



**Қ. Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты
"Геофизика" 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 2022

6B07201-Мұнай-газ және кен Геофизикасы білім беру бағдарламасы
Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің отырысында бекітілді.
Хаттама № 4 бастап «18» 12_2019 ж.

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

Хаттама № 4 бастап «14» қаңтар 2020 ж.

6B07201 – "Мұнай-газ және кенді геофизика" білім беру бағдарламасы

академиялық комитет 6B072 бағыты академиялық комитет бойынша әзірлеген
Өндірістік және өндеу салалары

Аты-Жөні	Ғылыми дәрежесі/ ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Академиялық комитет төрағасы:				
Искаков Р.М.	Профессор/PhD	Академиялық жұмыс жөніндегі проректор	Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ АҚ	
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Абетов А.Е.	Доктор геол.- Ғылым мин., профессор	«Геофизика» Меңгерушісі кафедрасының	Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ АҚ	
Умирова Г.К.	Доктор Ph.D	Ассоц.профессор	Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ АҚ	
Жұмыс берушілер:				
Коврижных П.Н.	Канд. геол.- Ғылым мин, Әл-Фараби атындағы ғылым мен техника саласындағы Қазақстан Республикасы Мемлекеттік сыйлығының лауреаты	1 Бас Директордың Орынбасары	ЖШС НПП «ГЕОКЕН»	
Д. Хитров	к.т.ғ.	Компанияның деректерді өндеу орталығының менеджері	«PGS Kazakhstan LLP»	
А.Ж.Ахметжанов	к.г.-м.ҒЫЛЫМ	Бас геолог	KNOC	
Білім алушылар				

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері
3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар
4. Білім беру бағдарламасының паспорты
- 4.1. Жалпы мәліметтер
- 4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары
6. Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

ББ-білім беру бағдарламасы;
ЖОО – жоғары оқу орны;
МЖБС – Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары;
АКТ – ақпараттық-коммуникациялық технологиялар;
ҚазҰТЗУ – Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті;
ҚР БҒМ – Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі;
ҰБШ – Ұлттық біліктілік шеңбері;
ҒЗЖ – ғылыми-зерттеу жұмысы;
Ж – жалпыадамзаттық, әлеуметтік-этикалық құзыреттер
СБШ – Салалық біліктілік шеңбері;
КҚ – кәсіби құзыреттер;
ПОҚ-профессор-оқытушылар құрамы;
РФ РҒА – Ресей Федерациясының Республикалық Ғылым академиясы;
ОН – білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері;
А – арнайы және басқарушылық құзыреттер.
АҚ – акционерлік қоғам;
ЖШС-жауапкершілігі шектеулі серіктестік.

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

Бакалавриаттың 6B07201 – «Мұнай –газ және кенді геофизика» білім беру бағдарламасы 6B07201 -" 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.

6B07201 «Мұнай-газ және кенді геофизика» бағыты бойынша даярлау жөніндегі 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.

Мұнай-газ саласының бағыттары бойынша білім алатын және жоғары академиялық көрсеткіштері бар 3-курс бакалаврлары Minor қосымша білім беру бағдарламасы бойынша оқи алады. Бұл тікелей Тапсырыс беруші (ҚазМұнайГаз) айқындаған кәсіптік құзыреттерді алу мақсатында оқыту үшін білім алушы айқындаған пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу жұмысының басқа да түрлерінің жиынтығы (Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары ҚР БҒМ 12.10.2018 ж. №563 бұйрығы).

Студенттер оқу геофизикалық тәжірибесін Қапшағай қаласындағы жеке оқу полигонында өтеді.

Өндірістік тәжірибе ғылыми-зерттеу институттарында (ҚР БҒМ Сейсмология институты, Қ.И.Сәтбаев атындағы Геологиялық ғылымдар институты), «КазНИПИмұнайгаз», операторлық және сервистік компанияларда Karachaganak Petroleum Operating, «Тенгизшевройл», «Казгеология», «PGD SERVICES», PGS, ЖШС «НПЦ «Геокен», «Geo Energi Group», «ТатАрқа», «Казакстанкаспийшельф» «Казахская геофизическая

компания», «Батыс геофизсервис», «Компания ГИС», «Азимут Энерджи Сервисиз», «Казахмыс», «Казцинк», Евразийская промышленная ассоциация, «Казфосфор», «Майкайын-золото», «Казатомпром», «Жайремский ГОК», «Асемтас», «Ізденіс», «Геоинцентр» ЖШС «Алстрон», ЖШС «Азимут Геология», ЖШС «Анега Казахстан», АҚ «Волговгеология»-«Геотехноцентр», ЖШС «ГИСС», ЖШС «ДП Орталық», ЖШС «Жанрос Дриллинг», ЖШС «Ізденіс», ЖШС «Каракудукмунай, АҚ «Каражанбасмунай», ЖШС «КазГИИЗ», ЖШС «Казахойл Актюбе», ЖШС «Қызылқум», АҚ «Нефтяная компания КОР», АҚ «Узеньпромгеофизика», ЖШС СП "КАТКО" АҚ «ҚазМұнайГаз», АҚ «ПетроКазахстан», ЖШС "BaruMining", АҚ «НАК КазАтомПром», «KAZ MineralsPLS», АҚ «ГМК Казахалтын», ЖШС «GEOENERGYGROUP» және т. б. жүргізіледі.

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 өндеу 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:

- 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:

"Мұнай-газ және кен геофизикасы" дайындық бағыты бойынша бакалавриат түлектері алған кәсіби дайындығына сәйкес келесі қызмет түрлерін орындай алады:

Ұйымдастырушылық-басқарушылық:

- лицензиялық блоктар мен алаңдарда геофизикалық жұмыстарды жоспарлау және ұйымдастыру;

- геофизикалық партиялар мен отрядтардың жедел жұмыс жоспарларын әзірлеу;

- 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, жабдықтарды және қондырғыларды таңдау;

- далалық және ұңғымалық геофизикалық зерттеулерді орындау параметрлерін таңдау және есептеу әдістері мен техникалық құралдарды, жабдықтарды, алгоритмдер мен бағдарламаларды тиімді пайдалану.

Тәжірибелік-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

ББ мақсаттары:

Геофизика кафедрасы 6В07201 – «Мұнай-газ және кен Геофизикасы» Бакалавриатында дайындық бағыттары бойынша білім беру қызметін жүргізеді.

Геофизика кафедрасында кең бейінді геофизик бакалаврларын келесі теориялық және қолданбалы бағыттар бойынша кәсіби қызметке дайындау жүзеге асырылады:

- пайдалы қазбалар кен орындарын іздеу және барлау;

- жердің литосферасын іргелі зерттеу;

- геофизикалық әдістердің теориялық негіздерін терең зерттеу;

- далалық геофизикалық деректерді алу және өңдеу, оларды геологиялық түсіндіру және модельдеу қағидаттарын зерделеу;

- геологиялық-геофизикалық есептерді шешуде геофизикалық әдістерді кешендеу.

Осы білім беру бағдарламасының мақсаттары мен міндеттері әлеуетті тұтынушылардың талаптары мен сұраныстарын ескере отырып және әлеуетті жұмыс берушілердің, студенттердің мүдделерімен, ЖОО әлеуетімен, мемлекет пен тұтастай қоғамның талаптарымен айқындалатын осы білім беру

бағдарламасына сұранысты бағалауды негізге ала отырып тұжырымдалған. Білім беру бағдарламасының жалпы мақсаттары 1-кестеде келтірілген.

Кесте 1. Білім беру бағдарламасының мақсаттары ЖОО-ның стратегиялық мақсатына толық сәйкес келеді және университет миссиясының іске асырылуын қамтамасыз етеді

ББ мақсаты 6B07201 - «Мұнай-газ және кенді геофизика». Мақсат коды	Мақсаттарды тұжырымдау
01	Геофизикалық әлеуетті өрістерді тіркеудің озық құралдарын қолдана отырып, геофизикалық зерттеулердің инновациялық әдістері мен технологиялары (қазіргі заманғы жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді қоса алғанда) негізінде пайдалы қазбалардың кен орындарын іздеу мен игерудің күрделі міндеттерін шешуге қабілетті, халықаралық құзыреттілік деңгейі бар мұнай-газ және кен геофизикасы бойынша мамандар даярлау.
02	Түлекті кәсіби қызметтегі жағымсыз құбылыстарды болдырмайтын ұйымдастырушылық қызметке, қоғамның мүшесі ретінде тұлғаның рухани құндылықтарын, адамгершілік-этикалық нормаларын дамытуға, кәсіби мәдениеттің жоғары деңгейімен, азаматтық ұстанымымен Қазақстан Республикасының оң және заң шығару жүйесін орындауға дайындау.
03	Түлекті мұнай-газ және кен геофизикасының инновациялық бағыттары бойынша жаңа білім, білік және дағдыларды игеру, өзін-өзі тұрақты жетілдіру және өзін-өзі дамыту бойынша қызметке дайындау.
04	Бітірушіні геофизикалық бағыттағы жобалау жұмыстарын орындау, техникалық шешімдерді ресімдеу, қазіргі заманғы оқу материалдық-техникалық базасы негізінде геологиялық-геофизикалық зерттеулер жүргізуге техникалық тапсырмаларды әзірлеуге қатысу құзыретімен дайындау.
05	Ақпараттық технологиялар мен ақпараттық ресурстардың заманауи оқыту құралдары негізінде өндірістік-басқару, жобалау-конструкторлық, ұйымдастыру-технологиялық және ғылыми-педагогикалық салаларда құзыретті түлекті даярлау.
06	Осы қызмет түрлерінің ерекшелігін, нарықтың ұйымдастырушылық - басқарушылық, кәсіби құзыреттеріне қойылатын талаптарын ескеретін оқытудың түпкілікті нәтижелері негізінде бір және одан да көп қызмет түрлері шеңберінде кәсіби функцияларды жүзеге асыруға қабілетті құзыреттіліктердегі практикалық дағдылардың басымдығымен оқу жоспарының элективті пәндер каталогының әртүрлілігі мен серпінділігі негізінде түлекті даярлау.
07	Мұнай-газ және кен геофизикасы саласында бәсекеге қабілетті маман ретінде, оның ішінде білім беру, ғылыми бағдарламаларда халықаралық аспектіні ұлғайту негізінде, пайдалы қазбалар кен орындарын іздеу мен барлаудың геофизикалық әдістеріндегі озық технологиялар саласында құзыретті, жобалық және ғылыми зерттеулердің нәтижелерін орындау мен ресімдеуді даярлау.

