

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

**Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты
Химиялық процестер және өнеркәсіптік экология кафедрасы**

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

«ИНЖЕНЕРЛІК ЭКОЛОГИЯ»

Жаратылыстану бакалавры

«БВ05103 – Инженерлік экология» білім беру бағдарламасы бойынша

1-ші басылым

2018 жылғы жоғары білім беру МЖБС сәйкес

Алматы 2021

Бағдарлама құрастырылды және қол қойылды келесі тараптан
Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ тарапынан:

1. ХПжӨЭ кафедра меңгерушісі Кубекова Ш.Н.
2. ГжМГТ Институт директоры Сыздықов А.Х.

Жұмыс берушілерден:

1. «Инновациялық зерттеулер және технологиялар институты» ЖШС директоры Арынов К.Т.
2. «ҚКЭА» ЖШС Су ресурстарын реттеу бөлімінің бас маманы Бурлибаева Д.М.

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық зерттеу техникалық университетінің Академиялық кеңесінің отырысында мақұлданды. 2021 жылғы 25 маусымдағы N3 хаттамасы.

Біліктілік:

- 6 деңгей Ұлттық квалификация шеңберінде:
6B052 Қоршаған орта (бакалавр)
6B05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика

Кәсіби құзыреттері:

Қалыптастыратын құзіреттер нәтижесінде білім алушыда:

1) түсінік қалыптастырылады:

- жаратылыстану пәндерінің іргелі негіздері;
- экологиялық принциптер мен заңдылықтардың қоршаған табиғи ортаға әсері жайлы;

2) білім беріледі:

- қоршаған ортаның экологиялық факторларының тірі жүйелерге әсер ету ерекшеліктері және олардың реакциялары;
- қоршаған табиғи орта саласындағы нормативтік-құқықтық және санитарлық-экологиялық нормалар мен талаптар;
- қоршаған орта объектілерінің-топырақтың, судың, атмосфераның химиялық құрамы;
- жергілікті, аймақтық және жаһандық экологиялық проблемалар;
- тұрақты дамудың жаһандық мақсаттары жайлы;

3) қолдануды үйренеді:

- табиғи ортаны қорғау жөніндегі нормалар;
- адамгершілік экологиялық даму ережелері;
- экологиялық деректерді талдау және жинауға арналған ақпараттық технологиялар;

4) орындай біледі:

- қоршаған техногендік және табиғи ортадағы әртүрлі ластанулардың өзгеру ерекшеліктерін зерттеу және талдау;
- ғылыми зерттеулер жүргізудің кезектілігі мен мерзімін анықтау;
- өндірістік қызметтің әртүрлі салаларында экологиялық білімді пайдалану;
- мониторингті ғылыми жүргізу үшін әдістерді, объектілерді, материалдарды және сынама алу нүктелерін таңдау;
- зертханалық ғылыми және ғылыми-өндірістік зерттеулер жүргізу;
- болып жатқан экологиялық өзгерістерге және табиғи қоршаған ортаның бұзылуына объективті баға беру;
- ғылыми зерттеулер жүргізу барысында қоршаған ортаның ластануын бағалау әдістерін қолдану;
- адамның әртүрлі іс-әрекетінің қоршаған ортаға әсерін анықтау;
- өнеркәсіптік кәсіпорындардың биосфераның әртүрлі компоненттеріне және жұмысшылардың денсаулығына тигізетін әсерін зерттеу;
- эссе мен ғылыми жұмыстарды талдау (мақалалар, монографиялар, патенттер);
- экологиялық-экономикалық тиімділікті, экологиялық тәуекелдерді бағалау;
- жобалық экологиялық құжаттаманың мазмұнын әзірлеу;
- экологиялық үйлесімділікті, қоршаған ортаны болжауға арналған технологиялық есептеулерді, экологиялық сараптаманы ескере отырып, экологиялық жобалауды жүргізуге;
- табиғатты пайдалануды, технологиялық және экологиялық өндірістік процестерді басқаруға;
- технологиялық процестерде шикізат, материалдар мен дайын өнімнің экологиялық сапасын бақылау;
- аймақтағы табиғи энергия мен табиғи ресурстардың көздерін бағалау;

5) мыналарды ескеру мүмкіндігі бар:

- экологиялық талаптар;
- табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану және қоршаған ортаны қорғау принциптері;
- экологиядағы ғылыми және өндірістік зерттеулер әдістері.

Мазмұны

1	БАҒДАРЛАМАНЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ	5
1.1	Білім беру бағдарламасын әзірлеу мақсаты	5
1.2	Білім беру бағдарламасын әзірлеуге арналған нормативтік құжаттар	5
1.3	Кәсіби қызметінің сипаттамасы	6
1.4	Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	7
2	АКАДЕМИЯЛЫҚ ТАЛАПТАР	10
2.1	Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар	10
2.2	Оқуды аяқтау және диплом алу үшін талаптар	15
2.3	Білім алу, біліктілік, дағды және құзыреттілік деңгейі мен көлемінің дескрипторлары	15
2.4	Оқу бағдарламасын аяқтау барысындағы құзыреттер	17
2.5	ECTS стандарты бойынша дипломға қосымша	19
3	«Инженерлік экология» Білім беру бағдарламасының оқу жоспары және таңдау пәндері	22
4	Пәндер сипаттамасы	24
	1 Қосымша	76
	2 Қосымша	77
	3 Қосымша	78

1 БАҒДАРЛАМАНЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

1.1 Білім беру бағдарламасын әзірлеу мақсаты

Білім беру бағдарламасы (бұдан әрі – ББ) – бұл Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Зерттеу Техникалық Университеті әзірлеген және Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі бекіткен құжаттар жиынтығы. ББ-да өңірлік еңбек нарығының қажеттіліктері, мемлекеттік органдардың талаптары және тиісті салалық талаптар ескеріледі. ББ тиісті саладағы жоғары кәсіптік білім беру үшін мемлекеттік білім беру стандартына негізделеді. ББ бағдарламалық білім беру мақсаттарын, студенттерді оқыту нәтижелерін, білім беру процесін жүзеге асыру үшін қажетті шарттарды, мазмұны мен технологияларын, оқу кезінде және бітіргеннен кейін білім алушылардың сапасын бағалау мен талдауды анықтайды. ББ студенттердің сапалы білімін қамтамасыз ету үшін оқу бағдарламасын, пәндер мазмұнын және оқу нәтижелерін және басқа да жадығаттарды қамтиды.

«Инженерлік экология» білім бағдарламасының мақсаты қоршаған ортаны қорғау, заманауи экологиялық сараптау саласында білімді, экологиялық мәселелерді шешуге қабілетті, тұрақты даму мақсаттарын орындай алатын, өндірістің әртүрлі салаларына ең қолжетімді технологияларды (техниканы) енгізе алатын, өз қызметінде нормативті -құқықтық құжаттарды қолдана білетін; өндірістік, ғылыми-зерттеу және педагогикалық бағытта білікті, бәсекеге қабілетті мамандар дайындау.

1.2 Білім беру бағдарламасын әзірлеуге арналған нормативтік құжаттар

Осы білім беру бағдарламасын әзірлеудің нормативтік құқықтық базасын кұрайтыны:

- "Білім туралы" Қазақстан Республикасының Заңы жоғары оқу орындарының дербестігі мен еркіндігін арттыру жөніндегі заңнамалық өзгерістер шеңберіндегі өзгерістер мен толықтырулармен бірге 04.07.18 ж. № 171-VI;

- "Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне жоғары оқу орындарының академиялық және басқарушылық еркіндігін кеңейту мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы" Қазақстан Республикасының Заңы 04.07.18 ж. №171-VI;

- ҚР экологиялық кодексі 2 қаңтар 2021 жыл № 400-VI ҚРЗ;

- ҚР Президентінің 30 мамыр 2013 жылғы № 577 «Қазақстан Республикасының «жасыл экономикаға» ауысу Концепциясы жайлы үкімі»;

- ҚР Үкіметінің 27 желтоқсан 2019 жылғы № 988 «Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2020 - 2025 жылдарға

арналған мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы» үкімі (Мақсат 2: елдің әлеуметтік-экономикалық дамуына ғылымның үлесін арттыру 1-міндет. "Ғылымның зияткерлік әлеуетін нығайту»);

- "Тиісті үлгідегі білім беру ұйымдары қызметінің Үлгілік ережелерін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 30.10.18 жылғы № 595 бұйрығы;

- - Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 31.10.18 ж. №604 бұйрығына 7- қосымша);

- - Білім алушыларды білім беру ұйымдарының түрлері бойынша ауыстыру және қайта қабылдау ережесін бекіту туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 20 қаңтардағы № 19 бұйрығы және өзгерістер мен толықтырулары туралы 31.10.18 ж. №601 бұйрығы;

- Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Зерттеу Техникалық Университетінің ректоры бекіткен 2020-2021 жылдарға арналған "Инженерлік экология" білім беру бағдарламасының жұмыс оқу жоспары;

- Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университетінде білім беру үдерісін ұйымдастыру бойынша СМЖ жүйесінің құжаттары (Сапа Менеджменті Жүйесі).

1.3 Кәсіби қызметінің сипаттамасы

1.3.1 Кәсіби қызмет саласы

Бұл ББ Биологиялық және сабақтас ғылымдар, 6B052 Қоршаған орта дайындау бағыты бойынша бағдарлама түлектерінің кәсіби қызмет саласы келесі:

1) қазіргі және потенциалды экологиялық тәуекелдерді талдау;

2) іс-шаралар әзірлеу бағыттары:

- қоршаған табиғи орта объектілерін-атмосфераны, топырақ пен суды, флора мен фаунаны қорғау,

- табиғи ресурстар мен биоәртүрлілікті ұтымды пайдалану және қалпына келтіру,

– экологиялық апатқа-жердің тозуына, шөлейттенуге, климаттың өзгеруіне, биоалуантүрліліктің жойылуына және басқа да жағымсыз салдарларға алып келуі мүмкін теріс технологиялық процестерге қарсы іс-қимыл жасау іс-шаралар әзірлеу.

Биологиялық және сабақтас ғылымдар, «6B05201-Экология» дайындау бағыты бойынша бұл ББ кәсібти қызметі экология, экоаналитика және экотехнология саласында мамандар даярлауға бағытталған.

6B052 Қоршаған орта «6B05201-Экология» мамандығын аяқтаған түлек кәсіби қызметін:

- экономиканың түрлі секторындағы және меншіктің түрлі нысандарындағы өнеркәсіптік кәсіпорындарда, сондай-ақ экологиялық мониторинг, экоаналитика салаларында;

- Қазақстан Республикасының жаңа Экологиялық кодексіне сәйкес өндірістің әртүрлі салаларына неғұрлым қолжетімді технологияларды (техниканы) енгізу және өнеркәсіптің әртүрлі салаларының кәсіпорындарын экологиялық-нормативтік жобалау бойынша жүргізе алады.

1.3.2 Кәсіби қызмет объектітері

Кәсіби қызмет объектітері келесі:

- әр түрлі салалардағы өндірістік кәсіпорындар мен зертханалар;
- инжинирингтік компаниялар;
- ғылыми-зерттеу институттары мен зертханалар;
- биотехнологиялық, биологиялық, медициналық, ауыл шаруашылығы және техникалық бейіндегі орта техникалық және кәсіптік, орта және жоғары оқу орындарынан кейінгі оқу орындары;

- экологиялық, кедендік, санитарлық және коммуналдық қызметтер.

1.3.3 Кәсіби қызмет пәндері:

- табиғи орта, биоалуантүрлілікті сақтау, табиғи экожүйелердің гомеостазы, тұрақты даму, экоаналитика, өндірістің әртүрлі салаларына ең қолжетімді және жасыл технологияларды енгізу.

1.3.4 Кәсіби қызмет түрлері

БВ052 Қоршаған орта дайындау бағыты бойынша "Инженерлік экология" ББ бітірген бакалавр кәсіби қызметтің келесі түрлеріне дайындалады:

- өндірістік-технологиялық;
- ұйымдастырушылық-басқарушылық қызмет,
- ғылыми-зерттеу;
- жобалау-конструкторлық.

1.4 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

«Инженерлік экология» білім беру бағдарламасының миссиясы жетілдірілген және жаңа экотехнологияларды іске асыруға, жобалауға, эксперименттік жұмысқа, жабдықты пайдалануға, ғылыми-техникалық прогрестің инновациялық дамуын және қоғамның өмір сүру деңгейін арттыруды айқындайтын экоаналитика мен экотехнологияны басқару, оңтайландыру және жаңғырту, ауқымды көшу мәселелерін шешуге қатысуға қабілетті бірінші деңгейдегі мамандарды даярлауды қамтамасыз ету болып табылады.

Осы миссияға сәйкес осы ББ-ның негізгі мақсаттары:

- түлектің кәсіби қызметінің міндеттерін шешу үшін қажетті білім, білік және дағдыларды қалыптастыру, кәсіби қызмет саласын таңдау және жеке және кәсіби

қасиеттерін жетілдіру мүмкіндігін бере отырып, құзыреттілікті меңгеру деңгейін бақылауды қамтамасыз ету;

- өнеркәсіптің әртүрлі салаларының ғылымы мен өндірісінің дамуына, сондай-ақ Қазақстанның әртүрлі өнеркәсіп салаларының, табиғат қорғау ұйымдарының, ұлттық ғылыми-зерттеу орталықтарының, жоғары оқу орындарының магистратура мен докторантура қажеттіліктеріне сәйкес экологиялық ғылымдар саласындағы бакалаврларды әлеуметтік-гуманитарлық және кәсіптік даярлау;

- жалпы және қолданбалы экология, экоаналитика және экотехнология, табиғи ортаны қорғау және табиғатты пайдалану, экологиялық проблемаларды шешу, орнықты даму мақсаттарын орындау, өндірістің әртүрлі салаларына неғұрлым қолжетімді технологияларды (техниканы) енгізу саласында кәсіби білімді, дағдылар мен дағдыларды сапалы меңгеруді қамтамасыз ету, Қазақстанның экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету;

- жоғары білімнің екінші сатысы-магистратураға өту мақсатында шығармашылық қабілеттерін, бастамашылдығы мен жаңашылдығын дамыту ;

- қоршаған ортаны қорғау саласында өңірлік, ұлттық және әлемдік деңгейдегі заманауи ғылыми-іргелі және ғылыми-практикалық міндеттерді тұжырымдауға және шешуге қабілетті, әлеуметтік, ғылыми және өндірістік мәдениеттің жоғары деңгейі бар жоғары білікті кадрларды даярлау.

«Инженерлік экология» білім беру бағдарламасының міндеттері:

- Қоғамның әлеуметтік-экономикалық даму заңдары, тарих, заманауи ақпараттық технологиялар, мемлекеттік тіл, шет және орыс тілдері негізінде әлеуметтік-гуманитарлық білім беруді қамтамасыз ету үшін жалпы білім беретін пәндер циклін оқу;

- Кәсіби білім берудің негізі ретінде жаратылыстану-ғылыми, жалпы техникалық және экономикалық пәндер білімін қамтамасыз ету үшін базалық пәндер циклін оқу;

- Қоршаған ортаны қорғау және қалпына келтіру, қолжетімді технологияларды өндірістің әртүрлі саласына енгізу, тұрақты даму мақсаттарын орындау, экологиялық мәселелерді шешу, экоаналитика және экотехнология саласында практикалық дағдылар мен теориялық білімді қалыптастыру үшін профильді пәндер циклін оқу;

- Экологиялық зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру, экологиялық жобалау біліктерін, дағдылары мен іскерліктерін қалыптастыратын пәндерді оқыту; қоршаған орта компоненттерінің сапасын заманауи экоаналитикалық бақылаудың біліктері мен дағдыларын меңгеру;

- Шаруашылық және өзге де қызметтің экожүйелерге әсерін бағалауды жүргізу үшін, экологиялық сараптама және экологиялық тәуекелдерді бағалау үшін, экологиялық-нормативтік құжаттаманы және экологиялық есептіліктің

барлық түрлерін жасау үшін дағдыларды игеру.

Байланыс ақпараты

Шолпан Кубекова, «Химиялық процесстер және өнеркәсіптік экология»
кафедрасының меңгерушісі Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Сәтбаев көшесі 22,
Тау-кен металлургиялық ғимараты, 1003-каб. тел.: 8-708-567-3291
email: s.kubekova@satbayev.university

2 АКАДЕМИЯЛЫҚ ТАЛАПТАР

2.1 Оқуға түсушілерге қойылатын талаптар

Жоғары оқу орнына түсу толық орта, орта-арнайы білім беру орындарын бітірген талапкерлердің өтініштері бойынша ұлттық бірыңғай тестілеу кезінде конкурстық тестілеудің нәтижелері бойынша ең төменгі бағалау - кемінде 65 балл болатын берілген сертификатнегізде жүзеге асырылады. Колледждер, 12-жылдық мектептер, қолданбалы бакалавриат бағдарламалары, "НЗМ" және т. б. түлектерге бағдарламаға түсуге қойылатын арнайы талаптар қолданылады. Мұндай талапкерлер ағылшын тілі, математика, физика және арнайы пәндерден диагностикалық тестілеу өтуі тиіс.

