0/0/3	105	Е		5													
LNG 104	Қазақ (орыс) тілі	ЖБІ, МК	5	150	0/0/3	105	Е	5														
LNG 104	Қазақ (орыс) тілі	ЖБІ, МК	5	150	0/0/3	105	Е		5													
KFK 101-104	Дене шынықтыру	ЖБІ, МК	8	240	0/0/8	120	Дифференциал	2	2	2	2											
М-3. Ақпараттық технологиялар модулі																						
CSE 677	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	ЖБІ, МК	5	150	2/1/0	105	Е			5												
М-4. Әлеуметтік-мәдени даму модулі																						
HUM 137	Қазақстан тарихы	ЖБІ, МК	5	150	1/0/2	105	МЕ	5														
HUM 132	Философия	ЖБІ, МК	5	150	1/0/2	105	Е			5												
HUM 120	Әлеуметтік-сақаттану білім модулі (әлеуметтану, сақаттану)	ЖБІ, МК	3	90	1/0/1	60	Е			3												
HUM 134	Әлеуметтік-сақаттану білім модулі (мәдениеттану, психология)		5	150	2/0/1	150	Е				5											
М-5. Сыйбалас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздерін модулі																						
HUM 136	Сыйбалас жемқорлыққа қарсы мәдениет пен құқық негіздері	ЖБІ, ТК																				
MNG 489	Экономика және кәсіпкерлік негіздері																					
PET 519	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері		5	150	2/0/1	150	Е				5											
CHE 656	Экология және тіршілік қауіпсіздігі																					
MNG 564	Қаржылық сауаттылық негіздері																					
НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НІ)																						
М-6. Физика-математикалық дайындық модулі																						
MAT 101	Математика I	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е	5														
PHY 111	Физика I	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е	5														
PHY 112	Физика II	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е		5													
MAT 102	Математика II	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е		5													
MAT 103	Математика III	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е			5												
М-7. Базалық дайындық модулі																						
GEN 429	Инженерлік және компьютерлік графика	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е			5												
LAP 173	Оқу практика	НП, ЖООК	2								2											
М-8. Геологиялық-геофизикалық модулі																						
GEO198	Жалпы және құрылымдық геология	НП, ЖООК	4	120	2/1/0	75	Е	4														
GEO490	Минералогия және петрография	НП, ЖООК	6	180	2/2/0	120	Е			6												
GRN184	Барлау геофизикасы	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е					5										
GRN183	Жер физикасы негіздері	НП, ТК			2/1/0																	
GRN 441	Жердің ішкі құрылымы, физикалық процестері мен қасиеттері		5	150		105	Е			5												
MNG562	Эпитермік меншікті құрылымдық реттеу				2/0/1																	
GEO486	Мұнай және газ геологиясы	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е					5										
GRN165	Өріс теориясы	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е						5									
GRN130	Геология және геофизикадағы геоинформатикалық әдістер	НП, ТК			2/1/0																	
GRN 442	Компьютерлік қорларды өсету үшін 3D физика-геологиялық модельдерді құруға кіріспе		5	150		105	Е					5										
CSE 831	Жасанды интеллект негіздері				1/0/2																	
GRN180	Уран кен орындары ұңғымаларын геофизикалық зерттеу	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е												5			
GRN122	Тұрқты және ауыспалы электр тогында электрбарлау әдістері	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е												5			
GRN185	Петрофизика	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е												5			
GRN174	Геофизикалық деректерді өңдеудің теориялық негіздері	НП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	Е												5			
GRN424	Жердің гравитациялық өрісін зерттеу әдістері	НП, ТК			2/1/0*																	
GRN167	Гравитацияның теориялық негіздері		5	150		105	Е												5			
MNG563	Қазақстандағы тұрқты даму негіздері және ESG жобалары				2/0/1																	
GRN182	Уран кен орындарының қорларын өсету кезіндегі заманауи геофизикалық технологиялар	НП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	Е												5			