ББ 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 жабдықтарымен 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.

3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Осы білім беру бағдарламасының түлегіне техника және технологиялар бакалавры академиялық дәрежесі беріледі.

Бакалавриаттың білім беру бағдарламасы бойынша геофизика 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 жабдықтармен 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 білім беру бағдарламасының (ББ) 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 248 кредитті құрайды.

«Мұнай-газ және кен геофизикасы» ББ 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 жабдықпен, 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

2-кесте-Білім беру бағдарламасының паспорты

№	Өріс атауы	Ескерту
1	Білім беру саласының коды және сыныптама	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	Satbayev University "Мұнай-газ және кенді геофизика" мамандығының білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврларды бейіндік даярлауды жүзеге асыруға арналған. "Мұнай-газ және кенді геофизика" 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, 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	ББ мақсаттары	1. Геофизикалық әлеуетті өрістерді тіркеудің озық құралдарын қолдана отырып, геофизикалық зерттеулердің инновациялық әдістері мен технологиялары (қазіргі заманғы жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді қоса алғанда) негізінде пайдалы қазбалардың кен орындарын іздеу мен игерудің күрделі міндеттерін шешуге қабілетті, халықаралық құзыреттілік деңгейі бар мұнай-газ және кен геофизикасы бойынша мамандар даярлау. 2. Бітірушіні геофизикалық бағыттағы жобалау жұмыстарын орындау, техникалық шешімдерді ресімдеу, қазіргі заманғы оқу материалдық-техникалық базасы негізінде геологиялық-геофизикалық зерттеулер жүргізуге техникалық тапсырмаларды әзірлеуге қатысу құзыретімен дайындау. 3. Пайдалы қазбалар кен орындарын барлау және іздеу, жобалық және ғылыми зерттеулердің нәтижелерін рәсімдеу мен орындаудың геофизикалық әдістерінде алдыңғы қатарлы технологиялар саласындағы құзыретті түлекті дайындау. 4. Ақпараттық технологиялар мен ақпараттық ресурстардың заманауи оқыту құралдары негізінде өндірістік-басқару, жобалау-конструкторлық, ұйымдастыру-технологиялық және ғылыми-педагогикалық салаларда құзыретті түлекті даярлау. 5. Түлекті мұнай-газ және кен геофизикасының инновациялық бағыттары бойынша үнемі өзін-өзі жетілдіру және өзін-өзі дамыту, жаңа білім, білік және дағдыларды игеру бойынша қызметке 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 жүзінде қолдану, жұмысқа қабілеттілікті оңтайландыру үшін дене шынықтыруды пайдалана білу ЖМҚ -3 Азаматтық ұстанымды қалыптастыру үшін қоғамның тарихи дамуының негізгі кезеңдері мен заңдылықтарын талдай білу ЖМҚ -4 Философиялық білім негіздерін дүниетанымдық ұстанымды қалыптастыру үшін қолдана білу	

ЖМК -5	Практикалық қызметте қазіргі заманғы ғылым әдістерін сыни пайдалану мүмкіндігі
ЖМК -6	Барлық еңбек қызметі барысында өз бетінше оқу және біліктілігін арттыру қажеттілігін түсіну және қабілетін игеру
ЖМК -7	Кәсіби этикалық нормалардың мәні мен түсінігі, кәсіби қарым-қатынас әдістерін меңгеру
ЖМК -8	Ұжымда жұмыс істей білу, әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдай білу
ЖМК -9	Әр түрлі қызмет салаларында экономикалық білім негіздерін қолдана білу.
Жалпы кәсіптік құзыреттер (ЖКК):	
ЖКК-1	Заманауи білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа білімді өз бетінше алу қабілеті
ЖКК -2	Кәсіби қызмет үшін компьютермен жұмыс істеу дағдысын және кәсіби бағдарламаларды білу
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
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
Кәсіби құзыреттер (КҚ):	
КҚ 1	Геофизикалық даярлық бейіні бойынша ғылыми-техникалық ақпаратты, отандық және шетелдік тәжірибені жүйелі зерделеу қабілеті
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;
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;
КҚ 4	Далалық геофизикалық түсірудің негізгі параметрлерін таңдау үшін геологиялық-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;
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;
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;
КҚ 7	Заманауи геофизикалық далалық және зертханалық жабдықтарды кәсіби пайдалану дағдыларын меңгеру (кәсіби дайындыққа сәйкес); аппаратураның, жабдықтың, Материалдардың техникалық және технологиялық параметрлерін анықтау және аппаратураны далалық жұмыстарға дайындау (баптау, тексеру немесе тестілеу, профилактикалық жөндеу) ;
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;
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; КҚ 10 Геологиялық-геофизикалық деректер кешенімен (Petrel, Focus-Geolog, OasisMontaj, Studiorm және т.б.) жұмыс істеуге арналған ЭЕМ-ге арналған бағдарламалық пакеттерді меңгеру. КҚ 11 Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану, өнеркәсіптік қауіпсіздік және экологиялық кодекс туралы заңдарды талдау және жұмыс кезінде қолдану, осы заңдарға өзгерістер мен толықтыруларды ұдайы мониторингтеу қабілеті; 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.
12	Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері: ОН1: кәсіби қызметте ғылыми-қолданбалы зерттеулерді орындау кезінде геофизикалық әдістердің физикалық негіздерін және КШ және ТПИ шоғырларын үлгілеудің математикалық алгоритмдерін пайдалану; ОН2: геофизикалық саланы дамытудың басты бағыттарын түсіну негізінде жаңа отандық және шетелдік тәжірибені ескере отырып, геофизика мәселелерін шешуге жеке пікір қалыптастыру; ОН3: заманауи геофизикалық далалық және зертханалық жабдықтар мен салалық бағдарламалық-әдістемелік кешендердің геологиялық-технологиялық мүмкіндіктері туралы білімдерін көрсету, аппаратураның техникалық параметрлерін анықтау және оны далалық жұмыстарға дайындау (баптау, тексеру немесе тестілеу); ОН4: геофизикалық Міндеттерді өз бетінше қою және шешу дағдыларын көрсету; бизнес - жоспарлау, сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясат және тіршілік әрекетінің экологиялық-еңбек қауіпсіздігі негізінде геофизикалық бақылаулар жүргізу бойынша жобалық құжаттаманы дайындау үшін жер үсті, теңіз, аэро-және ұңғымалық нұсқаларда бақылау жүйелерінің параметрлерін есептеу үшін априорлық ақпаратты қорыту; ОН5: кәсіпкерлік және көшбасшылық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясат және тіршілік қауіпсіздігі қағидаттары негізінде заманауи аппаратураларды, аспаптарды, бағдарламалық қамтамасыз ету мен ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, ғылыми-зерттеу және өндірістік жұмыстарды басқару дағдыларын көрсету; ОН6: ғылыми және практикалық міндеттерді шешу үшін жерүсті, теңіз, аэро - және ұңғымалық геофизика деректерін талдаудың, өңдеудің, түсіндірудің, модельдеудің, графо - және картоқұрылудың қазіргі заманғы әдістерін шығармашылық пайдалануға арналған ЭЕМ - ге арналған бағдарламалық пакеттермен жұмыс істеу дағдыларын көрсету; ОН7: зерттеу қызметінің базалық әдістері және жүйелі логикалық ойлау негізінде өлшеулерді өңдеу, түсіндіру және модельдеу нәтижелерін сыни талдау, кешенді деректермен салыстыру негізінде нәтижелерді визуализациялау және жұмыс нәтижелерінің геологиялық ерекшеліктерін анықтау бойынша қорытындылар, ғылыми тұжырымдар әзірлеу; ОН8: жарияланған және қор деректерінен априорлық ақпаратты синтездеу, ақпаратты басқа түрде түсіндіру, модельдеу, жүйелеу, құрылымдау және форматтау, ұңғымалық, бұрғылау, геофизикалық және петрофизикалық деректерді байланыстыру және кешенді геологиялық түсіндіру үшін сенімді түсіндіру әдістерін қолдану; геологиялық есептер түрінде нәтижелерді құрастыру және ресімдеу; ОН9: геофизиканы дамытудың негізгі бағыттарын, геофизикалық ақпаратты және геологиялық-кәсіпшілік деректерді кешендеуді ескере отырып, КСЖ мен ТПИ кен орындарының жинақталуы бойынша жұмыстар объектілерінің табиғаты мен құрылымына тәуелсіз көзқарасты әзірлеу немесе қалыптастыру мақсатында ұлттық немесе шетелдік басылымдарда өз идеяларын, ғылыми зерттеулер мен қолданбалы жұмыстардың нәтижелерін синтездеу; ОН10: кәсіби проблема бойынша өзіндік пайымдауды қалыптастыру және көпшілік алдында сөйлеу дағдыларымен және командада жұмыс істей білуімен этикалық тұлғааралық қарым-

	қатынасты жүргізу кезінде ең жаңа отандық немесе шетелдік тәжірибеге өз бағасын қорғау және дәлелдеу.	
13	Оқыту түрі	күндізгі
14	Оқу мерзімі	4
15	Кредиттер көлемі	240
16	Оқыту тілдері	Орыс / қазақ
17	Берілетін академиялық дәреже	бакалавр
18	Әзірлеуші (лер) мен авторлар:	профессор Абетов А.Е., ассоц.профессор Умирова Г.К.