1-кесте. 12 жылдық орта, орта-техникалық және жоғары білім беру жедел (қысқартылған) негізінде оқытуда кредиттерді қайта есептеу ережесі

Код	Құзырет түрі	Құзырет сипаты	Құзырет нәтижесі	Жауапты
ЖАЛПЫ (Білім деңгейіне байланысты қосымша оқу мүмкіндігі бар толық оқуды білдіреді)				
G1	Коммуникативтік	ауызша, жазбаша және коммуникативтік монотілдік әлсіз дағдылар; - екінші тілді жақсы коммуникация қабілеті; - әр түрлі жағдайларда коммуникативтік қарымқатынас пайдалану қабілеті; - ана тілінде академиялық хат жазу негіздері бар; - тілі деңгейіне диагностикалық тест	Екінші тіл деңгей ілгері студенттің кредиттерін қайта есептеу мүмкіндігімен толық 4 жылдық оқу, кем дегенде 240 академиялық кредиттер игеру(оның ішінде 120 байланыс аудиторлық академиялық кредиттер). Тіл деңгейі диагностикалық тестарқылы анықталынады	Қазақ және орыс тілі кафедрасы, ағылшын тілі кафедрасы
G2	Математикалық сауаттылық	- коммуникациялық деңгейде базалық математикалық ойлау - алгебраның математикалық аппараты және математикалық талдау негізінде ситуациялық проблемалар шешу	Толық 4 жылдық оқытуға кем дегенде 240 академиялық кредиттер игерумен (оның ішінде 120 байланыс аудиторлық академиялық кредиттер)	Математика кафедрасы

		кабілеті; - алгебра бойынша математикалық сауаттылыққа диагностикалық тест	Диагностикалық тесті оң нәтижеге тапсыру жағдайында деңгей - математика 1, теріс нәтижеде деңгейі - алгебра және анализ бастамалары	
G3	Жаратылыстану ғылыми пәндерден базалық сауаттылық	-негізгі ғылыми заңдар мәнін және әлемнің ғылыми бейнесін түсіну базалық түсіну; - базалық гипотезалар, заңдар, әдістерді, қорытындыларды тұжырымдау және кателіктерді бағалау	Толық 4 жылдық оқытуға кем дегенде 240 академиялық кредиттер игерумен (оның ішінде 120 байланыс аудиторлық академиялық кредиттер) Диагностикалық тесті оң нәтижеге тапсыру жағдайында деңгей - Физика 1, Жалпы химия, теріс нәтиже деңгейі - физика басталуы және базалық химия негіздері	Жаратылыстану ғылымдары бағытындағы кафедралар
ЕРЕКШЕ (Білім деңгейіне байланысты және құзыреттері бойынша 12-ші жылдық мектептер, колледждер, жоғары оқу орындары, соның ішінде гуманитарлық-экономикалық бағыттағы бітірушілердің кредиттерді қайта сынау есебінен қысқартылған оқытуды білдіреді)				
S1	Коммуникативтік -	-жазбаша және коммуникативтік екі тілді әлсіз дағдылар; - үшінші тілді жақсы коммуникацияның кабілеті; - әр түрлі стильдегі және жанрдағы мәтінін жазу дағдысы; - белгілі бір күрделілік деңгейіндегі (эссе) өзіндік жұмыстарды терең түсіну мен түсіндіру дағдылары; - базалық эстетикалық және теориялық	Тіл бойынша кредиттерді толық қайта есептеу (қазақ және орыс тілдері)	Қазақ және орыс тілі кафедрасы

		сауаттылығы түпнұсқалық мәтінді толық-құнды қабылдау, түсіндіру шарты ретінде		
S2	Математикалық сауаттылық	- - индукция және дедукция, жалпылау және нақтылау, талдау және синтез, жіктеу мен жүйелеу, абстракциялау және ұқсастық пайдалана отырып арнайы математикалық ойлау қабілеті; -ережелері тұжырымдау, негіздеу және дәлелдеу қабілеті; - математикалық есептер үшін формулаларды және кеңейтілген кеңістіктік қабылдауды, жалпы математикалық ұғымдарды қолдану; - математикалық талдау негіздерін толық түсіну	Математика (Calculus) I бойынша кредиттерді толық қайта есептеу	Математика кафедрасы
S3	Жаратылыстану ғылыми пәндерден (Физика, Химия, Биология және география) арнайы сауаттылық	- табиғи құбылыстарды түсінуді болжайтын әлемнің құрылымын кеңінен ғылыми қабылдауы; - қоршаған әлемнің құбылыстарын түсіну үшін сыни қабылдау; - материяның өмір сүру, оның табиғатқа өзара іс қимылын ғылыми түсінуін тұжырымдау танымдық қабілеттері	Физика I, Жалпыхимия, Жалпы биология, Геологияға кіріспе, Геодезияға кіріспе; Оқу практикасы және т.б. пәндер кредиттерді қайта есептеу	Жаратылыстану ғылымдары бағытындағы кафедралар
S4	Ағылшын тілі	- ағылшын тілінде түрлі салаларында одан әрі өзіндік оқуға	Академиялық деңгейінен жоғары кәсіптік деңгейге	Ағылшын тілі кафедрасы

		дайындығы; - ағылшын тілін пайдалана отырып жобалық және зерттеу жұмыстарында тәжірибе алу дайындығы	дейінгі ағылшын тілі кредиттерді қайта есептеу (15 кредитке дейін)	
S5	- бір қазіргі заманғы тілде базалық бағдарламалау дағдылары; - әр түрлі пәндер оқыту үшін софт мен қосымшаларды пайдалану	- бір қазіргі заманғы тілде базалық бағдарламалау дағдылары; - әр түрлі пәндер оқыту үшін софт мен қосымшаларды пайдалану	Ақпараттық коммуникациялық технологиялар пәні бойынша кредиттерді қайта есептеу	Программалық инженерия кафедрасы
S6	Әлеуметтік-гуманитарлық құзыреті және мінез-құлық	- әр азаматтың еліміздің және әлем дамуына жауаптылығын түсінуі және ұғынуы; - қоғамда, ғылым мен мәдениетте этикалық және моральдық аспектілерін талқылау қабілеті	Қазіргі Қазақстан тарихынан кредиттерді қайта есептеу (мем. емтиханды есепке алмағанда)	Қоғамдық пәндер кафедрасы
		- қазіргі заманғы ғылыми гипотезалар және теориялары бойынша сыни түсіну және дебаттар үшін айтысу қабілеті	Философия және басқа да гуманитарлық пәндерден кредиттерді қайта есептеу	
КӘСІПТІК (білім деңгейіне құзыреттері бойынша колледж АВ мектептер, жоғары оқу орын түлектері үшін кредиттерді қайта есептеу есебінен қысқартылған оқытуды білдіреді)				
P1	Кәсіптік құзыреттер	- кәсіби құзыреттіліктің 5 немесе 6 деңгейінде сыни қабылдау және түсіну; - игерілген бағдарлама шеңберінде кәсіби мәселелер бойынша талқылау және айтысу қабілеті	Базалық кәсіби пәндерден мамандыққа кіріспе, инженерлік этика, технология роботтандырылған өндіріс, технологиялық объектілерді автоматтандыру,	Шығарушы кафедра

			<p>электротехниканың теориялық негіздері, технологиялық және өлшеу аспаптары, математикалық басқару теориясының негіздері, электронды автоматика құрылғылары пәндерін қоса алғанда кредиттерді қайта есептеу</p>	
P2	Жалпы инженерлік құзыреттер	<p>- негізгі жалпы инженерлік дағдылары мен білімі, жалпы инженерлік міндеттерді және мәселелерді шешу іскерлігі; - эксперименттік деректер өңдеу үшін қолданбалы бағдармалар пакеттерін қолдана білу алгебралық және дифференциалдық теңдеулер жүйесін шешу</p>	Жалпы инженерлік пәндерден кредиттерді қайта есептеу (инженерлік графика, сызба геометрия негіздері, электротехника негіздері, микроэлектроника.)	Шығарушы кафедра
P3	Инженерлік қызметтік құзыреттер	<p>- жалпы инженерлік мәселелерді шешу үшін негізгі компьютерлік бағдарламалар мен софт жүйелерін пайдалану дағдылары</p>	компьютерлік графика, CAD негіздері, CAE негіздері және т.б. пәндерден кредиттерді қайта есептеу	Шығарушы кафедра
P4	Инженерлік қызметтік құзыреттер	жалпы инженерлік тапсырмаларды шешуде зертханалық және техникалық құралдарды пайдаланудың дағдылары	зертханалық бағыттағы оқу пәндері бойынша кредиттерді қайта есептеу: зертханалық немесе аналитикалық химия, зертханалық физика және т.б.	Шығарушы кафедра
	Әлеуметтік	- қазіргі заманғы	әлеуметтік гума	Шығарушы

5	экономикалық құз ыреттер	әлеуметтік және экономикалық мәселелер сыни түсіну және танымдық қабілеттерін талқылау; - экономикалық бағалау объектілерін зерделеу және сала жобаларының рентабельділігін базалық түсіну.	нитарлық және техникалық экономикалық алық пәндер бойынша элективті цикл есептей отырып кредиттерді қайта есептеу	кафедра
---	--------------------------	---	---	---------

Егер диагностикалық деңгейі төмендігі дәлелденсе немесе аяқталған пәндер бойынша қорытынды баға А және В төмен болса университет кредиттерді қайта есептеуден бас тартуы мүмкін.

2.2 Оқуды аяқтау және диплом алу үшін талаптар

ЖОО бітіруге және бакалавр академиялық дәрежесін беру үшін жалпыға міндетті типтік талаптар: кемінде 240 академиялық кредит теориялық оқыту және қорытынды дипломдық жұмыс немесе мамандық бойынша мемлекеттік емтихан игеру.

Білім алу үлгісі: күндізгі бөлім

Білім алу уақыты: 4-7 жыл.

Білім алу тілі: қазақ, орыс, ағылшын тілі (20 % аса)

2.3 Білім алу, біліктілік, дағды және құзыреттілік деңгейі мен көлемінің дескрипторлары

A – білу және түсіну:

A1 - білім беру бағдарламасын меңгеру үшін қажетті көлемде экология, инженерлік экология, экоаналитика және экотехнология концепциялары, теориялары мен қағидалары негізіндегі математика, география, химия, биология және информатиканың классикалық нәтижелерін білу және түсіну;

A2 - экоаналитика және экотехнологияның негізгі концепцияларын, теориялары мен принциптерін білу және түсіну;

A3 - негізгі экономикалық, әлеуметтік, экологиялық, этикалық қағидаларды білу және түсіну, сондай-ақ инженерлік шешімдер шығаруға әсер ететін қауіпсіздік пен тұрақты даму басымдықтарын түсіну;

A4 - инженерлік саладағы компьютерлік технологиялар мүмкіндіктерін білу, экология, инженерлік экология, экоаналитика және экотехнология саласындағы инженерлік және ғылыми қызметті қолдауға арналған Интернет-

коммуникацияларды, деректер базасын және негізгі бағдарламалық өнімдерді пайдалану дағдысының болуы;

A5 - экоаналитика және экотехнология саласындағы технологиялық процестердің кезеңдері мен ерекшеліктерін, өндірістік процестердің теориялық негізін, технологиялық сызбанұсқасын білу және түсіну;

A6 - технологиялық жабдықтың, аппараттардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптерін, құрал-жабдықтарды пайдаланудың конструктивтік ерекшеліктері мен режимдерін білу және түсіну;

A7 – экология дамуының келешектегі бағыттары, жүйелік талдау және жобалау әдістемесін білу;

A8 - табиғатты қорғау іс-шараларын таңдауды негіздеу және әзірлеу кезінде технологиялық жүйелердің негізгі көрсеткіштерін базалық есептеуді білу және түсіну.

B - білім мен түсінікті қолдану

B1 – теориялық және практикалық білімді қолдана отырып, кәсіби міндеттерді шешудің әртүрлі нұсқаларын өз бетінше әзірлеу және ұсыну;

B2 – кәсіби мәселелерді талдау үшін классикалық ғылыми білімді және дәстүрлі табиғат қорғау тәсілдерін қолдану қабілеті;

B3 – экологияның кәсіби міндеттерін шешу үшін зертханалық және аналитикалық жұмыстың практикалық дағдыларын қолдану;

B4 – шет тілінде жазбаша және ауызша коммуникацияны пайдалану;

B5 – стандартты жағдайларда типтік кәсіби міндеттерді шешу кезінде теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды қолдану; өнеркәсіптік өндірістің қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін технологиялық жабдықтардың мониторингі;

B6 – технологиялық жабдықты есептеу және құрастыру кезінде жаңа химиялық және биохимиялық технологиялық процестерді әзірлеу немесе қолданыстағыларын жетілдіру кезінде білім мен түсініктерді қолдану;

B7 – бүкіл әлемдегі экологияның негізгі тармағының даму деңгейлерін білу; жасыл технологиялар мен өнімдер алудың заманауи әдістерін білу; қойылған міндеттерге қол жеткізу үшін экотехнологиялық әдістерді нақтықолданудың оңтайлы парадигмасын таңдау қабілеті; тұрақты даму міндеттерін шешу үшін физикалық, биологиялық, химиялық білім кешенін пайдалану.

C – пікір қалыптастыру

C1 – қойылған міндеттердің мақсатын тұжырымдай білу, оған қол жеткізу әдістері мен құралдарын таңдау;

C2 – сыни пікірлерді қалыптастыру қабілеті, ойлаудың икемділігі мен сыншылдығын көрсету;

C3 – кәсіби мәселелерді шешудің барлық мүмкін болатын жолдарын табу

және қабылдау қабілеті;

C4 – экология саласындағы кәсіби қызметтің түрлері мен міндеттері туралы пікір қалыптастыру.

D – жеке тұлғалық қабілеттер

D1 – топтасып жұмыс істеу кезіндегі өзара қарым - қатынас, түсіністік, басымдықтар туралы хабардар болу және қызметті ұйымдастыру негізінде топта жұмыс істей білу;

D2 – инженерлік қызметтің аралас салаларының мамандарымен өзара серіктестікте болу және техникалық ынтымақтастық қабілеті;

D3 – тұлға арасындағы өзара түсіністікті көрсете білу, жанжалдардың ұтымды шешілуіне дайындық, өзара тиімді нәтижеге қол жеткізу үшін келіссөздер жүргізу;

D4 – этикалық нормалар мен ережелерді сақтау және қолдау, толерантты мінез-құлық қағидаларын түсіну, тұрмыстық нәсілшілдіктің, ксенофобияның, экстремизмнің алдын алу және оларға қарсы тұру қабілеті;

D5 – жүйелік ойлау қабілеті, креативтілік, инновациялық қызметке қабілеттілік;

D6 – кәсіби қызметтің қиын жағдайында жаңа әдістер мен тәсілдерді қолдануға дайын екендігіне сену қабілеті, сыни сындарлы ойлауды көрсету қабілетке ие болуы.

2.4 Оқу бағдарламасын аяқтау барысындағы құзыреттер

B – Негізгі білім, біліктілік және дағды

B1 – ғылыми жаратылыстану пәндерінің (химия, физика, биология) негізгі заңдарын қолдану және экоаналитика, экотехнология және экологиялық мәселелерді шешуде математикалық талдау және модельдеу әдістерін қолдану, жалпы техникалық міндеттерді шеше білу;

B2 – қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды пайдалану қабілеті, экология және табиғи орта мониторингі саласындағы технологиялық процестердің көрсеткіштерін, жабдықтардың технологиялық көрсеткіштерін есептеу үшін қолданбалы бағдарламалар мен деректер базасын пайдалана отырып, ақпаратты өңдеу қабілеті;

B3 – мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде коммуникативтік дағдыларды меңгеру;

B4 – экология саласындағы негізгі ғылыми - техникалық мәселелер мен даму перспективаларын білу, олардың сабақтас салалармен өзара байланысын білу;

B5 – инженерлік шешімдерді техникалық-экономикалық және экологиялық талдауды жүзеге асыра білу;

B6 – химиялық талдау жүргізу, заттар мен материалдарды алу және зерттеу әдістері, экологияны зерттеу дағдылары;

Б7-түрлі химиялық және биологиялық объектілермен қауіпсіз жұмыс істеу, эксперименттер жүргізу кезінде аппаратурада жұмыс істеу дағдылары;

Б8-табиғат қорғау іс-шараларын әзірлеудің негізгі әдістері мен тәсілдерін білу; табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануға және қоршаған ортаға теріс әсерді азайтуға мүмкіндік беретін өндірістік процестердің өзара байланысының мәні мен мәнін және олардың өнеркәсіптік өндіріс қауіпсіздігіне әсерін түсіну.

П – Кәсіптік құзыреттер, оның ішінде салалық кәсіптік стандарттар талаптарына сәйкес (егер бар болса)

П1 – экоаналитика және экотехнология саласындағы теориялық және практикалық білімнің кең ауқымы;

П2 – регламентке сәйкес технологиялық процесті жүзеге асыру және технологиялық процестің негізгі көрсеткіштерін, шикізат пен дайын өнімнің құрамы мен қасиеттерін өлшеу үшін техникалық құралдарды пайдалану қабілеті;

П3 – энергия және ресурс үнемдеу, озық жасыл технологияларды енгізу, қоршаған ортаға әсерді барынша азайту тұрғысынан қазіргі бар технологиялық процестерді жетілдіруге және жаңа технологиялық процестерді әзірлеуге қатысу қабілеті;

П4 – күрделілігі әртүрлі деңгейдегі технологиялық процестерді жүзеге асыру, жабдықты пайдалану және олардың қауіпсіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету қабілеті;

П5 – өндірістік-технологиялық, жобалау-конструкторлық, ғылыми-зерттеу және ұйымдастыру-басқару қызметінде саланы дамытудың қазіргі заманғы үрдістері туралы білімді қолдану қабілеті;

П6 – аз қалдықты және қалдықсыз технологияларды жасау үшін алдыңғы қатарлы жасыл технологияларды қолдану қабілеті, қоршаған орта компоненттерін сапалық және сандық талдаудың қазіргі заманғы әдістерін білу;

П7 – инновациялық әдістер мен бақылау құралдарын қолдана отырып, табиғи және техногендік ортаның жай-күйіне экологиялық мониторингті жүзеге асыру, экологиялық паспорттарды өз бетінше жасау, экологиялық есептілік нысандарын толтыру қабілеті; Экологиялық кодексті және басқа да нормативтік-заңнамалық құжаттарды талдау және жұмыс кезінде қолдану қабілеті.

О - Жалпы адамзаттық, әлеуметтік-этикалық құзыреттер

О1 – өзін-өзі дамытуға, өзінің біліктілігі мен шеберлігін арттыруға ұмтылу;

О2 – әлеуметтік маңызды мәселелер мен үдерістерді талдау қабілеті;

О3 – мәдени дәстүрлер мен әдет-ғұрыптардың әртүрлілігін қабылдау қабілеті, төзімділікке көзқарасы;

О4 – қоғамдық пікірге, дәстүрлерге, әдет-ғұрыптарға, қоғамдық нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды білу және өзінің кәсіби қызметінде оларға бағдар бере білу;

О5 – қоғамның әлеуметтік даму үрдістерін білу, әртүрлі әлеуметтік

жағдайларда жеткілікті бағдарлай білу;

О6 – алдын алу мәселелерін қоса алғанда, салауатты өмір салты шарттарын түсіну және іс жүзінде пайдалану;

О7 – адам коммуникациясын қамтамасыз ететін деңгейде мемлекеттік, орыс тілдерін және шет тілдерінің бірін білу;

О8 – ақпараттық технологиялардың көмегімен өз бетінше сатып алу және практикалық қызметте жаңа білімдер мен біліктерді, соның ішінде қызмет саласымен тікелей байланысты емес жаңа білім салаларында пайдалану қабілеті.

С - Арнайы және басқарушылық құзыреттер

С1 – ойлау мәдениетін меңгеру, ақпаратты жинақтау, талдау, қабылдау, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдау қабілеті;

С2 – еңбекті ұйымдастыру және табиғатты қорғау іс-шараларын жүзеге асыру саласында басқарушылық шешімдерді табу және қабылдау қабілеті; тапсырмалардың орындалуын бақылауды жүзеге асыру;

С3 – технологиялық процесті басқару нысаны ретінде талдау және техникалық-экономикалық құжаттаманы құру қабілеті;

С4 – технологиялық процестерді әзірлеу, жобалау және пайдалану кезінде қолданылатын шешімдерді қабылдау әдістері мен жобаларды басқару негіздерін меңгеру;

С5 – топтық жұмыс барысындағы қызметті басқару, бақылау және түзету, басқарушылық және орындаушылық кәсібилікті арттыру қағидаларын білу;

С6 – технологиялық тәртіпті, кәсіпорын жұмысының санитарлық-гигиеналық режимін, технологиялық жабдықтарды тиісті жағдайда ұстауды қамтамасыз ету, өндірістегі қауіпсіздік техникасы ережелерін және қоршаған ортаны қорғау ережелерін сақтауды ұйымдастыру

2.5 ECTS стандарты бойынша дипломға қосымша

Дипломға еуропалық қосымша (бұдан әрі-Еуропалық қосымша) немесе Diploma Supplement ECTS (кредиттерді қайта есептеудің еуропалық жүйесі) қатар жоғары білімнің Еуропалық кеңістігінде академиялық және кәсіби ұтқырлықты қамтамасыз етудің тиімді құралы болып табылады.

Қосымшаның мақсаты – халықаралық «айқындылықты» қамтамасыз ету және біліктілікті (дипломдарды, дәрежелерді, сертификаттарды және т.б.) объективті академиялық және кәсіби тануды қамтамасыз ету мақсатында толық тәуелсіз деректерді ұсыну.