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

3 кесте – «Мұнай-газ және кен Геофизикасы» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелері

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредитт ер саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)									
				PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
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 қалыптасады.	1/0/2				✓					✓	✓
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.	1/0/2				✓					✓	✓
3	Шет тілі	Курс ағылшын тілінің көптеген аспектілерін, шартты сөйлемдерді, пассивті сөйлемдегі тіркестерді және т.б. іс жүзінде белсенді пайдалану дағдыларын дамытуға арналған.	0/0/6				✓					✓	✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		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.											
4	Қазақ (орыс) тілі	Курста мыналар қарастырылады: алфавит, дыбыстар мен әріптер, тілдің фонетикалық және интонациялық құралдары, негізгі сөзжасамдық, морфологиялық және синтаксистік бірліктер және оларды қолдану шарттары. Қарайды: тыңдау, оқу, жазу және сөйлеу. Курста лексикалық минимум ұсынылған, оны игеру қазіргі қарым-қатынас жағдайларында тиісті қарым-қатынас жасау үшін қажет. Тапсырмаларды біртіндеп күрделендіре отырып, үнемі қайталау барысында грамматика мен қолдану негіздерін бір уақытта игеру негізінде оқу, жазу және дыбыстық сөйлеуді түсіну дағдыларын игеруге бағытталған.	0/0/6					✓				✓	✓
5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар курсына іздеу, жинау, сақтау, өңдеу және тарату үшін ақпараттық технологияларды қолдана отырып, қарапайым және кәсіби қызметтегі адамдармен қарым-қатынастың заманауи әдістері мен құралдары қарастырылады ақпарат	2/1/0					✓				✓	✓
6	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	Курс техникалық бағыттағы бакалаврларға арналған жалпы саяси, әлеуметтік және психологиялық білімді зерттеуге арналған. Қарастырады: саяси өзін-өзі тану, өзінің саяси көзқарасы мен коммуникативтік құзыреттілігін жетілдіру; ең тиімді әдістер социологиялық қиялдың дамуы, әлеуметтанудың ғылым ретіндегі негізгі ұғымдарын түсіну	1/0/1					✓				✓	✓
7	Әлеуметтік-саяси білім модулі (Мәдениеттану, психология)	Мәдениеттану қоғамдық және гуманитарлық ғылымдардың барлық кешенін, сондай-ақ тарих пен философия бойынша жалпы	2/0/1					✓				✓	✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		курстарға қосымша зерттеу негіздерін қарастырады. Курс келесі сұрақтарды қамтиды: морфология, семиотика, мәдениет анатомиясы; Қазақстан номадтарының мәдениеті, прототүріктердің мәдени мұрасы, Орта Азияның ортағасырлық мәдениеті, Қазақ мәдениетінің қалыптасуы, жаһандану контексіндегі қазақ мәдениеті, Қазақстанның мәдени саясаты және т. б. психологияны тәжірибеде қолдану негізінде, тіршілік әрекетінің түрлі салаларында: жеке, отбасылық, кәсіби, іскерлік, қоғамдық, адамдармен жұмыс											
8	Дене шынықтыру	Курс жеке тұлғаның дене шынықтыру мәдениетін қалыптастыруға және денсаулықты сақтау және нығайту үшін әртүрлі дене шынықтыру құралдарын қолдану.	0/0/8				✓						✓
Жалпы білім беретін пәндер циклі ЖОО компоненті													
9	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Пән сыбайлас жемқорлықтың мәнін, пайда болу себептерін, тұрақты даму себептерін тарихи және қазіргі көзқарастардан зерттейді. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті дамыту үшін алғышарттар мен әсерлерді қарастырады. Әлеуметтік, экономикалық, құқықтық, мәдени, адамгершілік және этикалық нормалар негізінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың дамуын зерделейді. Түрлі қоғамдық қатынастармен және түрлі көріністермен өзара байланыс негізінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру проблемаларын зерделейді.	2/0/1				✓						✓
10	Кәсіпкерлік және көшбасшылық негіздері	Пән кәсіпкерлік қызмет пен көшбасшылықтың негіздерін ғылым мен заң тұрғысынан; ерекшеліктерін, проблемалық жақтары мен даму перспективаларын; бизнес-құрылымдардың экономикалық, ұйымдастырушылық және құқықтық қатынастар жүйесі ретіндегі кәсіпкерлік теориясы мен практикасын; кәсіпкерлердің	2/0/1	✓	✓		✓	✓				✓	✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		инновациялық сезімталдыққа дайындығын зерттейді. Пән кәсіпкерлік қызметтің мазмұнын, мансап кезеңдерін, кәсіпкердің қасиеттерін, құзыреттілігі мен жауапкершілігін, бизнес-идеялардың теориялық және практикалық бизнес-жоспарлауын және экономикалық сараптамасын, сондай-ақ инновациялық даму тәуекелдерін талдауды, жаңа технологиялар мен технологиялық шешімдерді енгізуді ашады.											
11	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 мониторингін 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	2/0/1	✓			✓	✓					✓
Негізгі пәндер циклі ЖОО компоненті													
12	Математика I	Курс қарапайым функцияларды зерттеуге және қарапайым геометриялық, физикалық және басқа қолданбалы есептерді шешуге мүмкіндік беретін көлемде математикалық талдауды зерттеуге негізделген. Дифференциалдық және интегралдық есептеулерге баса назар аударылады. Курстың бөлімдеріне бір айнымалының функцияларын дифференциалды есептеу, туынды және дифференциалдар, функциялардың әрекетін зерттеу, күрделі сандар, көпмүшелер кіреді. Анықталмаған интегралдар, олардың қасиеттері және есептеу әдістері. Белгілі бір интегралдар және оларды қолдану. Дұрыс емес интегралдар.	1/0/2	✓									✓
13	Физика I	Курс классикалық және қазіргі заманғы физиканың негізгі физикалық құбылыстары	1/1/1	✓									✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		мен заңдылықтарын; физикалық зерттеу әдістерін; физиканың ғылым ретінде техниканың дамуына әсерін; физиканың басқа ғылымдармен байланысын және оның мамандықтың ғылыми-техникалық мәселелерін шешудегі рөлін зерттейді. Курс келесі бөлімдерді қамтиды: 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.											
14	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, қазіргі заманғы өлшеу аппаратурасын зерделеу, сынақ зерттеулерін жүргізу дағдыларын пысықтау және олардың нәтижелерін өңдеу, болашақ мамандықтың қолданбалы міндеттерінің физикалық мазмұнын бөлу.	1/1/1*	✓									✓
15	Математика II	Пән-математиканың жалғасы I. Курстың бөлімдеріне сызықтық алгебра және Аналитикалық геометрия элементтері кіреді. Сызықтық алгебраның негізгі сұрақтары қарастырылады: сызықтық және өздігінен жұмыс істейтін операторлар, квадраттық формалар, сызықтық бағдарламалау. Бірнеше айнымалы функцияның дифференциалдық есебі және оны қолдану. Бірнеше интегралдар. Детерминанттар мен матрицалар теориясы, теңдеулердің сызықтық жүйелері, сондай-ақ векторлық алгебраның элементтері. Жазықтықта және кеңістікте аналитикалық	1/0/2	✓									✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		геометрияның элементтері енгізілген.											
16	Математика III	Математика 2. Курстың бөлімдеріне мыналар кіреді: сандық қатарлар теориясы; Функционалдық қатарлар теориясы; Фурье қатарлары; Ықтималдық теориясы мен математикалық статистика элементтері. Қатарлар теориясының барлық бөлімдері бойынша есептерді шешуге; оқиғалардың ықтималдығын табуға; кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамаларын есептеуге; эксперименттік деректерді өңдеу үшін статистикалық әдістерді пайдалануға ерекше орын берілген.	1/0/2	✓									✓
17	Инженерлік және компьютерлік графика	Курс студенттерде келесі дағдыларды дамытады: жазықтықта геометриялық пішіндердің барлық түрлерін бейнелеу, суреттерді түрлендіруге мүмкіндік беретін зерттеулер мен өлшеулерді жүргізу; AutoCAD ортасында дизайнер мен дизайнер, технолог, құрылысшы арасындағы байланысты қамтамасыз ететін негізгі және сенімді ақпарат құралы болып табылатын техникалық сызбаларды жасау.					✓	✓					✓
18	Жалпы және құрылымдық геология	Пән жердің заттық құрамы мәселелерін қарастырады; геодинамикалық процестер, тау жыныстарының пайда болу формалары, олардың орналасуы мен үйлесу заңдылықтары, қалыптасудың геологиялық шарттары, бұзылу бұзылыстары, жер қыртысының дамуының жалпы заңдылықтары. 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 оқу әдістері қарастырылады.	2/1/0*		✓			✓					✓
19	Минералогия және петрография	Негізгі ұғымдар: минералды түр, әртүрлілік, жеке тұлға, кристалл, агрегат. Заттың негізгі	2/2/0*		✓			✓					✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		қасиеттері. Кристалдардың құрылымы: кырлары, жиектері, кристалдардың симметриясы. Симметрия элементтері, сингония, қарапайым формалар. Минералдардың құрылымы мен химиялық 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											
20	Барлау геофизикасы	Пән әр түрлі геофизикалық әдістерді қолдана отырып, пайдалы қазбалар кен орындарының құрылымын, сондай-ақ олардың пайда болу критерийлерін іздеу және нақтылау үшін Жердің ішкі құрылымын 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 геологиялық-геофизикалық міндеттер шеңбері қарастырылады.	2/1/0*	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
21	Мұнай және газ геологиясы	Курс жанғыш минералдардың пайда болуын, пайда болу жағдайларын және геологиялық тарихын зерттейді. Ол тау жыныстары-коллекторлар мен шиналар, мұнай, газ және суға арналған табиғи резервуарлар, тұзақтар, кен орындары мен мұнай мен газ кен орындары туралы білім береді. Мұнай-газ пайда болу және мұнай-газ жинақтау, қоныс аудару, тұзақтардағы көмірсутектерді шоғырландыру және консервациялау шарттары, сондай-ақ мұнай мен газды іздеудің геологиялық, геофизикалық әдістері қарастырылады. Осы негізде мұнай мен газдың жинақталуын	2/1/0*	✓									✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		іздеудің, барлаудың және игерудің ғылыми базасы әзірленуде.											
22	Өріс теориясы	Курс әр түрлі ортадағы электромагниттік, жылу, радиациялық және акустикалық өрістердің таралуының негізгі заңдылықтарын және олардың математикалық сипаттамасын зерттейді. Өріс теориясының негізгі түсініктері қарастырылады, гравитациялық, электрлік, электромагниттік өрістердің теориялық негіздері, сондай-ақ қатты денеде серпімді кернеулер мен деформациялар зерттеледі. Пәннің бөлімдері өрістердің ортаға таралуының негізгі процестеріне және олардың затпен әрекеттесуіне, сондай-ақ осы процестердің математикалық сипаттамасына арналған.	2/1/0*	✓	✓								✓
23	Уран кен орындары ұңғымаларын геофизикалық зерттеу	Уран кен орындарын іздеу және барлау кезінде ГАЗ әдістерін қолданудың тиімділігі мен физикалық-геологиялық негізін қарастырады. Ол ұңғыманың геологиялық бөлімін зерттеуге, кеніштерді литологиялық-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.	2/1/0*	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓
24	Тұрақты және ауыспалы электр тогында электрбарлау әдістері	Курс тұрақты және ауыспалы токтағы 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.	2/1/0*	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

25	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.	2/1/0*	✓	✓	✓						✓	✓
26	Геофизикалық деректерді өңдеудің теориялық негіздері (ТООГИ)	Геофизикалық деректерді өлшеу негіздері, геологиялық ортаның, геологиялық объектінің қандай да бір физикалық қасиеті, физикалық өрісі немесе құбылысы туралы сандық мәліметтерді сипаттайтын цифрлық форматтағы аппаратура мен геофизикалық ақпарат; жекелеген геофизикалық әдістерді (көбінесе сейсморайлау) 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.	2/1/0*	✓	✓				✓				✓
27	Уран кен орындарының қорларын есептеу кезіндегі заманауи геофизикалық технологиялар	Курс уран кен орындарын барлау және игеру кезіндегі ГАЗ әдістерін, уран кендеріндегі радиоактивті тепе-теңдікті бағалау әдістемесін, кен шоғырларын контурлау принциптерін, кен денелерінің шекаралары мен қуатын айқындау әдістемесін, уран кен орындары қорларын есептеу ерекшелігін зерделейді. ГАЗ диаграммаларын түсіндіру негіздері, Тау жыныстарының сүзу қасиеттерін бағалау қарастырылады. Уранды жерасты ұңғымалық шаймалау тәсілін геофизикалық қамтамасыз	2/1/0*	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		ету негізінде геологиялық блоктар әдісімен уран кен орындарының қорларын есептеу қағидаттары беріледі											
28	Оқу практикасы	Далалық геофизикалық әдістерді әдістердің физикалық негіздері, шешілетін міндеттер шеңбері, түсірілім түрлері, аппаратураның және геофизикалық жабдықтың жұмыс істеу принципі мен құрылысы бойынша білім негізінде жүргізуге арналған. Студенттер далалық геофизикалық әдістердің жобалануымен танысады, аппаратураны тестілеу мен калибрлеуді үйренеді, далалық өлшеулер жүргізеді, бастапқы өңдеу туралы түсінік алады, карталар, графиктер және тіліктер түрінде жұмыс нәтижелерінің құрылуы.	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
Негізгі пәндер циклі Таңдау компоненті													
29	Жер Физикасы Негіздері	Геофизика мәліметтерін түсіндіру үшін теориялық негіз ретінде пайдалану мақсатында жер қойнауында өтетін физикалық процестер, оның құрылымы, эволюциясы және зерттеу әдістері туралы теориялық білімді қалыптастырады. Жердің ішкі құрылымы, жер қабықтарының пайда болуы мен құрылымы туралы жалпы түсінік, тау жыныстарының физикалық қасиеттері, жердің гравитациялық, электромагниттік, жылу және радиоактивті өрістерінің пайда болу теориясы және олардың құрылымы қарастырылады. Курс сейсмикалықты, жер сілкіністерінің пайда болу себептерін, олармен байланысты қауіптерді және жер сілкіністерінің сейсмикалық болжамының мүмкіндіктерін зерттейді.	2/1/0	✓	✓								✓
30	Жер Физикасы	Курс жер қыртысының геологиялық құрылымын, тау жыныстары мен кен орындарының генезисін зерттеу бойынша қолданбалы геологиялық міндеттерді шешу, сондай-ақ пайдалы қазбалар кен орындарын болжау, іздеу және барлау үшін құзыреттерді алуға бағытталған. Жердің гравитациялық,	2/1/0	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		электромагниттік, жылу және радиоактивті өрістерінің пайда болуының физикалық негіздерін қарастырады. Геофизикалық өрістер кеңістігінде таралуды талдауды қолданбалы пайдалану аспектілерін, геофизикалық параметрлерді есептеу тәсілдерін және қолданбалы есептерді шешу үшін, соның ішінде пайдалы қазбалардың әртүрлі кен орындарын қалыптастыру шарттарын қайта құру кезінде өрістердің өзгеру себептерін анықтауды зерделейді.											
31	Геология және геофизикадағы геоақпараттық жүйелер	Пән геологиялық-геофизикалық міндеттерді шешу кезінде геоақпараттық жүйелердің (ГАЗ) мүмкіндіктерін, геофизикалық деректерді өңдеу және түсіндіру кезінде дағдыларды игеруді зерделейді. Геологиялық-геофизикалық ақпаратты жинау және талдау. Априорлық деректер бойынша деректер базасын құру. Геологиялық-геофизикалық деректерді өңдеу және түсіндіру үшін арнайы бағдарламалардың (ArcGIS) құралдарын зерттеу. Әрі қарай жан-жақты түсіндіру мақсатында геологиялық және геофизикалық ақпаратты визуализация үшін түрлендіру	2/1/0	✓	✓				✓				✓
32	Геоақпараттық жүйелер	Курс жер туралы ғылымдарды қолдау және қамтамасыз ету және зерттеу үшін геоақпараттық жүйелерді (ГАЗ) пайдалану теориясы мен практикасын зерттейді. Пәннің бөлімдеріне мынадай сұрақтар кіреді: Геоинформатика негіздері, Компьютерлік технологияларды пайдалана отырып ақпаратты сақтау және өңдеу әдістері мен технологиялары, мұнай-газ және кен геофизикасында зерттеулерді орындау үшін геоақпараттық әдістер мен технологияларды, деректер базасын пайдалану; заманауи аспаптық ГАЗ-да жұмыс істеу әдістері; аспаптық ГАЗ-мен өндірістік жұмысқа дайындық.	2/1/0	✓	✓				✓				✓
33	Гравибарлаудың теориялық негіздері	Геологиялық мәселелерді шешудің негізгі әдістерінің бірі: геокарт, құрылымдарды іздеу,	2/1/0	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		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.											
34	Жердің гравитациялық өрісін зерттеу 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.	2/1/0	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
35	Ядролық геофизика негіздері	Курс бакалаврларды ядролық геофизика мен радиометрияның қысқаша теориясымен таныстырады. Ядролық геофизика әдістерінің физикалық негіздері, олардың мүмкіндіктері мен шектеулері қарастырылады. Ядролық-геофизикалық аппаратурамен және жерде, ауада және ұңғымада радиометрия жүргізу әдістемесімен жұмыс істеу бойынша құзыреттерді алу радиометриялық аппаратураны зерделеу, ядролық геофизика және радиометрия әдістері және өлшеу нәтижелерін өңдеу және түсіндіру арқылы далалық жұмыстар әдістемелері арқылы алынатын болады.	2/1/0	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