Қойылатын талаптар:

1. Дипломға еуропалық қосымшаны Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті аккредиттелген білім беру бағдарламаларының түлектеріне Еуропалық комиссия, Еуропа Кеңесі және ЮНЕСКО өкілдерінен

құрылған бірлескен жұмыс тобы әзірлеген үлгіге қатаң сәйкестікте ғана береді.

2. Дипломға Еуропалық қосымшада бағалау жоспарының ешқандай пайымдаулары, басқа оқыту бағдарламаларымен салыстырулар және осы дипломды немесе біліктілікті тану мүмкіндігіне қатысты ұсынымдар жоқ.

3. Дипломға Еуропалық қосымша сегіз бөлімнен тұрады және барлық бөлімдер бойынша мәліметтерді қамтуы тиіс. Ақпарат болмаған жағдайда дипломға Еуропалық қосымшаның қандай да бір бөлімінде міндетті мәліметтерді беруден бас тарту себептерін көрсету қажет.

4. Дипломға Еуропалық қосымша білім туралы шынайы құжатты әрдайым сүйемелдеуі тиіс, өйткені оның заңнамалық күші жоқ. Дипломға Еуропалық қосымшаның болуы оқу орнының мәртебесіне, оның біліктілігіне, сондай-ақ оның ұлттық жоғары білім беру жүйесінің құрамдас бөлігі ретінде танылғандығы фактісіне кепілдік бермейді.

5. Дипломның әрбір Еуропалық қосымшасы кіріспемен басталуы тиіс: «Дипломға осы қосымша Еуропалық комиссия, Еуропа Кеңесі және ЮНЕСКО/СЕРЕС әзірлеген модельдер қажет. Қосымшаның мақсатыхалықаралық «айқындылықты» қамтамасыз ету және біліктілікті (дипломдарды, дәрежелерді, сертификаттарды және т.б.) объективті академиялық және кәсіби тануды қамтамасыз ету мақсатында толық тәуелсіз деректерді ұсыну. Қосымша біліктілік туралы құжаттың түпнұсқасында аталған тұлға өткен және табысты аяқтаған оқу сипатының, деңгейінің және мәртебесінің сипаттамасын қамтиды. Қосымшада балама туралы пікір, өтініш немесе тану туралы ұсыныс шығаруға жол берілмейді. Деректер барлық сегіз бөлім бойынша ұсынылуы тиіс. Мұндай деректер болмаған жағдайда себеп көрсетілуі тиіс».

6. Дипломға Еуропалық қосымшада әрқашан атауы мен біліктілік дәрежесі; біліктілікті берген/басшылықты жүзеге асыратын оқу орнының атауы мен мәртебесі және біліктіліктің жіктелуі келтірілуі тиіс. Бұл деректердің барлығы мемлекеттік және ағылшын тілдерінде ұсынылуы тиіс, өйткені қате аударма біліктілік туралы пікір шығаратын адамдарды жаңылыстыруға әкеп соқтырады. Латын тілінен ерекшеленетін алфавит қолданылған жағдайда транслитерацияға рұқсат етіледі. Дәрежелер мен біліктілік атауларын сегізінші бөлімде жоғары білім беру жүйесінің сипаттамасымен байланыстыруға болады.

7. Оқу орындары өздері дипломға беретін еуропалық қосымшаларды бұрмалау мен бұрмалау мүмкіндіктерін минимумға дейін қысқарту жөнінде тиісті шаралар қабылдауы тиіс.

8. Аударма мен терминологияға ерекше назар аудару керек. Бұл салада туындайтын мәселелерді еңсеру үшін түпнұсқаның тілі құжатта көрсетілген жерде қолданылуы маңызды.

9. Дипломға Еуропалық қосымшада басқа елдерде алынған біліктіліктің бағасы нақты эквиваленттілікті емес, «әділ тану» іздейтін фактіні ескере отырып,

алынған білімдерге, білімдерге және дағдыларға шоғырлануы тиіс.

Қосымша 8 міндетті тармақтардан тұрады және ағылшын және қазақ / орыс тілдерінде беріледі.

1. Біліктілік иесінің жеке басы туралы мәліметтер
2. Біліктілігі туралы мәліметтер
3. Біліктілік деңгейі туралы мәліметтер
4. Білім алу мазмұны және алынған нәтижелер туралы мәліметтер
5. Біліктілік қызметтері туралы мәліметтер
6. Қосымша мәліметтер
7. Қосымшаны куәландыру
8. Жоғары білім берудің ұлттық жүйесі

3. «Инженерлік экология» білім беру бағдарламасының оқу жоспары



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ.И. СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҚИЛТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ



2021-2022 оқу жылында қабылданған студенттердің
ОҚУ ЖҮМЫС ЖОСПАРЫ
6805103 - «Инженерлік экология» білім беру бағдарламасы
B051 - «Жорықтан орта» білім беру бағдарламаларының тобы

Оқу түрі: күндізгі Оқу мерзімі: 4 жыл Академиялық дәрежесі: жаратылыстану бакалавры

Оқу жылы	Код	Пән атауы	Семестр	Кредиттері	Сағат саны	Лабораториялық жұмыстардың саны/сағаттары	Семестрлік бағалау түрі	Программаның	Код	Пән атауы	Семестр	Кредиттері	Сағат саны	Лабораториялық жұмыстардың саны/сағаттары	Семестрлік бағалау түрі	Программаның		
																	Барлығы	Барлығы
1 семестр (сәуір 2021)																		
1	LNG108	Ағылшын тілі	Ж	5	150	0/0/3	105	Диалогт. пәт.	LNG108	Ағылшын тілі	Ж	5	150	0/0/3	105			
	LNG104	Қазак (орыс) тілі	Ж	5	150	0/0/3	105	Диалогт. пәт.	LNG104	Қазак (орыс) тілі	Ж	5	150	0/0/3	105			
	СHE494	Математика	Б	5	150	1/1/1	105	Диалогт. пәт.	HUM100	Қазақстанның қазіргі заман тарихы (жам. емтхан)	Ж	5	150	1/0/2	105			
	PHU468	Физика	Б	5	150	1/1/2	105		HUM128	Саясаттану	Ж	2	60	1/0/0	45			
	MAT101	Математика I	Б	5	150	1/0/2	105		MAT102	Математика II	Б	5	150	1/0/2	105	MAT101		
	GEN177	Инженерлік және компьютерлік графика	Б	5	150	1/0/2	105		СHE416	Мамандыққа кіріспе (инженерлік экология)	Б	5	150	1/0/2	105			
	HUM129	Мәдениеттану	Ж	2	60	1/0/0	45		СHE199	Бейорганикалық химия	Б	5	150	1/1/0	105			
	KFK101	Дене шынықтыру I	Ж	2	60	0/0/2	30		KFK102	Дене шынықтыру II	Ж	2	60	0/0/2	30			
	Барлығы:				34					Барлығы:				34				
	2 семестр (сәуір 2022)																	
2	HUM132	Философия	Ж	5	150	1/0/2	105		СHE277	Аудиттану, коммуникациялық технологиялар (ағылш.)	Ж	5	150	1/1/0	105			
	HUM122	Психология	Ж	2	60	1/0/0	45		HUM127	Әлеуметтану	Ж	2	60	1/0/0	45			
	MNG487	Қасиетерлік, негизбасылық және сыйбалық инженерлік қабілі мәдениет негіздері	Ж	8	90	1/0/1	60		СHE452	Экология және тұрақты даму	Ж	2	60	1/0/0	45			
	СHE451	Тырылық құрылымы	Ж	2	60	1/0/0	45		СHE201	Геоэкология	Б	5	150	2/0/1	105			
	СHE582	Органикалық химия	Б	5	150	2/1/0	105		СHE593	Термодинамиканың физика-химиялық аспектісі	Б	5	150	2/1/0	105			
	СHE128	Аналитикалық химия	Б	5	150	1/1/1	105	СHE496	Визуальды химия	Б	5	150	1/1/1	105	СHE494			
	Электив	Б	5	150		105		СHE644	Экологиялық мониторинг	Б	5	150	2/0/1	105				
	Электив	Б	5	90		60		KFK104	Дене шынықтыру III	Ж	2	60	0/0/2	30				
	KFK103	Дене шынықтыру II	Ж	2	60	0/0/2	30		Барлығы:				31					
	Барлығы:				32				Барлығы:				31					
3 семестр (сәуір 2023)																		
3	СHE437	Экологиялық ағрама	Б	5	150	2/0/1	105	СHE644	ВИ0157	Қазақстандағы экологиялық нормативтік құжаттары	Б	5	150	2/0/1	105	СHE447		
	СHE438	Экологиялық бағалау және сарптама	Б	5	150	2/0/1	105	СHE644	ВИ0120	Жүйелік экология негіздері	Б	5	150	2/0/1	105	СHE452		
	СHE645	Өндірістің экология	Б	5	150	2/0/1	105	СHE452	Электив	Б	5	150		105				
	СHE647	Экология және табиғатты пайдалану экономикасы	Б	5	150	2/0/1	105	СHE452	СHE443	Қазақстандағы экологиялық нормативтік құжаттары	Б	5	150	2/0/1	105	СHE452		
	СHE439	Жаңадан экология және биоалуантұрлық	П	5	150	2/0/1	105	СHE601	Электив	П	5	150		105				
	Электив	П	5	150		105		Барлығы:				23						
Барлығы:				30				Барлығы:				23						
4 семестр (сәуір 2024)																		
4	СHE448	Регуляциялық экология негіздері	П	5	150	2/0/1	105		Электив	П	5	150		105				
	СHE449	Экология және биоэкология негіздері	П	5	150	2/0/1	105	ВИ0120	Электив	П	5	150		105				
	СHE449	Өз түрлі салалардағы өнімді жетілдіру технологиясы	П	5	150	2/0/1	105	СHE645	ЕСА003	Дипломдық жұмысты (жобаны) даярлау мен жазу	ҚА	6						
	Электив	П	5	150		105		ЕСА103	Дипломдық жұмысты (жобаны) қорғау	ҚА	6							
	Электив	П	5	150		105		Барлығы:				22						
Барлығы:				25				Барлығы:				22						

Оқу жылы	Код	Атауы	Цикл	Кредиттері	Семестр
FYP бағалауы қойылатын міндетті оқу тапсырмалары					
1	ААР101	Оқу практикасы (Б)	Б	2	1
2	ААР106	Өндірістің практикасы (П)	Б	2	4
3-4	ААР176	Өндірістің практикасы (П)	П	5	6
Қосымша оқу тапсырмалары					
1	ААР107	Семініліс, спорт клубтары	Ж	0	5-7
2-3	ААР100	Өнерге дайындық	Ж	0	3-6

Пән циклдәрі	Кредиттері		
	міндетті	таңдау	барлығы
Мамандық бағалау пәндері циклі (Ж)	58	15	112
Базалық пәндер циклі (Б)	99	15	112
Профилік пәндер циклі (П)	30	30	60
Төртінші семестр бойынша барлығы:			
Қорытынды аттестілеу (ҚА)	12	0	12
Барлығы:			
	199	43	242

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазТЗУ Академиялық кеңесінің шешімі. 2021 ж № 3 хаттама

ГемП Институты кеңесінің шешімі. 2021 ж № 5 хаттама

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор Жауғалиев Б.А.
 Геология және мұнай-газ ісі институтының директоры Сағдықов А.Х.
 Химиялық процесстер және өндірістің экология кафедрасының меңгерушісі Кубекова Ш.Н.
 Мамандық кеңесінің өкілі Бурлибаев Д.М.

Активация
Чтобы активир

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ.И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ



ТАҢДАУ ПӘНДЕРІ

2021-2022 оқу жылында қабылдағандар үшін
6B05103 - "Инженерлік экология" білім беру бағдарламасы
B051 - "Қоршаған орта" білім беру бағдарламаларының тобы

Оқу жылы	Пән коды	Пән атауы	Сыны	Кредиттен жалпы көлемі	дәрі/гер/тір	Пререквизит
Оқу түрі: күндізгі Оқу мерзімі: 4 жыл Академиялық дәрежесі: жаратылыстану бакалавры						
3 семестр (күз 2022)						
2	SHE456	Жасыл химия	Б	5	1/1/1	
	SHE478	Өндірістің және экологиялық кәсіптіліктің	Б	3	1/0/1	
				8		
5 семестр (күз 2023)						
3	SHE598	Ауа бассейнін қорғау	П	5	2/0/1	SHE452
	SHE599	Шығарылған газдарды тазарту және пайдалану жүйесінің технологиясы				SHE452
				5		
6 семестр (көктем 2024)						
3	SHE316	Экотехнологиялар және қалпына келетін ресурстар	Б	5	2/0/1	BIO120
	BIO411	Реагентті өндіру технологиясы, ағынды суларды тазарту	П	5	2/0/1	SHE645
	SHE442	Табиғи және ағынды суларды тазарту технологиясы				SHE645
				10		
7 семестр (күз 2024)						
4	SHE444	Тіршілік ортасы және адам экологиясы	П	5	2/0/1	SHE645
	SHE445	Әлеуметтік экология				SHE645
	SHE446	Экономикалық және қоршаған ортаны қорғау заңдары	П	5	2/0/1	
	SHE447	Экотехнология және жасыл энергия				
				10		
8 семестр (көктем 2025)						
4	BIO161	Өнеркәсіптік қалдықтарды қалыптастыру және жарту, жалаңаштық және аяқу	П	5	2/0/1	SHE645
	SHE441	Қалдықтарды басқару				SHE645
	BIO139	Негізгі өндірістің технологиясы	П	5	2/0/1	SHE645
	BIO141	Технологиялық процестердің экологиялық негіздері				SHE645
				10		

Жалпы білім беретін пәндер саны (Ж)	0
Базальды пәндер саны (Б)	13
Профильдік пәндер саны (П)	30
Барлығы:	43

ГжМТТ Институты кеңесінің шешімі, 2021 ж. 12 ақпанда № 5 хаттама

"ХПЖӨЭ" кафедрасының меңгерушісі

Мамаңдық кеңесінің өкілі

Ш.Н. Кубекова
Д.М. Бурабаева

Активаци
Чтобы акти

4. Пәндер сипаттамасы

Ағылшын тілі

КОД – LNG108

КРЕДИТ – 5 (0/0/3/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: диагностический тест

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Ағылшын тіліндегі «Beginner English» пәні негізінен нөлден үйренуге арналған. Бұл курс тіл туралы жалпы білімі барларға ғана арналған. Бұл деңгейден өткеннен кейін студент ағылшын тілінде негізгі тақырыптар бойынша сенімді түрде қарым-қатынас жасай алады, грамматиканың негізін үйренеді және ағылшын тілін үйренудің келесі кезеңінде біліктілігін арттыратын белгілі бір іргетас қалайды.

Курстың постреквизиті: Elementary English.

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

«Elementary English» пәні ағылшын тілін үйренудің негізі болып табылады, ол студенттердің қабылдау қабілеттерін (оқу және тыңдау) және өнімділік дағдыларын (жазу мен сөйлеу) дамытуға, негізгі білімді талдауға, негізгі грамматикалық ережелерді қолдану мен есте сақтауға және меңгеруге, айтылу ерекшеліктері мен қарапайым сөздік қорына бағытталған, сонымен қатар өз бетінше білім алуға және сыни ойлауға ынталандырады.

Курстың пререквизиттері: Beginner.

Курстың постреквизиттері: General 1.

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

«General English1» курсының мақсаты – студенттерге күнделікті әлеуметтік және академиялық ортада еркін болу үшін жеткілікті білім алуға мүмкіндік беру. Оқушылар сөздік қорын, грамматиканы жақсарту үшін жұмыс жасайды. Бұл деңгейде негізгі міндет бұрын алынған дағдыларды бекіту, ағылшын тілінде күрделі синтаксистік конструкцияларды құрастыруды және дұрыс қолдануды үйрену, сондай-ақ шын мәнінде жақсы айтылымға жету болады.

Курстың пререквизиттері: Elementary English.

Курстың постреквизиттері: General 2.

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

«General English2» курсы «General English1» тілін оқуды жалғастыратын студенттерге арналған. Курс ағылшын тілінің көптеген аспектілерін, шартты сөйлемдерді, пассивті тіркестерді және т.б. бағытталған. Бұл кезеңде студент

бірнеше әңгімелесушімен әңгіме жүргізе алады немесе өз көзқарасын білдіре алады. Оқушы кез келген ортада өз ойын еркін жеткізуге мүмкіндік беретін сөздік қорын едәуір кеңейтеді. Бұл жағдайда сөйлеу бұрыннан таныс сөздердің әр түрлі синонимдерімен және антонимдерімен, фразалық етістіктермен және тұрақты тіркестермен толықтырылады.

Курстың пререквизиттері: General 1.

Курстың постреквизиттері: Academic English.

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

«Academic English» курсының негізгі мақсаты – академиялық тіл дағдыларын дамыту. Пән – бұл академиялық жұмыстарды жазу кезінде қолданылатын тілдік стиль (абзац, реферат, эссе, презентация және т.б.)

Курстың пререквизиттері: General 2.

Курстың реквизиттері: Professional English.

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

«Business English» (Іскерлік ағылшын тілі) – іскерлік қарым-қатынасқа, іскерлікке және мансапқа арналған ағылшын тілі. Іскерлік ағылшын тілін білу келіс-сөздер мен іскерлік хат алмасу, презентация дайындау және іскерлік серіктестермен бейресми қарым-қатынас жасау үшін пайдалы.

Оқытудың ерекшелігі – сөздік қорын меңгеріп қана қоймай, жаңа дағдыларды меңгеру қажет: презентация, қарым -қатынас, тіл, кәсіби.

Курстың пререквизиттері: IELTS score 5.0 немесе Academic English.

Курстың постреквизиттері: Professional English, IELTS score 5.5-6.0

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

«Professional English» курсы B2 + деңгейіндегі студенттерге арналған, олардың мақсаты студенттердің кәсіби салаларында тілдік құзыреттілігін арттыру болып табылады. Курстың негізгі мақсаты – студенттерді өз мамандығы бойынша мәтінмен аудио және жазбаша жұмыс жасауға үйрету. Оқу бағдарламасы ағылшын тілінде белгілі бір мақсаттар үшін жиі қолданылатын қажетті сөздік қорына (сөздер мен терминдерге) негізделген. Студенттер ағылшын тілінің кәсіби дағдыларын интеграцияланған мазмұн мен тілге негізделген оқыту арқылы алады, дербестіктің жоғары дәрежесіндегі бастапқы дереккөздерді оқу және түсіну үшін сөздік қорын меңгереді, сондай-ақ белгілі бір кәсіби жағдайларда әр түрлі қарым-қатынас модельдері мен сөздік қорын қолданады.

Курстың пререквизиттері: Business English.

Курстың реквизиттері: кез келген элективті курс.

Қазақ/орыс тілі

КОД – LNG104

КРЕДИТ – 5 (0/0/3/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: диагностикалық тест

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

- студенттерге оқуға, бос уақытқа байланысты белгілі тақырыптар бойынша мәлімдемелерді тыңдауға үйрету;

- жеке және кәсіби тақырыптардағы ең көп кездесетін сөздер мен өрнектерді түсіну;

- күнделікті тақырыпта әңгіме жүргізе білу; өз тәжірибеңізді сипаттаңыз; өз пікіріңізді айту; оқылған кітаптың, көрген фильмнің мазмұнын қайталау және бағалау;

- белгілі тақырыптар бойынша қарапайым мәтіндерді құра білу, оның ішінде кәсіби қызметпен байланысы.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Курстың тілдік материалы студент лексикалық және грамматикалық минимумды игере отырып, типтік коммуникативті жағдайлармен танысу мүмкіндігіне ие болатындай етіп таңдалады және ол осындай жағдайларға тап болады, оларды дұрыс бағалауды және таңдауды біледі, сөйлеу әрекетінің сәйкес үлгісі (стратегиясы).