36	Радиометрия және ядролық геофизика	Курс геологиялық және пайдалы қазбалар кен орындарын іздеу кезінде геологиялық-геофизикалық зерттеулерде қолдану мақсатында ядролық геофизиканың дәстүрлі әдістерінің (далалық және зертханалық) физикалық негіздерін зерттеуге арналған. Курстың бөлімдеріне ядролық-геофизикалық әдістердің іргелі негіздері, ядролардың құрылымы, радиоактивті өзгерістер, иондаушы сәулелер, олардың қозуы мен өлшенуі туралы идеялар кіреді. Ядролық-геофизикалық аппаратураның түрлері және онымен жұмыс істеу мәселелеріне, ядролық-геофизикалық зерттеулердің нәтижелерін түсіндіру әдістері мен тәсілдерін жүргізу әдістемесіне ерекше назар аударылды.	2/1/0	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
37	Теориялық негіздер, сейсмикалық деректерді тіркеу және өңдеу	Курс сейсмикалық барлаудың іргелі физика-геологиялық негіздерін, сейсмикалық аппаратураның жұмыс принциптерін, қолданылатын әдістер мен технологияларды, сейсмикалық деректерді компьютерлік өңдеу рәсімдері мен алгоритмдерін зерделейді. Серпінділіктің динамикалық теориясы; қабатты ортадағы серпінді толқындардың кинематикасы мен динамикасы, геометриялық сейсмикалық барлау принциптері (Гюйгенс, Френель, Ферма және суперпозиция қағидаттары), далалық сейсмикалық барлаудың түрлері, техникасы мен аппаратурасы, сейсмикалық ақпаратты алу қағидаттары, оның ішінде сейсмикалық барлауды бақылау жүйелерін жобалау; сейсмикалық деректерді өңдеу графасының рәсімдері зерделенеді.	2/1/0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
38	Сейсmobарлау 1 (Далалық сейсmobарлау және алынған деректерді өңдеу)	Курс серпінді тербелістердің таралу теориясының және сейсмикалық толқындарды өңдеудің, сейсмикалық барлау жабдықтарының, тербеліс көздерінің және далалық бақылау жүйелерінің қолданбалы аспектілерін қарастырады. Курсты зерделеу сейсмикалық барлаудың әдістері мен түрлендірулеріне, сейсмикалық барлауда	2/1/0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		интерференциялық жүйелерді, тербелістерді тіркеудің аналогтық және цифрлық жүйелерін қолдану бойынша шешілетін практикалық міндеттерге бағытталған. МОГТ-2D, 3D, 4D, ГСЗ, МПВ, ВСП, сейсмокаротаж сейсмикалық барлау жүргізу технологияларының қолданбалы аспектілері қарастырылады; сейсмикалық сигналдарды және телеметриялық сейсмотіркегіш жүйелерді сандық тіркеу, бақылау жүйелерін жобалау, өңдеу графигі.											
39	Магнитті барлау 1 (магнитті барлаудың физикалық-геологиялық негіздері)	Курс магниттік барлаудың теориялық негіздерін, Жердің магнит өрісінің құрылымы мен заңдылықтарын, геологиялық есептерді шешуде магниттік барлауды қолданудың физика-геологиялық алғышарттарын зерттейді. Пәннің бөлімдеріне мыналар кіреді: магнитометриялық әдістің физикалық және теориялық негіздері, магнит өрісінің элементтерін өлшеу принциптері және магнит барлау аппаратурасының теориясы, магнитометриялық деректерді өңдеуге ақпаратты дайындаудың қолданыстағы әдістерін математикалық қамтамасыз ету. Магниттік барлауды іздеу (көмірсутектер, кендер) және карталау міндеттерін шешу кезінде қолдану тәжірибесі қаралады.	2/1/0	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
40	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.	2/1/0	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓
Бейіндік пәндер циклі ЖОО компоненті													

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

41	Гравитациялық ауытқуларды түсіндіру және объект параметрлерін бағалау әдістері	Гравиметриялық мәліметтерді геологиялық түсіндіру мәселелерін зерделейді. Пәннің негізі-деректерді сапалы және сандық түсіндіруге 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, тікелей және кері есептерді шешуге, гравитациялық ауытқулардың геологиялық табиғаты туралы қосымша ақпарат алуға ерекше орын беріледі.	2/1/0*	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓
42	Мұнай және газ кен орындарын 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.	2/0/1*	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓
43	Электромагниттік өрістерді түсіндіру әдістері және геологиялық-геофизикалық есептерді шешуде электрбарлауды қолдану	Электрбарлау деректерін өндеудің және түсіндірудің негізгі идеялары. Тау жыныстары мен кендердің электрлік қасиеттері. Тікелей және кері тапсырмалар. Инверсия ұғымы. Өндеу мен түсіндірудің физика-математикалық негіздері, электрбарлау деректерін заманауи интерактивті бағдарламалық қамтамасыз ету. Электрбарлаудың физикалық негіздері, жасанды және табиғи табиғаттың электромагниттік өріс элементтерін өлшеу технологиясы туралы білім алу, электрбарлау деректерін геофизикалық және геологиялық түсіндіру дағдыларын алу.	2/1/0*	✓					✓	✓	✓	✓	✓	
44	ГАЗ 1 (Мұнай және газ	Мұнай-газ ұңғымаларындағы электрлік,	2/0/2*	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

	ұңғымаларын зерттеудің геофизикалық әдістері)	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.											
45	Өндірістік практика I	Бірінші өндірістік практика жас мамандарды өндірістік ортаға бастапқы енгізу болып табылады және бакалаврлардың далалық геофизикалық жұмыстарды дайындау, ұйымдастыру және жүргізу процесіне тендерге қатысу үшін құжаттаманы жинаудан бастап есептік түсіндірме жазбаны жазуға дейін қатысуын көздейді. Бакалаврлар іздеу, барлау геофизикалық зерттеулеріне және камералдық жұмыстарға, сондай-ақ геофизиканың геодезиялық сүйемелдеуіне, ұңғымалық зерттеулерге қатыса алады.	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
46	Өндірістік практика II	Бірінші өндірістік практика жас мамандарды өндірістік ортаға бастапқы енгізу болып табылады және бакалаврлардың далалық геофизикалық жұмыстарды дайындау, ұйымдастыру және жүргізу процесіне тендерге қатысу үшін құжаттаманы жинаудан бастап есептік түсіндірме жазбаны жазуға дейін қатысуын көздейді. Бакалаврлар іздеу, барлау геофизикалық зерттеулеріне және камералдық жұмыстарға, сондай-ақ геофизиканың геодезиялық сүйемелдеуіне, ұңғымалық зерттеулерге қатыса алады.	3	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓
Бейіндік пәндер циклі Таңдау компоненті													
47	Экологиялық геофизика	Пән геоэкологиялық міндеттерді геологиялық, геохимиялық, гидрогеологиялық, инженерлік-іздістіру және басқа әдістермен кешенді	2/1/0	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		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											
48	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.	2/1/0	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
49	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 схемаларын жасау, сейсмикалық қауіпті талдау және жер сілкіністерінің салдарын болжау. Жер сілкінісінің болжамы	2/1/0	✓	✓								✓
50	Жобаларды басқару теориясы мен практикасы	Пән Кәсіптік саладағы өнімділікті арттыру мақсатында нарықтық жағдайларда жобаларды	2/0/1	✓	✓			✓	✓				✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		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											
51	Сейсмикалық деректерді түсіндіру және модельдеу	Пән сейсмикалық деректерді түсіндіру және модельдеу негіздерін және сейсмикалық барлаудың кері міндеттерін шешуді; ГАЗ деректерінің сейсмикалық-акустикалық ақпараттылығын және сейсмикалық ақпаратты ұсыну, ГАЗ және сейсмикалық барлау материалдарын бірлесіп визуализациялау және түсіндіру үшін қазіргі заманғы бағдарламалық-әдістемелік кешендердің геологиялық-технологиялық мүмкіндіктерін зерделейді. Геологиялық ортаның сейсмикалық бейнесі, годографтар, уақытша разрездер мен текшелер бойынша көрсететін және сындыратын шекараларды құру, сейсмикалық бұзу, тектоникалық бұзылуларды, үзілістер мен келіспеушіліктерді анықтау; сейсмикалық карталарды жасау; уақытша разрездердегі көкжиектердің корреляциясы мәселелері қаралады.	2/0/2	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
52	Сейсmobарлау 2 (сейсmobарлау деректерін түсіндіру)	Курс сейсмикалық барлау деректерін математикалық интерпретациялау әдістерін және геологиялық есептерді шешу мақсатында акустикалық өрісті математикалық модельдеуді қолдануды зерттейді. Сейсмикалық деректерді компьютерлік түсіндіру рәсімдері мен алгоритмдерінің физикалық негіздері қарастырылады: стратиграфиялық байланыстыру, құрылымдық түсіндіру және сейсмикалық барлаудың рұқсат ету қабілеті;	2/0/2	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		атрибутивтік талдау, инверсия және AVO/AVA талдау әдістері, сейсмикалық барлау деректерінің көмегімен ФЕС сандық болжау. Сейсmobарлау деректері негізінде геологиялық барлау технологияларын басқару үшін компьютерлендірілген жүйелерді, графикалық модельдеуді барынша енгізу тәсілдері зерделенеді.											
53	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.	2/1/0	✓	✓		✓	✓				✓	✓
54	Қатты пайдалы қазбалар кен орындарын модельдеу кезіндегі компьютерлік технологиялар	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 тәсіл әдісі. "КОСКАД 3D" бағдарламасы. Әр түрлі өңдеу жүйелері арасында ақпарат алмасу, желілерді бөлу, біріктіру және толықтыру, геополяциялардың интерполяциясы және экстраполяциясы, белгілердің үстіндегі алгебралық қайта құру. REIST технологиясы. Мақсаты, бүйірлік магниттелу және тығыздығы бойынша өзгертін субгоризонталды қабат моделін құру. Модельдеуге арналған қосымша геологиялық-геофизикалық ақпарат.	2/1/0	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