Бұл ретте оқытудың негізгі екі білім беру процесінен оқу (оқуды түсінуге байланысты), тыңдау (сөйлеу әрекетінің әр түрлі түрлерін жүзеге асыру кезінде мақсатты тілді қолдана білуге үйретуге ауысады). сол шарт) және белгілі бір дәрежеде грамматикалық және лексикалық дұрыстығымен белгілі бір күрделіліктегі мәтіндерді шығару.

Сабақтарға арналған материалдар оқушылар қазақ / орыс тілін үйрену кезінде грамматика негіздерін (фонетика, морфология және синтаксис) бір мезгілде меңгеруге және дыбысты сөйлеуді түсінуге, оқуға, жазуға және түсінуге дағдылануы үшін таңдалды. тапсырмалардың біртіндеп күрделенуімен үнемі қайталанатын қайталану барысы.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Сыныптағы жұмысты белсенді ұйымдастыруға және үй тапсырмасын адал орындауға байланысты студент бірінші семестрдің соңында жалпы еуропалық А2 деңгейіне сәйкес дағдылар мен дағдыларды алады (ALTE классификациясы бойынша Threshold), яғни тілді тәуелсіз меңгеру деңгейінің шегіне жетеді.

Жалпы химия

КОД – CHE494

КРЕДИТ – 5 (1/1/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: диагностикалық тест

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты: Жалпы химияның іргелі мәселелері бойынша білімді қалыптастыру және оларды кәсіби қызметте қолдану дағдылары.

Курстың мақсаты:

- түсіну мен қолдану қазіргі технологияны жетілдіруге де, жаңа технологиялық процестерді құруға да мүмкіндік беретін химияның негізгі заңдылықтары мен элементтер мен олардың қосылыстарының химиялық қасиеттері туралы білімді қалыптастыру;
- нақты кәсіби міндеттерді сипаттау мен салыстыру кезінде химия заңдарын қолдану бойынша білім мен дағдыларды меңгеру;
- зертханалық жұмыс дағдыларын меңгеру;
- типтік есептерді шығару және химиялық реакциялардың теңдеулерін құру дағдыларын меңгеру;
- оқушылардың химиялық ойлау дағдыларын қалыптастыру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

1) Оқыту:

- периодтық жүйе және элементтер атомдарының құрылымы;
- химиялық байланыс (коваленттік байланыс, валенттік байланыс әдісі, будандастыру, молекулалық орбиталық әдіс, иондық байланыс, күрделі қосылыстардағы химиялық байланыс);
- атомдық және молекулалық құрылымдар;
- заттың қасиеттері мен физикалық күйлері;
- бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары;
- ерітінділер (концентрацияларды білдіру тәсілдері, идеалды және идеалды емес ерітінділер, белсенділік, электролит ерітінділері, электролиттік диссоциация, тұз гидролизі);
- химиялық термодинамика мен кинетиканың негіздері.

Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер білуі керек:

- негізгі химиялық заңдар мен түсініктер,
- Д.И. Менделеев элементтердің периодтық жүйесінің құрылымы және одан туындайтын элементтер мен олардың қосылыстарының негізгі сипаттамасы;
- химиялық реакциялардың негізгі заңдары;
- химиялық қосылыстардың номенклатурасы;
- ерітінділердегі заттардың концентрациясын білдіру тәсілдері;

- химиялық зертханада қауіпсіз жұмыс жасау ережесі.

2) жасай алуы қажет:

• элементтер мен олардың қосылыстарының химиялық қасиеттерін Д.И. Менделеев элементтерінің периодтық жүйесіндегі орны бойынша анықтау;

- кәсіби мәселелерді шешуде химияның негізгі заңдарын қолдану;
- химиялық реакциялардың теңдеулерін бояу;
- ерітінділердің концентрациясын есептеу және берілген концентрациядағы ерітінділерді дайындау.

3) өзіндік дағдылар:

- сандық есептеулермен және оқу, анықтамалық және арнайы әдебиеттерді қолдану арқылы нақты кәсіби мәселелерді шешу үшін химиялық заңдарды қолдану;

- химиялық реакциялардың теңдеулерін құру, элементтер мен олардың қосылыстарының қасиеттерін Д.И. Менделеев периодтық жүйеде орналасуы бойынша түсіндіру, химиялық эксперименттер жүргізу және болып жатқан құбылыстарды түсіндіру.

Физика

КОД – РНУ468

КРЕДИТ – 5 (1/1/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: мектеп курсы/диагностикалық тест

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курсты оқытудың негізгі мақсаты – әлемнің қазіргі физикалық бейнесі мен ғылыми көзқарасы туралы түсінік қалыптастыру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Физика пәні – жоғары техникалық мектеп түлектерінің инженерлік - техникалық қызметіне теориялық дайындықтың негізі және физикалық заңдар әлемінде жұмыс істейтін инженерге қажетті физикалық білімнің өзегі. «Физика» курсының бөлімдеріне кіреді: механиканың физикалық негіздері, заттар мен термодинамиканың құрылысы, электростатика мен электродинамика, магнетизм, оптика, нанокұрылымдар, кванттық физика негіздері, атомдық және ядролық физика.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН КЕЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, DAҒДЫЛЫҚ

- іргелі заңдар, классикалық және қазіргі физика теориялары туралы білімді қолдана білу, сонымен қатар кәсіби қызмет жүйесінің негізі ретінде физикалық зерттеу әдістерін қолдану.

Математика I

КОД – МАТ101

КРЕДИТ – 5 (1/0/2/2)

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: мектеп курсы/диагностикалық тест

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың негізгі мақсаты – болашақ маманға байланысты инженерлік пәндерді оқуға қажетті «Математика-I» курсының бөлімдері бойынша белгілі бір көлемде білім беру. Оқушыларды есептеудің идеялары мен ұғымдарымен таныстыру. Негізгі назар дифференциалды және интегралды есептеуді жоғары дәрежеде түсінетін негізгі білім мен дағдыларды қалыптастыруға аударылады.

Курстың міндеттері:

- тез дамып келе жатқан математикалық әдістерді тиімді қолдану үшін қажетті білімді меңгеру;
- математикалық модельдерді құру және зерттеу дағдысын алу;
- кәсіби саладағы зерттеулер мен практикалық есептерді шешуге қажетті математиканың іргелі бөлімдерін меңгеру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

«Математика-I» курсы бөлімдердің презентациясын ұсынады: анализге

кіріспе, дифференциалды және интегралдық есеп

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Бұл пәнді зерделеу студентке «Математика-І» курсына қарапайым практикалық есептерді шешуге қолдануға, оларды зерттеуге жеткілікті құралдарды табуға және кейбір стандартты жағдайларда сандық нәтиже алуға мүмкіндік береді.

Математика II

КОД – МАТ102

КРЕДИТ – 5 (1/0/2/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: Математика 1

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

«Математика II» курсының мақсаты – бакалаврларда логикалық үйлесімді теориялық білім жүйесі ретінде тұтастай алғанда қазіргі математика туралы түсініктерді қалыптастыру.

Курстың мақсаты – студенттерге математикалық есептерді шешуде практикалық қолайлы нәтижеге жеткізе отырып, берік дағдыларды қалыптастыру. Қолданбалы мәселелерді математикалық зерттеуде бастапқы дағдыларды және студенттің мамандығына байланысты әдебиеттерде қамтылған математикалық аппаратты өз бетімен түсіну қабілетін дамыту.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

«Математика-II» курсы бөлімдердің қолжетімді презентациясын ұсынады: сызықтық алгебра мен аналитикалық геометрия элементтері, көптеген айнымалылардың функцияларының дифференциалдық есебі, бірнеше интегралдар. «Математика II» - «Математика I» курсының логикалық жалғасы.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Бұл пәнді оқу курстың бөлімдерінде жоғары дәрежеде түсінікпен алынған теориялық білім мен дағдыларды практикада қолдануға, оларды тиісті деңгейде қолдануға мүмкіндік береді; математикалық тілге басқа пәндік бағыттар бойынша қойылған қарапайым есептерді аудару; білім беру мен ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа математикалық білімдерді алу; кәсіби қызмет саласындағы қолданбалы мәселелерді шешу.

Инженерлік және компьютерлік графика

КОД – GEN177

КРЕДИТ – 5 (1/0/2/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: жоқ

"ИЖКГ" курсы техникалық бағыттағы ББ студенттеріне арналған және студенттердің кеңістіктік және логикалық ойлауын қалыптастыру мен дамытуға бағытталған.

Курс аясында студенттер AutoCAD графикалық бағдарламасын тәжірибеде қолдануды, параллель аксонометрия мен Монж эпюрінде сызықтар мен беттердің модельдерін қолдана отырып, позициялық және метрикалық есептерді шешуді үйренеді.

Бұл пәнде сызба геометрия, инженерлік және компьютерлік графика саласындағы негізгі білім мен дағдылар, сондай-ақ графикалық модельдердің көмегімен кеңістіктік пішіндерімен және олардың өзара қатынастарымен байланысты есептерді шешу әдістері ұсынылады.

Курстың қорытынды кезеңі емтихан болып табылады.

Курсты аяқтағаннан кейін студент талдау, синтездеу және жобалау қабілеттерін көрсетуі керек, сонымен қатар проекциялық сызудың, геометриялық модельдеудің, аксонометриядағы сызбаларды орындаудың әдістерін қолдана білуі керек.

студент жасай білуі керек:

- кешенді сызда, аксонометрияда әртүрлі позициялық және метрикалық есептерді шешуді;
 - беттерді құрастыру бойынша есептерді шеше білуді;
 - түрлі сурет және өлшеу құралдарымен, аспаптармен жұмыс істеуді.
- курс аяқталғаннан кейін студент білуі керек:
- пәннің негізгі принциптерін, практикада жобалау процесіне қойылатын негізгі талаптарды; нормативтік құжаттарды;
 - инженердің негізгі кәсіби функцияларын, соның ішінде сызба геометрияның теориялық негіздерін сауатты қолдануды;
 - жұмыста қолданылатын ақпараттық компьютерлік технологияларды (АКТ);
 - аксонометрия мен диаграммалардың негізгі әдістері мен принциптерін;
- меңгеруі керек:
- позициялық және метрикалық есептерді шешудің геометриялық тәсілдерін;
 - жазықтықтағы кеңістіктік формаларды бейнелеу әдістерін;
 - түпнұсқамен байланысты әртүрлі геометриялық есептерді графикалық шешу тәсілдерін;
 - объектінің проекциялық сызбаларын оқу және орындауды.

Мәдениеттану

КОД – HUM129

КРЕДИТ – 2 (1/0/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ: жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты:

- бакалавриат студенттерінде әлемдік мәдениет пен өркениет жағдайында ұлттық мәдениеттің даму ерекшеліктері туралы түсінікті, қазақ халқының мәдени кодын сақтау қажеттілігін, мәдени мұраны сақтау стратегиясын жүзеге асыра білуді қалыптастыру. динамикалық өзгеріп жатқан көпмәдениетті әлемде қазақ халқының және қоғамның дербес кәсіби қызметінде.

Курстың мақсаттары:

- мәдениеттің морфологиясы мен анатомиясын контекстердегі параметрлер мен формалар жүйесі ретінде сипаттау: табиғат, адам, қоғам;

- мәдени код жүйесі ретіндегі белгілердің, мағыналардың, архетиптердің, таңбалардың шығу тегі мен мәнін болмыс тәсілімен анықталатын материалдық мәдениет түрімен корреляция арқылы түсіндіру;

- Қазақстан тұрғындарының мәдени мұрасы туралы ақпаратты ретке келтіру және олардың қазақ халқының мәдениетінің қалыптасуына әсер ету арналарын анықтау;

- түркілердің мәдени астанасын жіктеу, Батыс Еуропа, Таяу Шығыс халықтарымен мәдени қарым-қатынас формалары мен арналарын ретке келтіру, олардың адамзат пен қазақ халқының интеллектуалдық және мәдени тарихына қосқан үлесін анықтау;

- мәдени мұраны сақтау факторы ретінде қазақ мәдениетінің әртүрлі даму кезеңдері туралы ақпаратты негізді және негізді беру;

- қазақ мәдениетінің, қазақ тілінің мәртебесін сақтау және олардың мәдени-ұлттық бірегейлікті қалыптастырудағы рөлі тұрғысынан ұлттық мәдени мұраға объективті баға беру;

КУРСТЫҢ ҚЫСҚА СИПАТТАМАСЫ

«Мәдениеттану» курсы мәдени бірегейлікті қалыптастыру арқылы қоғамдық сананы жаңғыртудың негізі ретінде әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымды дамытуға, мәдени процестердің табиғатын түсіну негізінде мәдени жағдайларды талдап, бағалай білуге бағытталған. мәдени объектілердің ерекшеліктері, мәдениетаралық қарым-қатынастағы мәдени құндылықтардың рөлі.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Курс шеңберінде студент мәдениеттану әдістерін өмірдің әртүрлі салаларында практикалық қолдануды меңгереді.

Философия және мәдениеттану саласындағы негізгі білім мен дағдылар,

сондай-ақ диалог әдісімен жағдайды салыстыру, талдау, синтездеу және шешу әдістері ұсынылады.

Курстың соңында студент білуі керек:

- Қазақстан тұрғындарының мәдени мұрасы туралы мәліметтер және олардың қазақ халқының мәдениетінің қалыптасуына әсер ету арналарын анықтау;

- түркілердің мәдени астанасын классификациялау, Батыс Еуропа, Таяу Шығыс халықтарымен мәдени қарым-қатынастың нысандары мен арналарын ретке келтіру, олардың адамзат пен қазақ халқының интеллектуалдық және мәдени тарихына қосқан үлесін анықтау;

- мәдени мұраны және қазақ тілін сақтаудың факторы ретінде қазақ мәдениетінің әртүрлі даму кезеңдері туралы, оның ішінде оны дамыту мен жаңғыртудың қазіргі заманғы мемлекеттік бағдарламалары туралы негізді және негізді ақпарат беру.

Қазақстанның қазіргі заман тарихы

КОД – HUM100

КРЕДИТ – 5 (1/0/2/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты – техникалық мамандық студенттерін қазіргі Қазақстан тарихының мәселелері бойынша отандық тарих ғылымының негізгі теориялық және практикалық жетістіктерімен таныстыру, қазақстандық қоғамның қалыптасуы мен дамуының негізгі кезеңдерін кешенді және жүйелі түрде зерттеу.

- кеңестік кезеңдегі Қазақстан тарихының ерекшеліктері мен қайшылықтарын талдау;

- тәуелсіз мемлекеттің қалыптасу кезеңдеріндегі саяси, әлеуметтік-экономикалық, мәдени процестер заңдылықтарының негіздерінің тарихи мазмұнын ашу;

- студенттердің азаматтық позициясын қалыптастыруға ықпал ету;

- оқушыларды патриотизм мен толеранттылық рухында тәрбиелеу, өз халқына, Отанына тиесілі.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

«Қазақстанның қазіргі заман тарихы» курсы дербес пән болып табылады және ХХ ғасырдың басынан бүгінгі күнге дейінгі кезеңді қамтиды. «Қазақстанның қазіргі тарихы» ХХ ғасырдың басындағы қазақ интеллигенциясының ұлт-азаттық қозғалысын, Қазақ АССР-інің құрылу кезеңін, сонымен қатар көпұлтты қоғамның қалыптасу процесін зерттейді.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

- Қазақстанның жаңа тарихындағы оқиғаларды, фактілер мен құбылыстарды білу;

- Қазақстанды мекендеген этностардың тарихын білу;

- қазақ мемлекеттілігінің қалыптасуының негізгі кезеңдерін білу;

- күрделі тарихи оқиғаларды талдай білу және олардың әрі қарай дамуын болжау;

- тарихи дереккөздердің барлық түрлерімен жұмыс жасай білу;

- Отан тарихы бойынша эссе мен ғылыми мақалалар жаза білу;

- тарихи ұғымдармен жұмыс жасай білу;

- пікірталас жүргізе білу;

- тарихи фактілерді, оқиғалар мен құбылыстарды тәуелсіз талдау дағдылары;

- көпшілік алдында сөйлеу дағдылары.

Саясаттану

КОД – HUM128

КРЕДИТ – 2 (1/0/0/0)

ПРЕРЕКВИЗИТ: жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты – техникалық университет студенттерін саяси әлеуметтендіру, қазіргі әлемдік және ішкі саяси ойлар негізінде жоғары білікті маман даярлаудың саяси аспектісін қамтамасыз ету.

Курстың мақсаты болашақ маманға саяси процестерді түсінуге, саяси мәдениетті қалыптастыруға, жеке ұстанымын дамытуға және оның жауапкершілігінің ауқымын нақтырақ түсінуге теориялық негіз болатын бастапқы саяси білім беру болып табылады.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚА СИПАТТАМАСЫ

Саясаттану курсы студенттерді саясаттану негіздерімен таныстыруға арналған және оларда саясат туралы жалпы түсінік қалыптастыру, оның негізгі аспектілері, мәселелері, заңдылықтар мен қоғамдық өмірдің басқа салаларымен өзара әрекеттесу.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Курстың соңында студент білуі керек:

- саясаттанудың негізгі концептуалды аппаратын;
- саясаттанудың негізгі әдіснамалық тәсілдері мен парадигмалары
- билік қатынастарының жүйесі

Оқушы білуі керек:

- саяси жүйелердің ерекшеліктерін және саяси институттардың қызметін талдау;
- саясаттанудың теориялық тәсілдерін сыни тұрғыдан бағалау;
- алған білімдері мен игерілген әдістерге сүйене отырып, саяси жүйелерді, институттарды және субъектілерді еларалық және субұлттық контексте салыстыру;
- мемлекеттік органдарға ұсыныстар мен ұсынымдар әзірлеу.

Сын тұрғысынан ойлау дағдыларын қалыптастыру және оны тәжірибеде қолдана білу. Қазіргі қоғамның өзекті мәселелерін, әлеуметтік процестер мен қатынастардың мәнін сипаттау және талдау дағдыларын дамыту.

Мамандыққа кіріспе

КОД – СНЕ416

КРЕДИТ – 5 (1/0/2/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: мектепте алынған білімдер

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Зерттеудің мақсаты: бірінші курс студенттерінің өзін-өзі ашуына ықпал ету, базалық өндірістер технологиясы және жаңа материалдар саласындағы іргелі білімдерін қалыптастыру және дамыту.

Курстың мақсаты:

- студенттерді химия және химиялық технология саласындағы теориялық және практикалық біліммен таныстыру;
- адам өміріндегі кәсіби іс-әрекеттің және мамандық таңдаудың жеке және жеке себептерін білудің рөлін арттыру;
- шикізат базасының әртүрлі заттарының және бейорганикалық синтездің негізгі өнімдерінің және жаңа материалдардың қасиеттерін зерттеу;
- Технологиялық процестердің аппараттық конструкциясымен танысу.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Кіріспе: негізгі өндіріс технологиясы. Олардың дамуының негізгі тенденциялары. Заттың физикалық күйі. Газдар және газ заңдары. Заттың сұйық күйі. Шешімдер. Ерітінділердің концентрациясын өрнектеу әдістері. Стейхиометриялық есептеулер. Өнеркәсіптік стехиометрия. Бейорганикалық синтез технологиясындағы шикізат базасы және негізгі энергия көздері. Негізгі технологиялық операциялар. Химиялық технологиялық процестерді аппараттық жобалау

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН КЕЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Білу: танымдық іс-әрекеттің құрылымын және оны ұйымдастыру шарттарын; мәнін, әлеуметтік мәнін және өз мамандығына қазіргі ғылыми көзқарастарын; химия және химиялық технология саласындағы кәсіптік қызметтің негізгі түсініктерін;

Істей білу: жеке және кәсіби өзін-өзі тәрбиелеудің мақсаты мен міндеттерін қою; анықтамалық және оқу әдебиетін пайдалану, техникалық есептерді орындау кезінде химияның негізгі заңдары мен ережелерін қолдану; химик-технолог жұмысында қазіргі химияның жетістіктерін пайдалану;

Игереді: интеллектуалдық, жалпы мәдени және жеке өзін-өзі тәрбиелеудің жеке траекториясын құру дағдыларын; заттардың қасиеттерін және олардың қоршаған дүниенің химиялық табиғаты процестеріне қатысу механизмін анықтау әдістері.

Бейорганикалық химия

КОД – СНЕ193

КРЕДИТ – 5 (2/1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: жалпы химия; математика; физика

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Жалпы және арнайы химиялық заттарды әрі қарай зерделеу үшін бейорганикалық химия бойынша студенттердің білімдерін, дағдыларын қалыптастыру, өндіруге байланысты химиялық есептерді шешуге, қасиеттерін сипаттауға және ең маңызды бейорганикалық қосылыстарды қолдануға және келесі пәндерді оқу қажет: аналитикалық, органикалық, физикалық химия, жалпы химиялық технология және т.б.

Пәнді оқудың негізгі міндеттеріне келесі элементтер кіреді:

- курстың теориялық материалын дәрісте және өзіндік жұмыс процесінде зерделеу және меңгеру;
- практикалық сабақтарда және өзіндік жұмысты орындау кезінде химиялық есептер мен тапсырмаларды шешу дағдыларын қалыптастыру;
- химиялық эксперимент жүргізу және оның нәтижелерін зертханалық жұмыстар мен есептер дайындау кезінде өзіндік жұмыс барысында өңдеу дағдыларын меңгеру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

«Бейорганикалық химия» курсы ең маңызды бейорганикалық заттардың құрамын, құрылымын және қасиеттерін зерттеуге, оларды өндіру мен техникада қолдануға, ғылыми зерттеулерге, экономикалық және экологиялық мәселелерді шешуге арналған.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Бұл пәнді меңгергеннен кейін студент білуі керек: бейорганикалық қосылыстардың жіктелуін, олардың құрылысы мен физикалық-химиялық қасиеттерін; қарапайым заттар мен олардың қосылыстарының қышқыл-негіздік және тотығу-тотықсыздану сипаты; Д.И. Менделеевтің периодтық заңын және периодтық жүйесін; комплексті қосылыстардың құрылысы мен олардың қасиеттерін; химиялық элементтерді топтар мен периодтар бойынша жіктеу; s, p, d, f-элементтері мен олардың қосылыстарының химиялық қасиеттері.

Студент білуі керек:

- элементтің және оның маңызды қосылыстарының қасиеттерін Д.И. Менделеевтің периодтық жүйеде элементтің орны бойынша болжау;
- әр түрлі химиялық реакцияларға негізделген химиялық процестердің өздігінен пайда болу мүмкіндігі мен жолын анықтау;
- химиялық реакцияларды жүргізудің оңтайлы шарттарын таңдау;
- бейорганикалық қосылыстарды зерттеудің негізгі әдістерін меңгеру және тәжірибелік нәтижелерді түсіндіре білу.

Философия

КОД – HUM132

КРЕДИТ – 5 (1/0/2/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты – танымдық, оперативті, коммуникативті, өзін-өзі тәрбиелеу құзыреттіліктерін қалыптастыру.

Мәселелерді шешу үшін:

- қазіргі әлемде адекватты дүниетанымдық нұсқаулықтардың дамуына ықпал ету;
- оқушыларда шығармашылық және сыни ойлауды қалыптастыру;
- рухани және материалдық құндылықтардың ара-қатынасын, олардың адам, қоғам мен өркениет өміріндегі рөлін ажырату;
- олардың өмірге деген көзқарасын анықтауға және қоршаған әлеммен үйлесімділік іздеуге үлес қосу.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

«Философия» - адамзаттың әлеуметтік-тарихи және мәдени дамуы аясында дамыған біртұтас дүниетанымның қалыптасуы. Философияның классикалық және постклассикалық дәстүрлерінде философияны оқыту мен тәрбиелеу әдістемесінің негізгі парадигмаларымен танысу. Философия тұрақты өмірлік нұсқауларды әзірлеуге, рухани өндірістің ерекше формасы ретінде өзінің болмысының мәнін меңгеруге шақырылады. Сыни және шығармашылық ойлау қабілеті бар адамның адамгершілік қасиетін қалыптастыруға ықпал етеді. Бұл курстың теориялық дереккөздері Батыс, Ресей, Қазақстан ғалымдарының философия тарихы мен теориясы туралы тұжырымдамалары болып табылады.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

- философияның негізгі терминдері, негізгі түсініктері мен мәселелері туралы білім;
- мәдениет аясында дүниетанымдық мәселелерді шешудің негізгі философиялық жолдарын білу;
- философиялық ойдың даму тарихына талдау жасай білу;
- адамзат дамуының тарихындағы дүниетанымдық мәселелерді қоюдың және шешудің балама әдістерін анықтау мүмкіндігі;
- адамның қоғаммен қарым-қатынасындағы негізгі теориялық тәсілдерді анықтай білу;
- өзіндік жұмысты орындау әдістемесін меңгеру мүмкіндігі;
- материалды жүйелеуді іздеу дағдылары;
- еркін талқылау және ұтымды шешімдер қабылдау дағдылары;
- кәсіби қызметте этикалық принциптерді білу дағдылары.

Психология

КОД – HUM122

КРЕДИТ – 2 (1/0/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ: нет

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Пәннің мақсаты – кәсіби қызметте қажетті психологиялық білім, білік және дағдыларды қалыптастыру; жалпы психологиялық заңдылықтарды зерделеу негізінде оқушылардың психологиялық ойлауын дамыту және олардың білімдерін жүйелеу.

Пәнді меңгерудің міндеттері:

1) тұлға мен қоғамды зерттеудің негізгі психологиялық тұжырымдамаларын, теориялары мен тәсілдерін меңгеру;

2) әлеуметтік-психологиялық құбылыстардың қызмет етуінің негізгі принциптері, адамның жас және мәдени әлеуметтенуінің психологиялық заңдылықтары, оның оқу-танымдық дамуының факторлары туралы түсініктерді қалыптастыру;

3) психологияны меңгеру барысында алған білімдерін кәсіби іс-әрекетте пайдалану дағдыларын дарыту.

4) аналитикалық және зерттеушілік ойлау дағдылары мен дағдыларын дамыту, шетелдік және отандық авторлардың психологиялық дереккөздерінің мазмұнын және психологиялық ақпарат алу әдістерін шығармашылықпен дамыту;

5) сыни тұрғыдан ойлау дағдыларын қалыптастыру және оны іс жүзінде қолдана білу.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚА СИПАТТАМАСЫ

«Психология» пәні психикалық процестердің пайда болу, даму және қызмет ету заңдылықтарын, жай-күйін, сол немесе басқа қызметпен айналысатын тұлғалық қасиеттерді, психиканың өмірдің ерекше формасы ретінде дамуы мен қызмет ету заңдылықтарын зерттейді. Бұл пәнді оқу жеке тұлғаның әлеуметтік және кәсіби өзара әрекеттесу үшін психологиялық мәдениетін, дүниетанымын, өзіндік санасын, психологиялық ойлауын қалыптастыруға бағытталған.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Пәнді оқу нәтижесінде студент:

білу:

- психологияның ғылым ретіндегі сипаттамасы, оның әдістері, міндеттері және даму тарихы;

- көріністің жас және әлеуметтік ерекшеліктерін ескере отырып, психика мен психикалық құбылыстардың пайда болуы мен дамуының мәні мен құрылымын;

- психологиялық құбылыстардың дамуының жалпы психологиялық заңдылықтары;

- адамдардың қарым-қатынасы мен өзара әрекетінің психологиялық заңдылықтарын білу;
 - тұлғаның және адам қызметінің даму динамикасы мен құрылымын; білу:
 - кәсіби іс-әрекеттегі психологиялық және әлеуметтік-психологиялық білімнің қажеттілігін түсіну және түсіндіру;
 - психологияның негізгі категорияларын, топтағы тұлғааралық қарым-қатынастарды, әртүрлі жеке тұлғалардың іс-әрекетінің ерекшеліктерін талдау;
 - психологиялық білімді өзін-өзі тану және өзін-өзі дамыту құралы ретінде қолдану;
 - психологиялық теориялар мен идеялардың мазмұнына сүйене отырып, әлеуметтік коммуникацияның әртүрлі салаларындағы тиімді жұмыс әдістерін жобалау;
- меншікті:
- оқу және кәсіптік қызметтің жоғары нәтижелеріне жетуге бағытталған дәлелдеу дағдылары.
 - топта жұмыс істей білу, өз көзқарасын дұрыс қорғау, жаңа шешімдер ұсыну, ымыраға келу;
 - жүйелі ойлау және психологиялық шындықты тұтас қабылдау дағдылары;
 - қоғам дамуының қазіргі жағдайындағы адамның психологиялық мәселелеріне талдау жасау және пайымдауларды қалыптастыру қабілеті.

Кәсіпкерлік, көшбасшылық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері

КОД – MNG487

КРЕДИТ – 3 (1/0/1/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ: жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру негіздері туралы жүйелі білімді қалыптастыру. Кәсіпкерлік қызметте ұйымдастырушылық және басқарушылық дағдыларын дамыту. Кәсіпкерлік қызмет субъектілерінің жауапкершілігі туралы білімді қалыптастыру үшін студент эстетикалық ұғымдар мен категорияларды, заң қызметіндегі кәсіптік әдептің мазмұны мен ерекшеліктерін, адвокаттың кәсіби қызметіндегі моральдық конфликтілік жағдайларды шешудің мүмкін жолдарын (әдістерін) меңгеруі керек; кәсіптік және моральдық деформацияның мәні және оның алдын алу және жеңу жолдары, адвокат этикетінің ерекшеліктері, оның негізгі нормалары мен функциялары; кәсіби қызмет фактілері мен құбылыстарын этикалық тұрғыдан бағалай білу, нақты өмірлік жағдайларда моральдық ережелер мен мінез-құлық нормаларын қолдана білу.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Пән студенттердің кәсіпорынның мақсаттары мен әртүрлі формадағы кәсіпорындарды ұйымдастыру мен қызмет ету ерекшеліктеріне негізделген кәсіпорынның ұйымдық-құқықтық формасын қалыптастыруға бағытталған; кәсіпкерлік қызметтің тиімділігін бағалау; кәсіпорын үшін сыртқы және ішкі тәуекелдерді бағалау; нормативтік, ресурстық, әкімшілік және басқа да шарттарды ескере отырып бизнес-жоспарларды әзірлеу. Кәсіби функцияларды жүзеге асыруға байланысты мақсат қойып, міндеттерді тұжырымдаңыз. Басқару мәселелерін шешу үшін топтың өзара әрекетін ұйымдастырыңыз. Ұйымдастыру мәдениетін диагностикалау, оның күшті және әлсіз жақтарын анықтау, оны жақсарту бойынша ұсыныстар әзірлеу. Ұйым қызметкерлерін ынталандыру және ынталандыру бойынша іс-шараларды әзірлеу

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Білу: кәсіпкерліктің типологиясын; кәсіпкерлікті дамытудағы қоршаған ортаның рөлі; іскерлік шешімдерді қабылдау технологиясы; кәсіпорынның ішкі ортасының негізгі құрамдас бөліктері; кәсіпкерлік қызметтің ұйымдық-құқықтық нысандары; құрылтай құжаттарының ерекшеліктері; кәсіпорынды мемлекеттік тіркеу және лицензиялау тәртібі; кәсіпорынның жұмыс істеу механизмдері; кәсіпкерлік тәуекелдің мәні және тәуекелді төмендетудің негізгі жолдары; кәсіпкерлік мәдениет пен корпоративтік мәдениеттің негізгі элементтерін; қорғалатын ақпарат тізбесі; кәсіпкерлер жауапкершілігінің сипаты мен түрлері; қаржылық талдаудың әдістері мен құралдары; шағын кәсіпкерлік субъектілерін

есепке алудың негізгі ережелерін; салық түрлері; кәсіпкерлік қызмет тиімділігінің көрсеткіштерінің жүйесі; кәсіпкерлік қызметтің тиімділігін бағалау принциптері мен әдістерін; кәсіпкерлік қызметтің тиімділігін арттыру және бақылау жолдары.

Тіршілік қауіпсіздігі

КОД – СНЕ451

КРЕДИТ 2 (1/0/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТТЕР: жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Пәннің мақсаты: адамдардың қалыпты тіршілік әрекетін бұзатын, авариялар тудыратын, төтенше жағдайлар мен апаттарға, оның ішінде экологиялық апаттарға алып келетін антропогендік қауіптер мен тәуекелдердің әсерін зерттеу. Осы қауіптерді анықтау дағдыларын қалыптастыру және алдын-алу шараларын немесе олардан қорғау принциптерін игеру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Тіршілік қауіпсіздігі адам денсаулығы мен өміріне әсер ететін қауіптер мен қатерлерді сәйкестендірумен айналысады. Тіршілік қауіпсіздігі тиімді кәсіби қызметтің адам қауіпсіздігі мен қауіпсіздігіне қойылатын талаптармен ажырамас бірлігі туралы түсінік береді. Тіршілігінің қауіпсіздігі адамның қоршаған ортамен өзара іс-қимылының қауіпсіздігін қамтамасыз етудің негізгі қағидаттарын; оның қызметінің ұтымды және қауіпсіз жағдайларын; жарақаттайтын, зиянды және зақымдайтын факторлардың адамға әсер ету салдарларын зерделеуді қамтиды; техникалық құралдар мен технологиялық процестердің қауіпсіздігін, экологиялылығын және тұрақтылығын арттыру құралдары мен әдістерін зерттейді.

КУРСТЫ АЯҚТАУ БОЙЫНША КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕР

Студенттерді теріс әсерлердің деңгейін бақылау және олардың нормативтік талаптарға сәйкестігіне; теріс әсерлерден қорғау құралдарын тиімді қолданумен; өндірістік қызметтің қауіпсіздігі мен экологиялылығын арттыру жөніндегі іс-шараларды әзірлеумен; өндірістік персонал мен халықты қорғау жөніндегі іс-шараларды жоспарлаумен және жүзеге асырумен таныстыру.

Органикалық химия

КОД – CHE582

КРЕДИТ – 5 (2/1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: Жалпы химия

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты: Студенттердің органикалық қосылыстардың жіктелуі, номенклатурасы, құрылысы, изомериясы, органикалық қосылыстардың әр түрлі класстарының қасиеттері, реакция механизмдері және олардың кәсіби қызметте қолданылуы туралы білімдері мен дағдыларын қалыптастыру.

Курстың міндеті:

- түсіну мен қолдану қазіргі технологияны жетілдіруге де, жаңа технологиялық процестерді құруға да мүмкіндік беретін химияның негізгі заңдылықтары мен элементтер мен олардың қосылыстарының химиялық қасиеттері туралы білімді қалыптастыру;

- нақты кәсіби міндеттерді сипаттау мен салыстыру кезінде химия заңдарын қолдану бойынша білім мен дағдыларды меңгеру;

- зертханалық жұмыс дағдыларын меңгеру;

- типтік есептерді шығару және химиялық реакциялардың теңдеулерін құру дағдыларын меңгеру;

- оқушылардың химиялық ойлау дағдыларын қалыптастыру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Зерттеуі:

- алифатикалық сериядағы органикалық қосылыстар – сызықтық көмірсутектер мен олардың құрамында оттегі, күкірт және азот бар туындылар химиясы;

- бұл қосылыстардың физикалық және химиялық қасиеттері;

- зертханада және өндірісте органикалық заттарды алу әдістері;

- ұлттық экономиканың әр түрлі салаларында органикалық заттарды қолдану;

Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер білуі керек:

- органикалық қосылыстар өндірісінің негізгі шикізат көздерін білу;

- органикалық қосылыстар құрылымы теориясының негізгі ережелері және оның кейбір қазіргі аспектілері;

- органикалық қосылыстардың негізгі класстарының жалпы физика-химиялық қасиеттері және оларды дайындау әдістері;

- органикалық заттарды сапалы элементарлы және функционалдық талдаудың негізгі әдістері;

- органикалық химия зертханасындағы жұмыстың негізгі әдістері мен тәсілдері;

- заттардың қасиеттерінің олардың құрылымына тәуелділігін бағалау үшін

органикалық қосылыстардың құрылымы теориясының әдістемесі;

2) жасай алу қажет:

- химиялық реакцияларда сандық есептеулер жүргізу;
- органикалық қосылыстардың түрленуін түсіндіру үшін теориялық негіздерді қолдану;
- алынған білімді органикалық химияға негізделген оқу пәндерін оқу процесінде, сонымен қатар өндірісте, зертханада, күнделікті өмірде қолдану;
- органикалық қосылыстарға реакция теңдеулері бойынша стехиометриялық есептеулерді орындау;
- кәсіби есептерді шешу үшін заттар мен қосылыстарды химиялық зерттеудің негізгі қарапайым әдістерін қолдану;
- алған білімін, дағдыларын, дағдылары мен дағдыларын химиялық пәндерге қатысты жалпы ғылыми және арнайы пәндерді оқуда қолдану;
- алынған білімді, дағдыларды, дағдылар мен дағдыларды органикалық қосылыстар өндірісінің өндірістік және технологиялық мәселелерін шешуде қолдану.

3) өзіндік дағдылар:

- сандық есептеулермен және оқу, анықтамалық және арнайы әдебиеттерді қолдану арқылы нақты кәсіби мәселелерді шешу үшін химиялық заңдарды қолдану;
- химиялық реакциялардың теңдеулерін құру, органикалық қосылыстардың қасиеттерін түсіндіру, химиялық эксперименттер жүргізу және пайда болатын құбылыстарды түсіндіру.

Аналитикалық химия

КОД – СВ1108

КРЕДИТ – 5 (1/1/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: жалпы химия; математика; физика; бейорганикалық химия

КУРС МАҚСАТЫ: Аналитикалық химия және химиялық анализ негіздері бойынша білім жүйесін қалыптастыру, нақты аналитикалық есептерді шығарудың тиімді тәсілдерін таңдай білуді үйрену, аналитикалық операцияларды дәл және дұрыс орындау мен оларды кәсіби қызмет барысында есептер шығару кезінде қолдана білу дағдыларын қалыптастыру.

Курстың міндеттері:

Пәнді оқып-үйренудің негізгі міндеттеріне келесі тармақтар кіреді:

- дәрістерде және өзіндік жұмыс процесінде курстың теориялық материалын оқып, меңгеру;

- практикалық сабақтарда және өздік жұмысты орындау кезінде химиялық есептер мен есептерді шешу дағдыларын қалыптастыру;

- зертханалық жұмыс барысында және есептер дайындаудағы өзіндік жұмыс барысында химиялық эксперимент жүргізу және оның нәтижелерін өңдеу дағдыларын алу.