55	Магниттік барлау 2 (магниттік барлау деректерін өңдеу және түсіндіру)	Курс магниттік барлау деректерін геологиялық түсіндіру мәселелерін зерттеуге арналған. Пәннің бөлімдеріне мыналар кіреді: соңғы өлшемдегі күрделі денелерден магниттік ауытқуларды түсіндіру әдістері; трансформация және геологиялық редукция негізінде магниттік ауытқуларды түсіндіру; жиіліктік сүзу тұрғысынан өрістерді бөлу. Бұрғылау деректері бойынша құрылған Геологиялық және құрылымдық карталармен, геологиялық қималармен, әртүрлі тау жыныстары үшін магниттік сезімталдықты зертханалық анықтау деректерімен бірлесіп талдау принциптері қарастырылады. Магниттік барлаудың тікелей және кері есептерін шешуге, магниттік ауытқулардың геологиялық табиғаты туралы қосымша ақпарат алуға ерекше орын берілген.	1/2/0	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓
56	Магниттік ауытқулар деректерін өңдеу және түсіндіру әдістері	Пайдалы қазбаларды іздеу және барлау тік барлау деректерін өңдеу және түсіндіру жөніндегі геологиялық міндеттерді шешу үшін магнитру 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.	1/2/0	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓
57	Геофизикалық әдістерді кешендеуге кіріспе	Курс геофизикалық әдістерді комплекстеу бойынша бастапқы мәліметтерді зерттейді. Комплекстеу себептері, модельдеудің белгісіздігі, зерттелетін объектілердің негізгі параметрлері туралы ақпарат алу көздері, комплекстеу мақсаттары мен принциптері, интерпретацияның сенімділік дәрежесін бағалау қарастырылады. Геофизикалық әдістердің типтік, ұтымды кешендері. Физика-геологиялық модельдеудің терминдері мен	2/1/0	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		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.											
58	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 түсіндіру 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.	2/1/0	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
59	ГАЗ теориялық негіздері және қолданбалы аспектілері (үшке бұрғыланған ұңғымаларда) геофизикалық деректерді интерпретациялау кезіндегі кешенді тәсіл	Курс кен орындарын барлау, іздеу және игеру кезінде қолданылатын ГАЗ әдістерін зерттейді. Кен минералдары мен кендерінің физикалық қасиеттері, шешілетін геологиялық есептер және қатты пайдалы қазбаларға бұрғыланған ұңғымаларда ГАЗ әдістерінің кешенін жүргізу әдістемесі. Кендердегі металдың пайыздық мөлшерін анықтау және ұңғымааралық кеңістіктегі кен денелерінің құрылымын зерттеу ТРИ – дегі ГАЗ-ның негізгі міндеті болып табылады. ГАЗ кешенін әртүрлі типтегі кен орындарында пайдалану.	2/1/0	✓	✓	✓	✓		✓				✓
60	ГАЗ 2 (Ұңғымаларды қатты пайдалы қазбаларға геофизикалық зерттеу)	Курс қатты пайдалы қазбаларға арналған ГАЗ 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 шешілетін ГАЗ	2/1/0	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

		спектрі зерттеледі. Ұңғымалар бойынша геологиялық қиманы нақтылау; жыныстарды литологиялық бөлу; кен қабаттарын бөлу; тектоникалық бұзылыстарды анықтау және қадағалау; кен денелерінің құрылысы үшін ГАЗ ұтымды кешені қарастырылады; кендердегі пайдалы компоненттерді анықтау.											
61	Сейсмикалық деректер бойынша геологиялық қиманы болжауға кіріспе	Пән әдістеме, аппаратуралық технологиялар және геологиялық қиманы болжау (ГҚБ) үшін мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз ету туралы бастапқы білімді алуға бағытталған. ГҚБ өзектілігі, мәні, міндеттері және негізгі элементтері. Сейсмикалық әдістердің физикалық негіздері және ГҚБ кезінде сейсмикалық барлау әдістемесіне қойылатын талаптар. ГҚБ және сейсмостратиграфия үшін сейсмо-деректерді өңдеу және түсіндіру ерекшеліктері. ГҚБ мәселелерін шешу үшін сейсмогеологиялық модельдеу. ГҚБ және сейсмостратиграфиялық талдау міндеттерін шешу үшін сейсмикалық барлау нәтижелерін пайдаланудың тиімділігі	2/0/2	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
62	Қабаттарды геологиялық модельдеу және мұнай мен газ резервуарларының қасиеттерін геофизикалық әдістермен болжау.	Курс мұнай-газ кен орындарындағы геологиялық модельдеу негіздерін зерттейді. Геологиялық және сүзу моделін құрудың қысқаша теориясы. Геологиялық-технологиялық модельдерді құру кезектілігі. Модельдеудің мәні, терминдері, ұғымдары, артықшылықтары мен кемшіліктері. Компьютерді пайдаланып карталарды құру әдістері. Геологиялық-кәсіпшілік ақпараттың толықтығы мен дұрыстығына талдау. Балық аулау объектілерін бөлу және бағалау Су-Мұнай байланысын негіздеу әдістері. Қорларды компьютерлік есептеу әдісі.	2/1/0	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓

5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ



**SATBAYEV
UNIVERSITY**

БЕКІТЕМІН

Басқарма төрағасы-

Қ.И.Сәтбаев ат.

ҚазҰТЗУ ректоры

М.М.Бегентаев

«_____» _____ 2022 ж.

ОҚУ ЖОСПАРЫ

2022-2023 оқу жылына қабылдау үшін БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B07201 Мұнай-газ және кен геофизикасының білім беру бағдарламасы

B071 Тау-кен ісі және пайдалы қазбаларды өндіру саласындағы білім беру бағдарламаларының тобы

Оқу түрі: күндізгі Оқу мерзімі: 4 жыл Академиялық дәрежесі: техника және технология бакалавры

Пән коды	Пәндер атауы	Цикл	Кредиттегі жалпы көлем	Барлық сағат	Дәрісханалық көлемі лек/лаб/пр	СӨЖ (оның ішінде СӨЖМ) сағатпен	Бақылау нысаны	Аудиториялық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу							
								I курс		II курс		III курс		IV курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)															
М-1. Тілдік дайындық модулі															
LNG 108	Шет тілі	ЖБП, ОК	10	300	0/0/6	210	Ә	5	5						
LNG 104	Қазақ (орыс) тілі	ЖБП, ОК	10	300	0/0/6	210	Ә	5	5						
М-2. Дене шынықтыру модулі															
KFK 101-104	Дене шынықтыру	ЖБП, ОК	8	240	0/0/8	120	Дифза чет	2	2	2	2				
М-3. Ақпараттық технологиялар модулі															
CSE 677	Ақпараттық-коммуникациялық	ЖБП, ОК	5	150	2/1/0	105	Ә			5					

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

	технологиялар (ағылшын тілінде)														
М-4. Әлеуметтік-мәдени даму модулі															
HUM 100	Қазақстанның қазіргі тарихы	ЖБП, ОК	5	150	1/0/2	105	ГЭ	5							
HUM 132	Философия	ЖБП, ОК	5	150	1/0/2	105	Э			5					
HUM 120	Әлеуметтік- саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	ЖБП, ОК	3	90	1/0/1	60	Э			3					
HUM 134	Әлеуметтік- саяси білім модулі (Мәдениеттан у, психология)		5	150	2/0/1	105	Э				5				
М-5. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері модулі															
HUM 133	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	ЖБП, КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5					
MNG 488	Кәсіпкерлік және көшбасшылық негіздері														
CHE 656	Экология және тіршілік қауіпсіздігі														
БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ДҚ)															
М-6. Физика-математикалық дайындық модулі															
MAT 101	Математика I	БП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Э	5							
PHY 111	Физика I	БП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Э	5							