ПӘННІҢ ҚЫСҚА СИПАТТАМАСЫ:

Аналитикалық химия - заттардың химиялық құрамы мен құрылысын анықтаудың әдістері мен принциптері, химиялық қосылыстардың идентификациясы туралы ғылым. Қазіргі кезде, табиғатқа антропогенді қолайсыз әсер етудің негізгі факторы – химиялық ластану болғандықтан, аналитикалық химияны оқыту өте өзекті болып отыр. Әртүрлі табиғат нысандарында химиялық ластанудың мөлшерін анықтау маңызды міндеттердің бірі. Аналитикалық химияның негізін - білім алушы да, инженер, оқытушы, кәсіпкер де бірдей білуі қажет.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАНДА, БІЛІМ, БІЛІК, ДАҒДЫЛАРДЫ ИГЕРУ

Осы пәнді игергеннен кейін студент білуі керек: сапалық және сандық құрамын анықтауға қолданылатын химиялық және физика-химиялық талдаулардың тәсілдерін, жолдарын және әдістерін; химиялық және физика-химиялық әдістердің теориялық негіздерін; аналитикалық қондырғылар және ыдыстармен жұмыс істеуді; тәжірибе нәтижелері бойынша есептеулерді жүргізу; аналитикалық және олшегіш қондырғылар және есептегіш құрылғылармен жұмыс істеу дағдыларын.

Студентте болуы керек: жеке және кәсіби дамуда кәсіби міндеттерді оңтайлы орындау үшін қажетті ақпараттарды іздеу және қолдана білуді жүзеге асыруға қабілеттілік; кәсіби - өндірістік міндеттерді шешуге - технологиялық тізбек қондырғыларының үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету және бақылау,

тапсырылған сапалық және сандық өнімдерді алу, алынған дайын өнім мен материалдарға және шикізатқа сараптама жасау, анализ нәтижелерін бағалау және өңдеуді жүзеге асыруға дайындық; тәжірибелік жұмыстарда, сондай-ақ жұмыспен тікелей байланысты емес жаңа білім алу салаларында, ақпараттық технология көмегімен жаңа білім мен дағдыларды өзіндік қолдана білуге қабілетілік.

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)

КОД – CSE677

КРЕДИТ – 5 (2/1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Кәсіби қызмет саласында заманауи ақпараттық технологияларды қолдану дағдыларына үйрету.

Курстың міндеттеріне мыналар жатады:

- компьютерлік жүйелер архитектурасының негізгі түсініктерін ашу;
- ақпараттық-коммуникациялық технологиялар мен пән терминологиясының негізгі түсініктерін ашу;
- операциялық жүйелердің программалық интерфейстерімен жұмыс жасауды үйрету;
- кестелік құрылымды да, құрылымсыз да басқа презентациядағы мәліметтермен жұмыс істеуді үйрету;
- ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі принциптерін қолдануға үйрету;
- деректер форматы мен мультимедиялық мазмұн туралы түсініктерді ашу;
- мультимедиялық мәліметтерді өңдеуге арналған типтік қосымшалармен жұмыс жасауды үйрету. Материалды ұсынуда заманауи тәсілдерді қолдану;
- қазіргі заманғы әлеуметтік, бұлтты және электрондық пошта платформаларының түсініктерін ашу және олармен жұмыс істеу;
- бизнес -процестерді автоматтандыру мәселелерін шешу үшін алгоритмдер мен бағдарламалау әдістерін қолдануды үйрету.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Курс студенттердің ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы негізгі білімдерін деңгейлеуге бағытталған оқу бағдарламасын қамтиды. Мәліметтермен, алгоритмдермен және бағдарламалаумен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын үйрету басым тақырыптардың толық спектрін қамтиды. Курс студенттерге архитектура мен ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың заманауи инфрақұрылымы туралы негізгі түсініктерді ғана емес, сонымен қатар қолданбалы сипаттағы мәселелерді шешу үшін осы құралдарды қолдануды үйрететіндей етіп жасалған. Процестерді оңтайландыруды үйрету, ақпараттық технологиялардың заманауи әдістері мен құралдарын қолдана отырып практикалық есептерді шешудің адекватты модельдері мен әдістерін қолдану, күнделікті процестерді автоматтандыру, өнімді және тиімді болу.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Студенттер білу қажет:

- компьютерлік құрылғы;
- есептеу жүйелерінің архитектурасы;

- ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың инфрақұрылымы;
 - қазіргі заманғы операциялық жүйелердің интерфейстері;
 - әр түрлі сипаттағы және мақсаттағы мәліметтермен жұмыс істеудің заманауи құралдары;
 - ақпараттық қауіпсіздік қатерлерінің түрлері, мәліметтерді қорғау принциптері, құралдары мен әдістері;
 - Python бағдарламалау тілі.
- Оқушылар орындай білу қажет:
- қазіргі заманғы операциялық жүйелердің интерфейстерімен жұмыс;
 - әр түрлі сипаттағы және мақсаттағы мәліметтермен жұмыс істеуге арналған заманауи қолданбалы бағдарламалық жасақтамамен жұмыс;
 - бизнес-процестерді ұйымдастыру үшін заманауи әлеуметтік, бұлтты, электрондық пошта платформаларын қолдану;
 - алгоритмдік программалау тіліндегі бағдарлама;
 - ақпараттық-коммуникациялық технологиялар жүйесін талдау, модельдеу, жобалау, енгізу, сынау және бағалау.

Әлеуметтану

КОД – HUM127

КРЕДИТ – 2 (1/0/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ: жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты: қоғам біртұтас жүйе ретінде, оның құрылымдық элементтері, олардың арасындағы байланыстар мен қатынастар, олардың қызмет ету және даму ерекшеліктері, сонымен қатар әлеуметтік құбылыстар мен процестерді түсіндіретін қолданыстағы социологиялық теориялар туралы теориялық білімді қалыптастыру.

Пәнді меңгерудің міндеттері:

- әлеуметтік мәдениеттің негізгі құндылықтарын және олардың жеке, кәсіби және жалпы мәдени дамуында оларға сүйенуге дайындығын зерттеу;
- қоғамның даму заңдылықтарын зерделеу және түсіну және кәсіби қызметте осы біліммен әрекет ете білу;
- әлеуметтік маңызды проблемалар мен процестерді талдау қабілеті және т.б.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Пән студенттердің жалпы гуманитарлық және кәсіби дайындығының сапасын арттыруға арналған. Әлеуметтану саласындағы білім болашақ маманның тиімді кәсіби қызметінің кепілі болып табылады, ол қазіргі қоғамда әлеуметтік процестерді түсінбей, сонымен қатар оларды дұрыс түсіндіру дағдыларын меңгермей мүмкін емес.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Пәнді оқу нәтижесінде студент:
білу:

- әлеуметтік ғылымдардың негізгі ұғымдары мен терминдерін түсіндірудегі социологиялық көзқарастың ерекшеліктері;
- негізгі классикалық социологиялық теориялар мен мектептер;
- әлеуметтанудың негізгі ұғымдары: қоғам, топ, әлеуметтену, әлеуметтік фактілер мен әлеуметтік әрекеттер, нормалар, құндылықтар, әлеуметтік құрылым, мобильділік, мәдениет, әлеуметтік институт, әлеуметтік ұйым, әлеуметтік процесс және т.б.;
- қоғамның әлеуметтік құрылымын, әлеуметтік өзгерістерін анықтау мен талдаудың негізгі тәсілдері;
- әлеуметтік процестердің жүруінің негізгі заңдылықтары және негізгі әлеуметтік қауымдастықтардың қызмет ету механизмдері;
- әлеуметтік-экономикалық, саяси және басқарушылық процестердің заңдылықтары, оларды зерттеудің негізгі тәсілдері, сондай-ақ оларды қолдану ерекшеліктері;

білу:

- социологиялық терминологияны пайдалана отырып, қоғамда болып жатқан процестер мен байқалатын құбылыстарды сипаттау;

- социологиялық концепцияларды анықтау тәсілдерінің айырмашылығын түсіндіру;

- әлеуметтік құбылыстарды, институттар мен процестерді әртүрлі көзқарас тұрғысынан қарастыру, кейбір теориялық көзқарастарды салыстыра және салыстыра отырып, мәселеге қатысты өз ұстанымын дәлелдеу;

- әлеуметтік топтар, институттар, процестер мен құбылыстар туралы нақты деректерді, аналитикалық ақпаратты табу, талдау және ұсыну, әртүрлі деректер түрлерін пайдалана отырып, мысалдар арқылы дерексіз ұғымдарды ашу;

меншікті:

- әлеуметтік шындықтың құбылыстары мен оқиғаларын талдау үшін социологиялық білімді тәжірибеде пайдалана білу;

- топтық жобаларды жүзеге асыруда өз бетінше жеке дайындалу, конструктивті қарым-қатынас және тиісті рөлдерді орындау, талқылауға қатысу дағдылары;

- жеке және топтық талдау жұмыстарының нәтижелерін жазбаша және ауызша түрде баяндау;

- академиялық және грамматикалық дұрыс жазу, мәтінді құрылымдау, дереккөздерді өңдеу, анықтамалық аппаратты жобалау дағдылары.

Экология және тұрақты даму

КОД - СНЕ452

КРЕДИТ - 2 (1/0/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ: жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

- экологиялық білім мен сананы қалыптастыру, жалпы экология, табиғат пен қоғамның тұрақты даму негіздері туралы терең білім алу, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану мен қоршаған ортаны қорғаудың заманауи әдістері туралы теориялық және практикалық білім алу, сонымен қатар тұрақты дамудың мақсаттары мен көрсеткіштері туралы түсінікке ие болады.

- студенттерді қазіргі кездегі экологиялық проблемалармен таныстыру;

- тірі табиғаттың, әр түрлі экологиялық жүйелердің, жалпы биосфераның негізгі заңдылықтарын және оның тұрақтылығын зерттеу;

- табиғатты пайдаланудың қарқындылығы жағдайында адамның шаруашылық қызметінің экологиялық зардаптары туралы білімді қалыптастыру;

- экологияның, қоршаған ортаны қорғау мен тұрақты дамудың күрделі және өткір мәселелерін талдауда күрделі форманы және шығармашылық ойлауды қалыптастыру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Экология: зерттеу пәні, міндеттері мен әдістері. Қысқаша тарихы. Экология бөлімдері. Экология саласы. Жеке адамдар экологиясы - Аутэкология. Тіршілік ету аймағы. Экологиялық факторлар және олардың жіктелуі. Бейімделу. Экологиялық факторлардың әсер етуінің негізгі заңдылықтары. Популяция экологиясы - Демэкология. Популяция туралы түсінік. Популяцияның статикалық көрсеткіштері. Популяцияның динамикалық көрсеткіштері. Тіршілік етудің экологиялық стратегиясы. Қауымдастық экологиясы – Синэкология. Биоценоздың түрлері, кеңістіктік және экологиялық құрылымдары. Экожүйедегі организмдер арасындағы байланыстар мен қатынастардың түрлері. Мұрагерліктер. Табиғи экожүйелердің жіктелуі. Экологиялық жүйелер. Азық-түлік тізбектері мен желілері. Экологиялық пирамида және оның түрлері. Заттардың айналымы мен энергия ағымы. Биосфера туралы ілім. Биосфераның құрылысы мен қасиеттері. Биосфера және оның тұрақтылығы. Биосфера ғаламдық экожүйе ретінде. Педосфера биосфераның бір бөлігі ретінде. Биосфераның негізгі қасиеттері. Биоәртүрлілік. Заттардың айналымы және антропогендік айналым. Биосфераның эволюциясы. Ноосфера биосфера эволюциясының кезеңі ретінде. Антропосфера. Біздің заманымыздың жаһандық экологиялық мәселелері. Тұрақты даму: түсінігі, принциптері. «Тұрақты даму» түсінігінің пайда болу тарихы. Тұрақты даму көрсеткіштері. Тұрақты даму мақсаттары. Тұрақты даму үшін жасыл

технологиялардың маңызы мен жаңартылатын ресурстарды тиімді пайдалану. Табиғатты қорғау және тұрақты даму. Табиғатты қорғау мәселелері. Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар. Ерекше қорғалатын және Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген түрлер. Қазақстан Республикасының өзекті экологиялық мәселелері.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН КЕЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ
Курсты оқу нәтижесінде студенттер

Білуге тиіс: экология ғылымының қалыптасу тарихы мен оның мәселелері, қоршаған ортаны қорғау және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану; тірі организмдердің тіршілік ету ортасының экологиялық жағдайы, факторлардың қоршаған ортаға әсер ету заңдылықтары;

Істей білу: экологиялық процестерді талдай отырып, табиғат пен қоғамның тұрақты дамуы үшін басымдықтар мен міндеттерді белгілеу кезінде, берілген білімді берілген тапсырмаларды шешу үшін қолдана білу; табиғи ортаның бұзылуына қарсы күресудің өзіндік әдістері, атап айтқанда топырақ эрозиясымен, қоршаған ортаны қорғау мен табиғатты пайдалану саласындағы жаңа технологиялар мен тәсілдер;

Құзыретті болу: қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану саласында; биосфера мен биоәртүрліліктің тұрақтылығын сақтау және қоғамның бейтарап дамуы үшін; қоршаған орта факторларының әсер ету дәрежесін анықтау.

Геоэкология

КОД – СНЕ601

КРЕДИТ – 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Студенттерді қазіргі кезеңдегі Жердің геосфера компоненттерінің адамның шаруашылық әрекетімен байланысы туралы теориялық және практикалық біліммен қаруландыру; Жер геосфераларының жұмыс істеу ерекшеліктері туралы; күрделі динамикалық өзін-өзі реттейтін жүйе ретінде Жер экосферасы туралы; табиғи және техногендік жүйелердің жұмысының геоэкологиялық аспектілері туралы.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Геоэкология курсы – бұл экология мен географияның қиылысындағы бағыт, ол авторлардың айтуы бойынша табиғи ортаны (литосфера, гидросфера, геокосмос /атмосфера, ионосфера, магнитосфера/, биосфера мен ландшафт қабығы) зерттейді. және оларда болатын антропогендік процестер. Геоэкология сонымен қатар адамдардың қоршаған ортамен өзара әрекеттесу проблемаларына және әлем халқына әсер ететін шектеулерге, әр түрлі экономикалық мақсаттағы аумақтардың геоэкологиялық проблемаларына назар аударады.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Пәнді игерудің нәтижесінде студенттер тиіс

1) білу:

- геоэкологияның негізгі түсініктерін, теориялары мен заңдылықтарын, геоэкологиялық жағдайдың ерекшеліктерін және геоэкологиялық процестердің жүру сипатын; табиғи және табиғи техногендік жүйелердің өзара әрекеттесуі; антропогендік әсер мен оларға Жер экожүйелерінің реакциясы туралы; экологиялық дағдарыс және оның геожүйелердің әр түрлі иерархиялық деңгейлерінде көрінісі туралы;

2) жасай алады:

- табиғи және техногендік жүйелердің жұмысының геоэкологиялық аспектілерінде шарлау; алған білімдерін практикада қолдану;

3) меншікті:

- табиғи және антропогендік жүйелердің жағдайын бағалау әдістері; геоэкологиялық мәселелерді талдау әдістері; эксперименттік мәліметтерді бақылау және түсіндіру әдістері.

Физика-химиялық талдау әдістері

КОД - СНЕ593

КРЕДИТ - 5 (2/1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: Жалпы химия, физика

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың негізгі мақсаты – болашақ маманға минералды шикізаттың физикалық және химиялық қасиеттерін зерттеуге іргелі негіз беру.

Студенттерді зерттелетін заттардың физикалық және химиялық қасиеттерін дәлелді болжауға мүмкіндік беретін минералды шикізаттың құрылымы мен қасиеттерін талдаудың заманауи әдістерінің негізін құрайтын негізгі физикалық ұғымдардың құрылысының теориялық негіздерімен таныстыру.

Курстың мақсаттары:

- заманауи аспаптық зерттеу әдістерінің қарқынды дамып келе жатқан саласында тиімді қолдану үшін қажетті білімді алу;
- кәсіптік саладағы ғылыми зерттеулер мен практикалық мәселелерді шешуге қажетті минералды шикізатты зерттеудің негізгі принциптерін меңгеру.

Курстың қысқаша сипаттамасы

«Талдаудың физика-химиялық әдістері» курсы бөлімдердің презентациясын ұсынады: бейорганикалық, органикалық заттардың, мұнайдың және оны өңдеу материалдарының физикалық және физикалық-химиялық зерттеулерінің негізін құрайтын қазіргі жағдай, сонымен қатар оны қолдану әдістемесі. метрологиялық мақсаттағы негізгі физикалық заңдар; зерттелетін қосылыстардың химиялық құрылымы мен олардың физика-химиялық көрсеткіштері арасындағы байланыс; қосылыстың химиялық құрылымының бөлшектерін оның физикалық қасиеттері туралы сандық мәліметтер негізінде белгілеу; мәселелерді шешу; практикада зерттелетін алгоритмдердің барлық түрлерін енгізуге, күйін келтіруге және іске қосуға мүмкіндік беретін құралдарды практикалық қолдану; алынған нәтижелерді интерпретациялау принциптері физика-химиялық зерттеу әдістерінің кешенімен алынған мәліметтер негізінде және құрылым, зерттелетін заттар мен олардың физикалық параметрлері арасындағы байланыс туралы бар идеялар негізінде қарастырылады; мұнайдың көмірсутек құрамын зерттеудің әдісін, аппараты мен техникасын таңдауда кешенді тәсіл.

БІЛІМ, ҚАБІЛДІЛІК, КУРСТЫ ӨТКІЗУ ҮШІН ДАҒДЫРЛЫҚ

Бұл пәнді оқып үйрену студентке «Талдаудың физика-химиялық әдістері» курсына қарапайым практикалық есептерді шешуге қолдануға, оларды зерттеуге жеткілікті құралдарды табуға және кейбір стандартты жағдайларда сандық нәтиже алуға мүмкіндік береді. Білімді химиялық, биологиялық, экологиялық, мұнай - химия, газ және көмір профилдері зертханасында қолдануға болады.

Физикалық химия

КОД – CHE199

КРЕДИТ – 5 (1/1/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: Жалпы химия; Математика; Физика

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың негізгі мақсаты:

Оқушылардың формасы:

- процестердің физико-химиялық мәнін түсіну және күрделі өндірістік және технологиялық қызметте физикалық химияның негізгі заңдарын қолдана білу;
- физикалық химия әдістеріне негізделген химиялық процестердің физикалық-химиялық параметрлерінің есептеулерін жүргізе білу;
- электрохимиялық процестердің физика-химиялық мәнін және электролит теориясын түсіну, күрделі өндірістік және технологиялық қызметте электрохимияның негізгі заңдарын қолдана білу;
- процестердің химиялық кинетикасының мәнін түсіну және күрделі өндірістік және технологиялық қызметте химиялық кинетиканың негізгі заңдарын қолдану қабілеті;
- күрделі реакциялардың заңдылықтарын түсіну мен сипаттау және кинетикалық заңдылықтарға негізделген күрделі реакциялардың механизмдерін ұсына білу;
- каталитикалық процестердің кинетикасын түсінудің негіздері және олардың өндірістік тәжірибеде қолданылуы.