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

PHY112	Физика II	БП, ЖООК	5	150	1/1/1*	105	Ә		5						
MAT 102	Математика II	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Ә		5						
MAT 103	Математика III	БД, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Ә			5					
М-7. Базалық дайындық модулі															
GEN 429	Инженерлік және компьютерлік графика	БП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Ә		5						
М-8. Геологиялық-геофизикалық пәндер модулі															
GEO198	Жалпы және құрылымдық геология	БП, ЖООК	4	120	2/1/0*	75	Ә	4							
GEO490	Минералогия және петрография	БП, ЖООК	6	180	2/2/0*	120	Ә			6					
GRH184	Барлау Геофизикасы	БП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	Ә				5				
2301	Электив	БП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	Ә			5					
GEO486	Мұнай және газ геологиясы	БП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	Ә				5				
GRH165	Өріс теориясы	БП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	Ә					5			
2302	Электив	БП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	Ә				5				
GRH180	Уран кен орындары ұңғымаларын геофизикалық зерттеу	БП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	Ә					5			

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

GRH122	Тұрақты және ауыспалы электр тогында электрбарлау әдістері	БП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	Ә					5			
GRH185	Петрофизика	БП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	Ә					5			
GRH174	Геофизикалық деректерді өңдеудің теориялық негіздері (ТООГИ)	БП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	Ә					5			
3301	Электив	БП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	Ә					5			
GRH182	Уран кен орындарының қорларын есептеу кезіндегі заманауи геофизикалық технологиялар	БП, ЖООК	5	150	2/1/0*	105	Ә						5		
3302	Электив	БП, ЖООК	4	120	2/1/0*	75	Ә						4		
3303	Электив	БП ЖООК	5	150	2/1/0*	105	Ә						5		
4301	Электив	БП, ЖООК	6	180	2/2/0*	120	Ә							6	
CIV784	Оқу практикасы	БП, ЖООК	2						2						
БЕЙІНДЕУШІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)															
М-9. Геофизикалық пәндер модулі															

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

GRH413	Гравитациялық ауытқуларды түсіндіру және объект параметрлерін бағалау әдістері	БП, ЖООК	4	120	2/1/0*	75	Ә						4		
GEO456	Мұнай және газ кен орындарын іздеу мен барлаудың теориялық негіздері	БП, ЖООК	5	150	2/0/1*	105	Ә						5		
GRH414	Электромагниттік өрістерді түсіндіру әдістері және геологиялық-геофизикалық есептерді шешуде электрбарлауды қолдану	БП, ЖООК	4	120	2/1/0*	75	Ә						4		
GRH417	Көмірсутектер кен орындарын іздеу кезіндегі Ұңғымаларды геофизикалық зерттеу	БП, ЖООК	6	180	2/0/2*	120	Ә							6	
4302	Электив	БП, ТК	5	150	2/1/0*	105	Ә							5	
4303	Электив	БП, КВ	5	150	2/1/0*	105	Ә							5	

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.И. САТПАЕВА»

4304	Электив	БП, КВ	6	180	2/0/2*	120	Э							6	
4305	Электив	БП, КВ	5	150	2/1/0*	105	Э							5	
4306	Электив	БП, КВ	5	150	1/2/0*	105									5
4307	Электив	БП, КВ	5	150	2/1/0*	105	Э								5
4308	Электив	БП, КВ	5	150	2/1/0*	105	Э								5
CIV785	Өндірістік практика I	БП, ЖООК	2								2				
CIV786	Өндірістік практика II	БП, ЖООК	3										3		
М-10. Қорытынды аттестаттау модулі															
ECA003	Дипломдық жұмысты (жобаны)дайындау және жазу	ҚА	6												6
ECA103	Дипломдық жұмысты (жобаны)қорғау	ҚА	6												6
М-11. Оқытудың қосымша түрлерінің модулі															
AAP500	Әскери дайындық	ОҚТ	0												
								31	29	31	29	30	30	33	27
	Университет бойынша жиыны							60	60	60	60	60	60	60	60

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер циклдары	Кредиттер			
		міндетті компонент(МК)	ЖОО компоненті(ЖК)	таңдау компоненті(ТК)	Барлығы
ЖБП	Жалпы білім беретін пәндер циклі	51		5	56
БП	Базалық пәндер циклі		82	30	112
ПП	Профилдік пәндер циклі		24	36	60
	<i>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</i>	<i>51</i>	<i>106</i>	<i>71</i>	<i>228</i>
ИА	Қорытынды аттестаттау	12			12
	БАРЛЫҒЫ:	63	106	71	240

ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі. Қ. Сәтбаев.
2022 жылғы "28" 04 № 13 хаттама

ҚазҰТЗУ оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі. Қ. Сәтбаев.
2022 жылғы "26" 04 № 7 хаттама.

Геология және мұнай-газ институтының Ғылыми кеңесінің шешімі
2021 жылғы "30" 12 № 4 хаттама.

Академиялық мәселелер жөніндегі Проректор



Б.А.Жаутиков

ГЖМГІ Институт директоры



А.Х.Сыздыков

«Геофизика» кафедра меңгерушісі



А.Е.Абетов

Жұмыс берушілерден мамандық кеңесінің өкілі



Д.М.Хитров

6. Қосымша білім беру бағдарламасы (Minor)
"ҚМГ Инжиниринг" ЖШС үшін мұнай-газ саласы бойынша арнайы мамандарды даярлау бағдарламасы (minor): «Пайдалы қазбаларды іздеудің және барлаудың геофизикалық әдістері» мамандығы бойынша (2019ж.)

Карбонатты коллекторлардың петрофизикасы (геологиялық зерттеулердегі орны мен рөлі. Керн үлгілерін зерттеудің заманауи әдістері мен құралдары) - негізгі:

- Карбонатты жыныстардың кеуек кеңістігінің құрылымы және тиімді кеуектердің пайда болуына әсер ететін факторлар.
- Тау жыныстарының коллекторлық қасиеттеріне сипаттама. Қабат жағдайларының физикалық және коллекторлық қасиеттерге әсері. Кеуектердің кеуектілігі мен сығылу коэффициенттері
- Карбонатты коллекторлардың әр түрлі типтеріне сипаттама (түйіраралық, жарықшақты және каверналы типтер)
- Кеуек кеңістігінің күрделі құрылымы бар карбонатты жыныстардың коллекторлық қасиеттері мен қанығу сипатын анықтау.
- Бұрғылау ерітіндісінің диффузия және сүзу процестерінің жарықшақ-каверналық жыныстардың меншікті кедергісіне әсері
- Блоктардың мұнайға қанығуының жарықшақ-каверналық карбонатты жыныстың меншікті кедергісіне әсері
- Жалпы кеуектілік (нейтрондық гамма әдісі, ультрадыбыстық әдіс, дәнаралық кеуектілікті анықтауға арналған қарсылық әдісі
- Аралық кеуектілікті анықтау әдістемесі. Дәнаралық кеуектілікті анықтау үшін индукциялық әдісті қолдану
- Жарықшақтық кеуектілігі. Қанықтыру сипатын бағалау
- Тау жыныстарының өнімділігі мен мұнай құрамын зерттеу (карбонатты коллекторлардың өнімділік коэффициентін болжау, тау жыныстарының нақты мұнай құрамын анықтау).

1. Карбонатты коллекторларда бұрғылау процесіндегі геологиялық - технологиялық бақылау және геофизикалық зерттеулер-резервтік:

- Мұнай мен газға перспективті резервуар қабаттарын бұрғылау ұңғым асы тұрғысынан жедел бөлуге бағытталған геологиялық және технологиялық міндеттер кешені, олардың сүзу және сыйымдылық сипатта малары мен қанықтыру сипатын зерттеу, негізгі таңдауды оңтайландыру, жедел сынау және ГАЖ әдістерімен зерттеу, ұңғымаларды апатсыз өткізуді қамтамасыз ету және техникалық-технологиялық талаптарға қол жеткізу үшін бұрғылау режимін оңтайландыру, бұрғылау процесінің экономикалық көрсеткіштері.
- ГТЗ - ның негізгі міндеттері геологиялық міндеттер: геологиялық-геофизикалық ақпарат алуды оңтайландыру (Кернді, шламды, топырақ үлгілерін іріктеу аралықтарын; ГАЖ жүргізу интервалдары мен уақытын; сынау және сынамалау жүргізу интервалдары мен уақытын таңдау).

у және түзету). Тіліктің жедел литологиялық бөлінуі. Коллекторлық қабаттарды жедел бөлу. Коллекторлардың қанығу сипатын анықтау. Коллекторлардың сүзгілеу-сыйымдылық қасиеттерін (ССҚ) анықтау.

- Сынау процесін басқару және объектілерді сынау және сынау кезінде қабаттардың гидродинамикалық сипаттамаларын анықтау. Кесу өнімділігін анықтау. Көмірсутек кен орындарын ашу сәтіне дейін болжау. Геодинамикалық рэперлерді анықтау. Резервуарды екінші рет ашу әдісі мен әдісін таңдау
- Міндеттері: геологиялық есептерге байланысты ұңғыманы тереңдету процесін оңтайландыру. Технологиялық операцияның ұзақтығын анықтау және тану. Қашауларды өңдеуді бақылау арқылы бұрғылаудың ұтымды режимін таңдау және қолдау. Түсіру-көтеру операцияларын оңтайландыру (түсіру жылдамдығын шектеу, жүк көтергіш механизмдердің жүктемесін оңтайландыру). Бұрғылау кезінде бұрғылау қондырғысының гидравликалық жүйесін бақылау.
- Ұңғыманың мінез-құлқын бақылау (ағу, сіңіру) түсіру және көтеру операциялары кезінде, құюды басқару. Қаттық және кеуектік қысымды анықтау (ӨЖҚҚ және ӨТҚҚ аймақтарын болжау. Шегендеу бағанасын түсіруді және цементтеуді бақылау және басқару. Зерттелетін кеніш бойынша тау жыныстарының беріктік және абразивтік қасиеттерін анықтау. Көлбеу бағытталған ұңғыманың траекториясын бақылау және басқару. Ұңғыманы тереңдету процесін автоматты басқару.
- Зерттеу міндеттері: бұрғылау кезінде газ-су-мұнай көріністері мен сіңірулерді ерте анықтау. Көрініс кезінде бұрғылауды жалғастыру мүмкіндігіне байланысты циркулярлық жүйеде ЖС газсыздандыру дәрежесін анықтау. Нақты уақыт ауқымындағы аварияға дейінгі жағдайларды диагностикалау. Бұрғылау жабдығының жұмысын диагностикалау.

2. Карбонатты және терригенді коллекторларды зерттеудегі сейсмикалық әдістер. Шағылысқан толқындардағы сейсмикалық барлау деректерін өңдеу және түсіндіру - негізгі:

- Карбонатты коллекторларды зерттеу кезінде шағылысқан толқындарға сейсмикалық барлаудың физика-геологиялық негіздерін (біртекті және біртекті емес ортадағы серпімді толқындардың классикалық теориясының элементтері, идеалды және нақты, изотропты және анизотропты, әр түрлі толқындардың беткі және сызықтық годографтарының ерекшеліктері).
- Сейсмикалық барлаудың тікелей және кері есептерін шешу, өңдеу үрдісінің құрылымына принципті тәсілдемелер жасау, оның негізгі процедураларын, жиілік және кеңістік-уақыт сүзгілерінің әртүрлі түрлерінің алғышарттары мен тиімділігін анықтау.
- Шағылысқан толқындарды қосу, жылдамдықты анықтау және көші-қон түрлендірулері арқылы геологиялық объектілердің сейсмикалық бейнелерін құру ерекшеліктері.

- Карбонатты коллекторлардағы мұнай-газ кен орындарын іздеу және барлау мақсатында шағылысқан толқындардың жазбаларын сапалы және сандық интерпретациялау әдістері.
- Кинематикалық интерпретация (сейсмикалық шекараларды қадағалау және стратификациялау, жарылу бұзылыстарын және жарылу аймақтарын анықтау, бірнеше шағылысуларды анықтау, сейсмикалық карталар мен схемаларды құрастыру және талдау. сейсмикалық барлаудың дәлдігі және рұқсат ету қабілеті).
- Динамикалық интерпретация (мұнай-газ коллекторлары үшін шағылысқан толқындардың амплитудасының өзгеруі, көзден қабылдағышқа дейінгі қашықтықтың өзгеруімен байланысты, шекаралардың көлбеу құлауы, МОГТ деректерін амплитудалық талдау мүмкіндігі, амплитудалардың сапалық және сандық интерпретациясы, беттік, аралық және көлемдік атрибуттар).

3. Карбонатты коллекторлардағы мұнай және газ кен орындарын барлау кезінде сейсмикалық барлау және каротаж әдістерін кешендеу-негізгі:

- Кіріспе. Сейсмикалық барлау мен каротажды кешендеудің мәні, мақсаттары мен міндеттері. Бұл пәндердің геологиялық барлау процесіндегі рөлі. Сейсмикалық барлау мен каротаж әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктері.
- Комплекстеу принциптері. Сейсмикалық барлау мен каротаждың ұтымды кешені. Комплекстеудің құрамдас бөліктері мен кезеңдері. Әдістер кешенін таңдауды анықтайтын факторлар.
- Мұнай және газ кен орындарын іздеу кезінде сейсмикалық барлау мен бұрғылауды кешендеу. Карбонатты коллекторлардағы мұнай-газ кен орындарын тікелей іздеу және барлау.
- Тұзақтың түрлері. Мұнай-газ қабаттарының коллекторлық қасиеттері. Кен орнының (шоғырдың) қорларын анықтау кезіндегі олардың мәні. Антиклинальды, антиклинальды емес тұзақтар. Сейсмофациалдық кешендер. Сейсмофация. Сейсмикалық жазбаның параметрлері және олардың геологиялық түсіндірмесі. Коллекторлардың сыйымдылық және сүзу қасиеттері.
- Геологиялық қиманы болжау үшін толқындық өрістерді талдау (толқындық өрісті шөгінді қабаттарды зерттеу құралы ретінде талдау; шағылысу амплитудасы; фазалық параметрлер және шағылысу жиілігі; шағылысулардың когеренттілік коэффициенті; сигналдардың сығылуын бағалау; сіңіру және жылдамдық).
- Сейсмикалық сигналдарды тіркеу және өңдеу кезінде шағылысулардың динамикалық параметрлерінің бұрмалану себептерін анықтау. Динамикалық шағылысу параметрлерін және лездік жылдамдықты сандық бағалауға арналған бағдарламалық құралдар
- Көмірсутектер кен орындарын іздеу және барлау үшін сейсмикалық толқындардың динамикалық параметрлерін практикалық қолдану

- Сейсmobарлау және бұрғылау арқылы карбонатты қималардың егжей-тегжейлі құрылысын зерттеу
(карбонатты жыныстардың акустикалық және тығыздық қасиеттері, сейсмикалық жазбаны псевдоакустикалық қимаға инверсиялау, мұнай-газ геологиясы мәселелерін шешу үшін сейсмикалық деректерді псевдоакустикалық түрлендіруді қолдану).

4. Сейсмикалық стратиграфияға кіріспе - резервтік:

- Сейсмофациялар мен сейсмокешендердің түрлері. Келіспеушіліктер, олардың сипаттамалары және негізгі түрлері. Шөгінді циклдар мен циклиттер. Циклогенездің трансгрессивті-регрессивті режимі туралы түсінік.
- Шөгінді бассейндердің тарихын қалпына келтірудің негізгі әдістері және сейсмостратиграфиялық мәліметтер бойынша теңіз деңгейінің ауытқуын бағалау.
- Геологиялық шекаралар, геологиялық денелер, теңіз деңгейінің өзгеруінің ғаламдық және аймақтық циклдері.
- Құрылымдық-формациялық кешендерді талдауда шешілетін геологиялық есептер. Шөгінді таужыныстар кешендерінің жинақталған сына тәрізді, қор тәрізді және біркелкі емес аймақтары.
- Төмен және төмен деңгей жүйелерінің, теңіз деңгейінің жоғары тұрақтылығының және трансгрессивті жүйелердің трактаттары шөгінді жүйелердің пайда болу шарттары болып табылады. Толқындық өрістерде көріну сипаты және оларды геологиялық түсіндіру ерекшеліктері.
- Физикалық шекаралар мен сейсмикалық шағылысулар арасындағы байланыс. Сейсмикалық шекаралар мен олармен байланысты сейсмикалық горизонттардың байланыс нысаны.
- Секвентті стратиграфия тұрғысынан каротаж деректерін түсіндіру. Каротаждық диаграммалардағы шөгінді жүйелер трактілерінің ауырлығы.
- Сейсмофацияларды компьютерлік модельдеу. Түсіндіру бағандары. Сейсмофацияны алу мысалдары.
- Күрделі құрылыс көмірсутектер кен орындарын картаға түсіру кезінде көлемді сейсмикалық барлау мүмкіндігі
- Сейсмикалық фациялардың геологиялық түсіндірмесі. Сейсмостратиграфиялық түсіндірудің негізгі тұжырымдамалары мен бағыттары.

5 кесте - қосымша ақпарат бойынша мәліметтер
пәндері бар білім беру бағдарламасы (Minor) (2019 ж.)

Қосымша қызметтердің атауы пәндері бар білім беру бағдарламалары (Minor)	Кредиттердің жалпы саны	Ұсынылатын оқу семестрлері	Игеру қорытындысы бойынша құжаттар қосымша білім
--	----------------------------	----------------------------------	--

			беру бағдарламалары (Minor)
«ҚМГ Инжиниринг» ЖШС үшін «пайдалы қазбаларды барлаудың геофизикалық әдістері» мамандығы бойынша мұнай-газ саласы бойынша арнайы мамандарды даярлау бағдарламасы (minor) (2019ж.) <u>Негізгі пәндердің атауы:</u> 1. Карбонатты коллекторлардың петрофизикасы (геологиялық зерттеулердегі орны мен рөлі. Негізгі үлгілерді зерттеудің заманауи әдістері мен құралдары) 2. Карбонатты және терригенді коллекторларды зерттеудегі сейсмикалық әдістер. Шағылысқан толқындардағы сейсмикалық барлау деректерін өңдеу және түсіндіру 3. Карбонатты коллекторлардағы мұнай және газ кен орындарын барлау кезінде сейсмикалық барлау және каротаж әдістерін кешендеу. <u>Резервтік пәндердің атауы:</u> 4. Карбонатты коллекторларда бұрғылау процесіндегі геологиялық-технологиялық бақылау және геофизикалық зерттеулер. 5. Сейсмикалық стратиграфияға кіріспе.	15	5, 6 и 7	