Курстың міндеттері:

Пәнді оқудың негізгі міндеттеріне келесі тармақтар кіреді:

- физикалық химияның негізгі бөлімдерін оқу - химиялық термодинамика, химиялық кинетика, электрохимия, фотохимия, газдарды, ерітінділерді, химиялық және фазалық тепе -теңдікті, катализді зерттеу;
- физикалық -химиялық зерттеулер жүргізудің негізгі заңдылықтары мен әдістері туралы іргелі білімдерді біріктіре отырып, нәтижелерін кейін өңдеумен және талдаумен студенттерге шығармашылық ойлауды қамтамасыз ету.
- химиялық және физикалық процестердің өзара байланысын табу.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Пән курсында термодинамика мен термодинамикалық потенциалдар заңдары, бір компонентті және екі компонентті жүйелердегі химиялық және фазалық тепе-теңдік, бір компонентті және екі компонентті жүйелердің күй диаграммалары, жылулық талдау, қатты ерітінділер, қасиеттері мен термодинамикасы қарастырылады. Ерітінділер, электролиттер, электрөткізгіштік және электрохимиялық потенциалдар, процестердің термодинамикалық сипаттамасы мен электрохимиялық жүйелердегі тепе-теңдік, электрохимиялық жүйелердің

ерекшеліктері, гальваникалық элементтер, электролиз және оның қолданылуы, металдардың коррозиясы мен қорғалуы. Ресми кинетика: реакция жылдамдығы, жартылай ыдырау кезеңі, реакция тәртібі, температураның реакция жылдамдығына әсері. Белсенді соқтығысулар теориясы. Өтпелі күй теориясы. Күрделі реакциялар кинетикасы: қайтымды, параллель және тізбекті реакциялар. Стационарлық концентрация әдісі. Каталитикалық процестер кинетикасының негіздері. Фотохимиялық реакциялар.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Бұл пәнді меңгергеннен кейін студент білуі тиіс: термодинамика заңдарын; химиялық термодинамиканың негізгі теңдеулері; көпкомпонентті жүйелердегі химиялық және фазалық тепе-теңдіктің термодинамикалық сипаттамасы және әдістері; ерітінділердің қасиеттері; электрохимия негіздері; химиялық кинетика мен катализдің негізгі түсініктері, теориялары мен заңдары.

Студент білуі керек: жүйелердің термодинамикалық параметрлерін есептеуді; химиялық реакциялардың термодинамикалық сипаттамаларын және заттардың тепе -теңдік концентрациясын анықтау; берілген бастапқы шарттардағы процестің бағытын анықтау; химиялық реакциялардың тепе -теңдігіне әр түрлі факторлардың әсерін болжау; бір компонентті және екілік жүйелердегі фазалық аймақтардың шекарасын белгілеу; химиялық әсерлердің жылу эффектілері мен тепе -теңдік тұрақтыларын есептеу; қажетті физикалық -химиялық есептеулерді жүргізу; химиялық реакциялардың жылдамдығы мен жылдамдық константасын, жартылай түрлену уақытын есептеу, реакцияның тәртібін анықтау, қарапайым және күрделі реакциялардың кинетикасын сипаттай білу, түрлену дәрежесін анықтау, кинетикалық реакция механизмі туралы болжам жасау деректері.

Экологиялық мониторинг

КОД – СНЕ644

КРЕДИТ – 5 (1/0/2/2)

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты: Қоршаған ортаның жағдайын бақылауда қолданылатын принциптермен, әдістермен және құрылғылармен танысу; экологиялық жағдайды және төтенше жағдайларды болжау әдістері; қоршаған ортаны бақылау саласындағы ғылыми-зерттеу қызметіне қатысуға мамандарды дайындау.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Дәріс курсы келесі бөлімдерді қамтиды: экологиялық мониторинг, қоршаған ортаны бақылаудың негізгі түсініктері, міндеттері мен схемасы, экологиялық мониторинг жүйелерінің жіктелуі және басым ластанушылардың басым сыныптар бойынша жіктелуі. Биосфералық қорықтардағы экологиялық мониторингті ұйымдастыру, экологиялық мониторингте геоақпараттық жүйелер сияқты секцияларға ерекше назар аударылады. Сонымен қатар келесі бөлімдер қарастырылады: мұхиттың экологиялық мониторингі, жердің мониторингі, ауаның ластануын, жер үсті суларының, топырақ пен қардың ластануын бақылау желісін ұйымдастыру, ақпараттық-бағдарламалық қамтамасыз ету мониторингінің құрылымы және Қазақстан Республикасының мемлекеттік экологиялық мониторингі.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Пәнді игерудің нәтижесінде студенттер тиіс:

Білу қажет:

- тіршілік ету ортасының мониторингі жүйесін ұйымдастыру мен жұмыс принциптері;

- қоршаған ортаны бақылау әдістері мен құралдарының негізінде жатқан теориялық негіздер, бақылау құралдарының негізгі сипаттамалары;

Істей алу қажет:

- қоршаған ортаның жай -күйін бақылау әдістері мен құрылғыларын таңдау;

- қажетті соманы есептеңіз

Меңгеру қажет:

- қоршаған ортаның жағдайын болжау әдістері;

- мониторинг жүргізудің әдістемелік негізі.

Экологиялық заңдылық

КОД – СНЕ437

КРЕДИТ – 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: Экология және тұрақты даму

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курсты оқытудың мақсаты – қазіргі заманғы ғылыми білімді қалыптастыру, экология мен қоршаған ортаны қорғау саласындағы құқықтық қатынастардың мәселелерін білетін студенттердің теориялық және практикалық дайындығы.

Курстың міндеті: қазіргі заманғы ғылыми білімді қалыптастыру:

- табиғи ресурстар мен экологиялық құқық негіздері;
- экологиялық құқықтың негізгі қайнар көздері;
- табиғи ресурстарды басқарудың және қоршаған ортаны қорғаудың негізгі әдістері;
- қоршаған ортаны қорғау мен табиғатты пайдалануды мемлекеттік реттеу институттары.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Бұл пәнді зерттеу қоршаған ортаны басқару мен табиғатты пайдаланудың құқықтық негіздері туралы түсінік береді. Дәрістердің қысқаша мазмұнында қоршаған ортаны қорғауды басқарудың құқықтық негізі ретінде Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексінің негізгі ережелері, табиғи ресурстар мен экологиялық заңнаманың тұжырымдамасы, оны бұзғаны үшін жауапкершілік және қоршаған ортаны қорғау саласындағы халықаралық заңнамалар егжей-тегжейлі талқыланады. Дәріс курсы студенттердің экологиялық және құқықтық дүниетанымын қалыптастыруға, теориялық білімдерін практикада қолдануға көмектеседі.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Пәнді игерудің нәтижесінде студенттер тиіс

білу:

- экологиялық және табиғи ресурстар туралы заңнама принциптері;
- азаматтардың қоршаған ортаны қорғау саласындағы құқықтары мен міндеттері;
- экологиялық заңнаманы бұзғаны үшін жауапкершілік шаралары.

Істей алу тиіс:

- экологиялық және құқықтық нормаларды талдау, түсіндіру және дұрыс қолдану;
 - заңға қатаң сәйкес шешімдер қабылдауға және заңды әрекеттер жасауға.
- Менгеру керек:
- заң актілерімен жұмыс істеу терминологиясы мен дағдылары;
 - кәсіби қызметтің объектілері болып табылатын әр түрлі құқықтық нормалар мен құқықтық қатынастарды талдау дағдылары.

Экологиялық бағалау және сараптама

КОД – СНЕ438

КРЕДИТ – 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты: студенттердің қоршаған ортаны жобалау туралы білімдерінің негізін қалыптастыру, инвестициялық және жобалық құжаттамада шаруашылық және басқа да қызметтің экологиялық негіздемесі, әдістерді, қоршаған ортаға әсерді бағалау принциптерін қолдана білу және қоршаған ортаға әсер етуін бағалау.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Курс практикалық дайындықтың сауаттылығы Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық базасына байланысты болатын маңызды экологиялық құжатқа арналған. ҚОӘБ жобасы экономикалық қызметті жүзеге асыратын кез келген кәсіпорын үшін міндетті болып табылады. Нұсқалардың, басқарушылық және қабылданатын экономикалық шешімдердің экологиялық және басқа салдарын анықтау мақсатында қоршаған ортаны жақсарту, табиғи экологиялық жүйелер мен табиғи ресурстардың бұзылуын, деградациясын, бүлінуін және сарқылуын болдырмау бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Курс қоршаған ортаны қорғау саласындағы нормативтік-техникалық құжаттама туралы ақпаратты қамтиды. Сізге ШРТ, ШРШ, экологиялық төлқұжатты құрастыру әдістерін меңгеруге, ластанудан келтірілген залалдың экономикалық бағасын белгілеудің есебін меңгеруге, қоршаған ортаға эмиссия үшін төлемдерді есептеуді, Ұйыммен және оның жұмыс тәртібімен танысуға мүмкіндік береді. су объектілерінің ластануына аналитикалық бақылау жүргізу.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Пәнді игерудің нәтижесінде студенттер тиіс

1) Пәнді оқу нәтижесінде студенттер:

туралы түсінігі бар: Қазақстан Республикасындағы қоршаған ортаға әсерді бағалаудың ұйымдастырушылық-құқықтық негіздері, қоршаған ортаға әсерді бағалаудың теориялық және әдістемелік негіздері, ҚОӘБ ұйымдастыру және жүргізу тәртібі (процедурасы).

білу: ҚОӘБ кезінде ескерілетін экологиялық талаптар, атмосфераға, гидросфераға, литосфераға, топырақ жамылғысына, флора мен фаунаға, экологиялық тәуекелге әсер қалай бағаланады, халықтың әлеуметтік - экономикалық жағдайының бағасы мен болжамы.

істей алуы: ШРТ, ШРШ жобаларын жүзеге асыру, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану мәселелерін анықтау және шешу; өнеркәсіптік кәсіпорын үшін

ҚОӘБ жобасын жасау; шығарындылар, залалдар үшін төлемдерді есептеу, су объектілерінің ластануына аналитикалық бақылауды ұйымдастыру.

Өндірістік экология

КОД - СНЕ645

КРЕДИТ - 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың мақсаты: Экономика секторына байланысты кәсіпорындарда экологиялық менеджмент жүйесі мен өнеркәсіптік қауіпсіздік бойынша жүйеленген білімді қалыптастыру.

Курстың міндеттері:

- ұғымдар жүйесін, негізгі факторлар мен проблемаларды, өндірістік экология мен өнеркәсіптік қауіпсіздіктің принциптері мен әдістемелік әдістерін оқып үйрену;

- әр түрлі салалардың табиғи экожүйеге және адамның еңбек жағдайына әсер ету мәселелерін қарастыру;

- өндіріс пен қоршаған орта арасындағы байланысты оңтайландырудың негізгі жолдарын қарастыру;

- пән курсының мазмұны мен негізгі пәндердің мазмұны арасындағы пәнаралық байланыстар жүйесін құру арқылы студенттердің кәсіби құзыреттілік деңгейін арттыру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Курсты оқу кезінде өнеркәсіптік кәсіпорындардың қоршаған ортаны ластаудың негізгі көздерін қарастыру және өнеркәсіптік қауіпсіздік мәселелерін зерттеу, техносфераның ластануын төмендету әдістері мен өндірістік жабдықтар мен процестердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістерімен, алдын алу және қалпына келтіру әдістерімен танысу қажет. Қоршаған орта компоненттері мен жұмыс орындарына зиянды әсер ету.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН КЕЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Пәнді игерудің нәтижесінде студенттер тиіс

1) білу:

- өнеркәсіптік кәсіпорындарда қоршаған ортаны қорғау нормалары мен ережелерін қамтамасыз етудің негізгі принциптері мен өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету әдістері;

- өндірістік санитария мен еңбек гигиенасының негіздері, жазатайым оқиғалар мен кәсіби ауруларды есепке алу;

- электр және өрт қауіпсіздігі негіздері;

2) жасай алу:

- экологиялық және еңбек заңнамасының негізгі ережелерін, өндірістік экология мен өндірістік қауіпсіздіктің санитарлық-эпидемиологиялық және

нормативтік талаптарын жұмыста қолдану;

- өндірістік процестердің қоршаған ортаға теріс әсерін төмендету бойынша шараларды дұрыс таңдауды жүзеге асыру;

3) өзіндік дағдыларға ие:

- экологиялық нормативтерді есептеу;

- қоршаған ортаның ластануының көлемі мен салдарын, жарақат салдарын есептеу;

- еңбек жағдайының көрсеткіштерін анықтау.

Табиғат пайдаланудың экологиясы және экономикасы

КОД – СНЕ647

КРЕДИТ - 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың негізгі мақсаты студенттердің табиғатты пайдаланудың негізгі экономикалық механизмдері туралы түсініктерін қалыптастыру; табиғи ресурстарды тиімді пайдаланудың экономикалық негіздерімен таныстыру; тұрақты экономикалық дамуға көшу жағдайында қоршаған ортаны басқаруды экономикалық ынталандыру әдістерінің маңыздылығын көрсету; оқушылардың табиғи ресурстарға баға қалыптастыру әдістері және қоршаған ортаның ластануынан келтірілген зиянды өтеу туралы нақты түсініктерін қалыптастыру; алған білімдерін кәсіби қызмет мәселелерін шешуде, оның ішінде қоршаған ортаны ластағаны үшін төлемдер мен залалдарды есептеу кезінде қолдануды үйрету.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Курсты оқу барысында қазіргі жағдайда экологияның әлеуметтік, экономикалық, құқықтық және басқарушылық аспектілерін қарастыру көзделеді. Экологияның биологиялық білімнің белгілі бір саласы ретінде қалыптасу тарихы және оның әлеуметтік-табиғи жағдай туралы ғылымға дейін одан әрі дамуы. Экологиялық дағдарыстың пайда болу себептері іздестіріліп, ғылыми-техникалық және экономикалық басқару шешімдерін жетілдіру арқылы одан шығудың негізгі жолдары көрсетілген. Экономикалық-математикалық модельдерді пайдалана отырып, табиғатты пайдалану экономикасының мәселелерін шешу әдістері көрсетілген.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

1) білуі керек: пәннің негізгі түсініктерін, экологиялық факторды, мемлекеттің және табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану нарығының рөлін ескере отырып, экономикалық дамудың негізгі тұжырымдамаларын; табиғи ресурстар мен игіліктердің экономикалық мәнін анықтаудағы, сондай-ақ экономикалық зиян мен ластанудан төлемдерді бағалаудағы негізгі әдістемелік тәсілдер.

2) істей білуі керек: қоғам мен табиғи ортаның өзара әрекеттесу процесіндегі проблемалар мен құбылыстарға кешенді жүйелік көзқарас тұрғысынан экономикалық аспектіде қоршаған ортаны басқару мәселелерін практикалық талдау үшін алған білімдерін қолдану; экологиялық-экономикалық тұрғыдан қоршаған ортаны қорғаудың оңтайлы шарасын таңдауға; қоршаған ортаны ластағаны үшін төлемдерді есептеу.

3) иеленуі керек: қоршаған ортаға теріс әсер етуді экономикалық бағалау саласындағы ғылыми-зерттеу және практикалық жұмыстардың негізгі әдістері мен әдістемелері.

4) қабілеттілігі мен дайындығын көрсетуі тиіс: кәсіптік міндеттерді шешуде және шаруашылық қызмет барысында шешім қабылдауда алған білімдерін іс жүзінде қолдану үшін, сондай-ақ жұмыс сапасы мен нәтижелердің ғылыми сенімділігі үшін жауапкершілік.

Жаһандық экология және биоалуантүрлілік

КОД – СНЕ439

КРЕДИТ - 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: Экология және тұрақты даму

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Жоғары жалпы ғылыми және кәсіптік дайындығы бар, дербес шығармашылық жұмысқа қабілетті мамандарды дайындау. Биоәртүрлілікті сақтаудың негізгі ғылыми-әдістемелік заңдылықтары туралы түсінік беру, жаһандық және аймақтық деңгейдегі жаһандық экологиялық проблемалардың көрінісінің әлеуметтік, экологиялық, саяси және басқа салдарын зерттеу, қазіргі жағдайы туралы түсінік қалыптастыру. биосфераның антропогендік әсерінің күшеюі нәтижесінде, бұл әсердің күшін азайтудың ықтимал жолдары туралы.

Курстың негізгі түсініктерін оқу; биоәртүрлілікті Жердегі тіршілік пен экожүйелердің тұрақтылығының негізі ретінде зерттеу; қазіргі заманғы жаһандық экологиялық проблемалар туралы жеткілікті толық түсінік беру, ғылыми ақпаратты дербес зерттеудің көлемі, мазмұны мен әдістерінің әр тұжырымдамасын белгілеу; алынған дағдылар мен дағдыларды болашақ мамандығында қолдану; білімді қолданудың сәйкес саласын таңдауды негіздеу мүмкіндігі.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

«Жаһандық экология және биоалуантүрлілік» пәнінің мақсаты мен міндеттері. Қоршаған ортаның қазіргі жағдайының эволюциясы. Тіршілік пен биосфераның эволюциясы. Қоршаған ортаның заманауи келбетін қалыптастыру. Биосфера мен қоршаған ортаның тұрақтылығының механизмдері. Экологиялық гомеостаз. Антропогендік әсер биосфераға және ғаламдық экологиялық проблемаларға. Біздің заманымыздың жаһандық мәселелері және тұрақты даму. Қауымдастықтағы организмдердің өзара байланысы. Қарым -қатынастың негізгі түрлеріне мысалдар. Қауымдастықтың трофикалық құрылымы. Экожүйе өнімділігі, өнімділік түрлері. Экологиялық пирамидалар және олардың түрлері. Биоәртүрлілік деңгейлері. Генетикалық әртүрлілік. Түрлердің әртүрлілігі. Экожүйенің әртүрлілігі. Таксономиялық әртүрлілік. Организмдердің жіктелуі. Тіршілік формалары мен биоәртүрлілік. Биоәртүрлілік географиясы. Түрлердің алуан түрлілігінің географиялық заңдылықтары. Биоманың әртүрлілігі. Ішкі және теңіз экожүйелері. Биоәртүрлілікті өлшеу және бағалау. Альфа, бета және гамма әртүрлілігі. Түр байлығының көрсеткіштері. Биоәртүрлілікті бақылау. Табиғатты пайдалану және биоәртүрлілік. Адамның биоәртүрлілікке әсері. Ластану кезіндегі биоәртүрлілік. Техногендік апаттар биоалуантүрлілікке қауіп төндіреді. Биоәртүрліліктердің тұрақтылығы мен тұрақтылығы. Ғаламдық және жергілікті қоршаған ортаның ластануы жағдайындағы биоәртүрлілік динамикасы.

Қазақстандағы қоршаған ортаны қорғау және биологиялық әртүрлілікті сақтау. Қазақстанның түр әртүрлілігінің қазіргі жағдайы: флора мен фауна, табиғи ерекшелігі.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Курсты оқу нәтижесінде студенттер:

Білу – кейінгі практикалық іс-әрекетке қажетті максималды білімнің, қабілеттер мен дағдылардың тізімі.

Қолданудың теориялық және әдістемелік негіздерін қолдана білу; қоршаған орта мен биоәртүрліліктің экологиялық мәселелерін шешуге арналған білімді меңгереді.

Құзыретті болу – алынған теориялық білім мен практикалық дағдыларды практикалық және зерттеу қызметінде қолдану; биологиялық әртүрлілікті сақтау және қоршаған ортаның жаһандық проблемаларының салдарын жою саласындағы қоршаған ортаның экологиялық жағдайы бойынша қорытындылар мен қорытындылар жасау.

Зақымдалған экожүйелерді қалпына келтіру технологиялары

КОД – СНЕ443

КРЕДИТ – 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: Основные процессы и аппараты экотехнологии

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Мақсаты: студенттердің кәсіби құзыреттілік деңгейін арттыру

табиғи ортаны қалпына келтіру технологияларының теориялық және практикалық негіздерін әзірлеу арқылы табиғи, антропогендік бұзылған экожүйелерді, олардың ұқсастықтары мен айырмашылықтарын, бұзылған экожүйелерді қалпына келтіру жолдарын зерттеу және болашақ мамандар арасында экологиялық ойлау мен экологиялық мәдениетті қалыптастыру.

Міндеттері:

- экологиялық білімді дамыту арқылы болашақ мамандардың экологиялық сауаттылығын қамтамасыз ету;

- экологиялық проблемаларды талдауда ерік-жігер дағдыларын дамыту;

- антропогендік бұзылған табиғи аумақтарды рекультивациялаудың негізгі бағыттары, су объектілерін, топырақты, табиғи экожүйелерді қалпына келтірудің заманауи технологиялары туралы түсінік қалыптастыру.

- табиғи ортаның жай - күйі, олардың ластануы мен қажетті қалпына келтіру шаралары бойынша зерттеулер жүргізуге арналған практикалық сабақтарда дағдыларды қалыптастыру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Табиғи ресурстарды пайдалану әдістерін өзара байланыстыра зерттеудің негізгі мәселелерін және осы ресурстар мен адам ортасын қалпына келтіру, түрлендіру және қорғау шараларын қарастыратын «Зақымдалған экожүйелерді қалпына келтіру технологиялары» оқу пәні. Курстың мазмұны болашақ мамандардың экологиялық дүниетанымының дамуына ықпал етеді, ол биосферада болып жатқан барлық табиғи процестердің өзара байланысының біртұтастығы, олардың антропогендік факторлардың әсерінен өзгеруі және осы факторлардың салдары.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН КЕЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Түсінігі болу қажет: өнеркәсіптік қауіпсіздік, еңбекті қорғау және жұмысшылардың денсаулығы бойынша нормативтік құқықтық актілер.

Білу:

- табиғи ортаны қалпына келтірудің негізгі әдістері мен әдістері;

- бұзылған аумақтар мен ландшафттарды қалпына келтірудің негізгі бағыттары.

жасай алуы қажет:

- табиғи аумақтарды қалпына келтіру саласында заманауи зерттеу әдістерін

қолдану;

- эксперименттер мен сынақтар жүргізу, табиғи ортаны қалпына келтіру және қалпына келтіру бойынша шараларды іске асыру нәтижелерін өңдеу және талдау;

Меңгеру қажет:

- табиғи ортаны қалпына келтіру саласындағы практикалық дағдылар, қоршаған ортаны қорғау мәселелерін шешуде қолданылатын жүйелік экологиялық білім, антропогендік ландшафтарды қалпына келтіру бойынша;

- заманауи техниканы қолдана білу, эксперименттер мен тесттер жүргізу, олардың нәтижелерін талдау.

Радиациялық экология негіздері

КОД – СНЕ448

КРЕДИТ – 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

«Радиациялық экология негіздері» пәнінің мақсаты мен міндеттері – студенттерді сәулеленудің физикалық негіздерімен, радиоактивті сәулеленудің затпен өзара әсерлесуімен, сәулеленудің биологиялық әсерімен, бақылау әдістерімен, иондаушы сәулеленуден реттеу мен қорғаудың принциптерімен таныстыру.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

«Радиациялық экология негіздері» курсы радиациялық қауіпсіздік негіздерін зерттеуге бағытталған. «Радиациялық экология негіздері» пәнінің мазмұны келесі мәселелерді бөлуге мүмкіндік беретін курстың міндеттерін белгілейді: сәулеленудің негізгі түрлерінен (α , β , γ , n) қорғаудың жіктелуі. Иондаушы сәулеленуді тіркеу мен дозиметрияның физикалық негіздері. Сцинтилляция, люминесцентті және фотографиялық дозиметрия әдістері. Радиациялық бақылау құрылғыларының құрылғылары мен жұмыс принципі.

Иондаушы сәулелену көздерімен жұмысты ұйымдастыру. Жабық сәулелену көздерімен жұмыс. Ашық түрде радиоактивті заттармен жұмыс. Радиоактивті қалдықтардағы апаттар. Өшіру. Радиациялық қауіпсіздік саласындағы құқықтық аспектілер.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Курсты оқу нәтижесінде студент білуі керек:

- радиациялық және адамның қоршаған ортадағы экологиялық қауіпсіздігінің теориялық негіздері;
- радиациялық травматикалық және зақымдайтын өндірістік факторлардың құқықтық және нормативтік-техникалық салдары;
- радиациялық төтенше жағдайлар жағдайында адам ағзасының жұмыс істеу тұрақтылығын арттыру жолдары мен әдістері;
- радиациялық төтенше жағдайларды болжау және олардың салдарын жою әдістері;
- жұмыс кезінде адамдарды радиациядан қорғаудың негізгі әдістері мен принциптері.

Студент білуі керек:

- өндірістік қызмет барысында радиациялық және экологиялық қауіпсіздікті жақсарту бойынша шаралар әзірлеу;
- адам ағзасының радиациялық әсерге төзімділігін арттыру бойынша шараларды жоспарлау және жүзеге асыру;

- радиациялық төтенше жағдайлар кезінде өндірістік персонал мен халықты қорғау бойынша шараларды жоспарлау.

Студенттердің «Радиациялық экология негіздері» курсының бағдарламасын табысты меңгеруі қоршаған ортаны қорғау саласындағы шаруашылық объектілері мен меншіктің барлық түріндегі ұйымдар үшін мамандар даярлауға ықпал етеді.

Экодизайн және экожобалау негіздері

КОД – СНЕ440

КРЕДИТ - 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТЫ: Жалпы химиялық технология, Химиялық және биологиялық технологияның негізгі процестері мен құрылғылары

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Курстың негізгі мақсаты – студенттердің дипломдық жобаны жүзеге асыруға және дербес кәсіби әрекетке қажетті инженерлік есептеулерде, жобалаудың әдістері мен негізгі кезеңдерін меңгеруде теориялық білім мен дағдыларды меңгеруі. Химия инженер-технологы конструкция негіздерін білуі керек және жобаның, қайта құру немесе жаңа кәсіпорынның экономикалық жағынан орынды және экологиялық таза технологиялық бөлігін әзірлеу үшін қажетті барлық жұмысты орындай алуы тиіс.

Курстың міндеттері:

- химиялық өндірісті жобалаудың негізгі принциптерін зерттеу;
- қолданыстағы жабдықтың жұмысына талдау жасау, жабдықты жаңарту мен жетілдіру жолдарын таңдау, техникалық ұсыныстарды құрастыра білу;
- органикалық өндіріске арналған химиялық жабдықтардың мақсатымен, жұмыс принципімен және орналасуымен танысу;
- жабдықты технологиялық және құрылымдық есептеу дағдыларын меңгеру;
- нормативті-техникалық құжаттармен жұмыс жасай білу және сәйкес каталогтарда, стандарттарда, анықтамалықтарда жабдықты таңдау мүмкіндігі.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Бұл пән жоғары өнімділікке ие және жоғары экономикалық көрсеткіштер мен өнім сапасын жақсартатын машиналар мен құрылғылардың жаңа конструкцияларын жасауға байланысты мәселелерді қарастырады.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

Бұл пәнді оқу студентке инженерлік есептеулер бойынша теориялық білім мен дағдыларды алуға, дипломдық жобаны және дербес кәсіби қызметті жүзеге асыруға қажетті жобалау әдістері мен негізгі кезеңдерін меңгеруге мүмкіндік береді. Химия инженер-технологы конструкция негіздерін білуі керек және жобаның, қайта құру немесе жаңа кәсіпорынның экономикалық жағынан орынды және экологиялық таза технологиялық бөлігін әзірлеу үшін қажетті барлық жұмысты орындай алуы тиіс.

Әр түрлі салалардағы ең жақсы қол жетімді технология

КОД - СНЕ449

КРЕДИТ - 5 (2/0/1/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ: жоқ

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Ол қазіргі заманғы ғылым мен техниканың жетістіктері мен қоршаған ортаны қорғау мақсаттарына жету критерийлерінің ең жақсы үйлесімі негізінде анықталатын өнімдерді (тауарларды) өндіру, жұмыстарды орындау, қызметтерді көрсету технологияларымен танысады. оны қолданудың техникалық мүмкіншілігі.

КУРСТЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Ең жақсы қол жетімді технология пен экологиялық рұқсаттар арасындағы байланыс, ең жақсы қол жетімді технология саясатының тиімділігін бағалау элементтері, әр түрлі салалардағы технологиялық процестердің сипаттамасы. Объектілер деңгейінде шығарындылар динамикасын талдау әдістемесі Қоршаған ортаны қорғау саласындағы ең жақсы қол жетімді технологиялар мен олардың құрылымы бойынша анықтамалықтардың мазмұны. Алғашқы мыс пен алюминий өндіру процесі, аммиак өндірісі, құрылыс материалдары және т.б.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

- әр түрлі салалардан қоршаған ортаға эмиссияларды төмендетудің негізгі технологияларын білу;
- монтаждау деңгейінде шығарындылар динамикасын талдау әдістемесін меңгеру;
- шығарындылар бойынша жағдайлық зерттеулер жүргізе білу;
- ең жақсы қол жетімді технология негізіндегі саясатты бағалау үшін деректердің негізгі талаптарын білу;
- ресурстар мен экологиялық тиімділік бойынша нақты мәліметтер негізінде құрылған өнеркәсіптік объектілерге шығарындылардың шекті деңгейлерін анықтау үшін қолда бар ең жақсы технологияларды бағалай білу.

Дипломдық жұмысты / жобаны қорғау

КОД - ЕСА103

КРЕДИТ - 6

ПРЕРЕКВИЗИТ: өндірістік тәжірибе

КУРСТЫҢ МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

Дипломдық жұмысты (жобаны) іске асыру мен қорғаудың міндеттері:

- мамандық бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды жүйелеу, бекіту және кеңейту және оларды нақты ғылыми -техникалық, экономикалық және өндірістік мәселелерді шешуде қолдану;

- өздігінен жұмыс жүргізу дағдыларын дамыту және әзірленген есептер мен мәселелерді шешудегі ғылыми зерттеулер мен эксперименттер әдістемесін меңгеру;

- студенттің қазіргі өндіріс, ғылым, техника жағдайында өзіндік жұмысқа дайындығын, оның кәсіби құзыреттілік деңгейін нақтылау.

ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

Дипломдық жұмыс (жоба) – химиялық инженерия мен инженерия саласындағы, қоршаған ортаны қорғау мен биотехнология саласындағы өзекті мәселені дербес зерттеу мен зерттеу нәтижелерін жалпылау.

КУРСТЫ АЯҚТАҒАННАН KEЙІНГІ БІЛІМ, ҚАБІЛЕТТІЛІК, ДАҒДЫЛЫҚ

- ғылыми-техникалық ақпаратты өз бетінше жинау мен талдау, дипломдық жұмыстың / жобаның нақты мақсаттарына жету үшін және қоршаған ортаны қорғау саласындағы органикалық және бейорганикалық заттар технологиясы саласындағы инженерлік мәселелерді шешу үшін эксперименттік жұмыстар мен қажетті есептеулерді жүргізе білу. және биотехнология;

- стандарттарға сәйкес келетін сәйкес мәтін, кестелік және графикалық формаларда алынған нәтижелерді өңдеу және жалпылау дағдылары;

- алынған нәтижелер бойынша қорытындылар мен тұжырымдар құрастыра білу, нәтижелердің жаңашылдығы мен практикалық маңыздылығын баса көрсету;

- тезистің/жобаның нәтижесін электронды және ауызша түрде ұсыну дағдылары (презентация және доклад).

ЖШС «Институт инновационных исследований и технологий»
Қазақстан Республикасы
Алматы қаласы
8 ықшам ауданы, 28-2
тел./факс: +7 727 372 20 78
тел.: +7 727 385 45 26
e-mail: i_technology@mail.ru



ТОО «Институт инновационных исследований и технологий»
Республика Казахстан
город Алматы
8 микрорайон, 28-2
тел./факс: +7 727 372 20 78
тел.: +7 727 385 45 26
e-mail: i_technology@mail.ru

«21» 04 2021 г.

№ 26/21

РЕЦЕНЗИЯ
на образовательную программу
«Инженерная экология»

Основной целью рецензируемой образовательной программы (далее – ОП) является формирование знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач профессиональной деятельности, обеспечение контроля уровня освоения компетенций с предоставлением выпускникам возможности выбора области профессиональной деятельности и совершенствования личностных и профессиональных качеств.

Образовательная программа содержит информацию о квалификации выпускников, о профессиональных компетенциях, приведены описание программы и нормативные документы, перечень профессиональных навыков и умений, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы «Инженерная экология»

Качество рассматриваемой образовательной программы не вызывает сомнений. Включенные в ОП базовые и фундаментальные дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем в области химической и биотехнологической инженерии, охраны окружающей среды и экологии. Выпускники на базе фундаментально-прикладных знаний инженерно-технического, химического и биологического профилей будут обладать глубокими знаниями теоретических и практических основ инженерии, защиты окружающей среды, экологического прогнозирования и мониторинга, оценки воздействия экологических факторов на окружающую среду.

Необходимо отметить, что образовательная программа повышает конкурентоспособность выпускников этой программы на рынке труда, а объектами возможного трудоустройства выпускников являются промышленные предприятия различных отраслей промышленности, включая предприятия химического и нефтехимического профилей различных форм собственности, предприятия биотехнологических производств, а также сектор экологического мониторинга и эколого-нормативного проектирования предприятий.

**Директор ТОО «Институт инновационных исследований и технологий»,
доктор технических наук**



К.Арынов

**Қазақстан Қолданбалы
Экология Агенттігі**

050012, Қазақстан, Алматы
Аманкелді көшесі 70а
тел.: 8 (727) 272 64 28, 272 64 50
факс: 8 (727) 239 10 49
e-mail: office@kape.kz
www.kape.kz



Қазақстан Агентаы
Прикладной Экологии

**Казахстанское Агентство
Прикладной Экологии**

050012, Казахстан, Алматы
ул. Амангельды 70а
тел.: 8 (727) 272 64 28, 272 64 50
факс: 8 (727) 239 10 49
e-mail: office@kape.kz
www.kape.kz

Шығыс № _____ « _____ » _____ 20 ж.
Кіріс № _____ « _____ » _____ 20 ж.

Исход № 465 « 19 » 04 2021 г.
Вход № _____ « _____ » _____ 20 _____ г.

**РЕЦЕНЗИЯ
на образовательную программу
«Инженерная экология» в области Бакалавр естествознания**

Рецензируемая образовательная программа (ОП) «Инженерная экология» квалификации «Экология» (бакалавр) Национальной рамки квалификации представляет собой описание образовательной подготовки, разработанной на основе Государственного общеобязательного стандарта высшего образования Республики Казахстан (бакалавриат).

Содержание и структура ОП по направлению подготовки «6В052 Окружающая среда» отвечает основным требованиям стандарта и содержит следующую информацию: цели и задачи ОП, характеристику профессиональной деятельности выпускника, академические требования к поступающим, требования для завершения обучения и получение диплома, правила перезачета кредитов, дескрипторы уровня и объема знаний, умений, навыков и полный перечень общечеловеческих, социально-этических, базовых, профессиональных и специальных компетенций.

Структура Учебного плана ОП «Инженерная экология» логична, последовательна, содержательна. Дисциплины учебного плана раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем в области инженерной и промышленной экологии. Общая трудоемкость программы составляет 242 академических часа теоретического обучения (ECTS).

Сильными сторонами рецензируемой ОП являются:

- обеспечение фундаментальной подготовки студентов для успешного решения ими научных и инженерных задач в профессиональной области, о чем свидетельствует объем дисциплин базового цикла;
- развитие обучающихся через научно-исследовательскую деятельность, критическое мышление, приобретение профессионально-ориентированных навыков и умений;
- возможность выбора обучающимися различных видов профессиональной деятельности, что повышает их востребованность на рынке труда.

На основании вышесказанного считаю, что образовательная программа «Инженерная экология» направления подготовки «6В052 Окружающая среда» может быть рекомендована для внедрения в учебный процесс.

Административный директор

Козорезов А.И.

Главный специалист

Отдела нормирования водных ресурсов *Д.Бурлибаева* Бурлибаева Д.М.



СТ РК ISO 9001-2016 (ISO 9001:2015)
СТ РК ISO 14001-2016 (ISO 14001:2015)
СТ РК ISO 45001-2019 (ISO 45001:2018)



ИМО
РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ
РЕГИСТР СУДОХОДСТВА

Қазақстан Қолданбалы Экология Агенттігі

050012, Қазақстан, Алматы
Аманкелді көшесі 70а
тел.: 8 (727) 272 64 28, 272 64 50
факс: 8 (727) 239 10 49
e-mail: office@kape.kz
www.kape.kz



Қазақстан Агентаыво Прикладной Экологии

Казахстанское Агентство Прикладной Экологии

050012, Казахстан, Алматы
ул. Амангельды 70а
тел.: 8 (727) 272 64 28, 272 64 50
факс: 8 (727) 239 10 49
e-mail: office@kape.kz
www.kape.kz

Шығыс № _____ « _____ » 20 _____ ж.
Кіріс № _____ « _____ » 20 _____ ж.

Исход № 466 « 19 » 04 2021 г.
Вход № _____ « _____ » 20 _____ г.

Рецензия на образовательную программу бакалавриата «Инженерная экология»

Образовательная программа «Инженерная экология» бакалавриата предназначена для подготовки специалистов широкого профиля в области химической и биологической инженерии с фундаментальной подготовкой по таким базовым дисциплинам как: химия, физика, математика, биология, английский язык. Вместе с тем предусмотренные в образовательной программе общетехнические и инженерные дисциплины, а также специальные дисциплины способствуют успешному формированию у студентов-бакалавров профессиональных компетенций таких, управление природоохранными процессами для различных производств; осуществление производственного экологического контроля эмиссий на предприятиях, оценка эколого-экономической эффективности технологических процессов и эколого-технологических рисков при внедрении новых технологий.

Программа направлена на подготовку специалистов через триединство: образовательный процесс - наука - производство. Выпускники программы наряду с профессиональными компетенциями приобретают социально-гуманитарную подготовку на основе законов социально-экономического развития общества, истории, современных информационных технологий, государственного языка, иностранного и русского языков.

Считаю, что образовательная программа «Инженерная экология» уровня бакалавриата отвечает потребностям работодателей и рынка труда в области индустриальной экологии, задачам индустриально-инновационного развития страны и может быть рекомендована к внедрению в образовательный процесс.

Административный директор _____ Козорезов А.И.

Главный специалист
Отдела нормирования водных ресурсов _____ Дюсенова Ж.А.



000466



СТ РК ISO 9001-2016 (ISO 9001:2015)
СТ РК ISO 14001-2016 (ISO 14001:2015)
СТ РК ISO 45001-2019 (ISO 45001:2018)



ИМО
РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ
РЕГИСТР СУДОХОДСТВА