

ҚАЗТҰТЫНУДАҒЫ
ҚАРАҒАНДЫ УНИВЕРСИТЕТІ



КАРАГАНДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАЗПОТРЕБСОЮЗА

Элективті пәндер каталогы 6B05201 - «Экология» білім беру бағдарламасының оқу жоспарлары негізінде әзірленді және Қазтұтынуодағы Қарағанды университетінің оқу-әдістемелік кеңесі бекіткен (№ 7 хаттама « 30 » мамыр 2024 ж). Қарағанды, Қазтұтынуодағы ҚарУ 2024ж., 35 бет.

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

6B05201 «Экология» білім беру бағдарламасы бойынша
Бакалавриат деңгейі (ВА)
(оқу мерзімі - 4 жыл, 2024 жылға қабылданғандарға арналған)

2024 жылғы қабылданған бакалавриат студенттеріне арналған. Бекітілген элективті пәндер каталогы студенттердің қолжетімділігін қамтамасыз ету және тіркеу рәсімінен өту мақсатында университеттің электрондық базасына (ААЖ) енгізіледі.

КАРАҒАНДЫ - 2024 ж.

КАТАЛОГПЕН ЖҰМЫС ІСТЕУ БОЙЫНША НҮСҚАУЛЫҚ

Элективті пәндер каталогы (ЭПК) - бұл барлық элективті оқу пәндерінің жүйелендірілген аннотацияланған тізбесі, олардың қысқаша сипаттамасы, оқу мақсаты, қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері) және күтілетін оқу нәтижелері (білім алушылардың алған білімі, іскерлігі, дағдылары мен қызыреттері) көрсетілген.

Элективті пәндер каталогы білім алушыларға жеке білім беру траекториясын жедел және икемді құру және жеке оқу жоспарын дербес қалыптастыру үшін элективті оқу пәндерін балама тандау мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

Элективті пәндер – бұл белгіленген академиялық кредиттер шеңберінде ЖОО компоненті мен таңдау компонентіне кіретін және университет енгізетін, білім алушының жеке дайындығын көрсететін, әлеуметтік-экономикалық даму ерекшелігін және белгілі бір аймақтың қажеттіліктерін, қалыптасқан ғылыми мектептерді ескеретін оқу пәндері.

ЖОО компоненті (ЖООК) – бұл студенттің өзінің білім беру бағдарламасын игеруі үшін университет дербес анықтайтын оқу пәндерінің және академиялық кредиттердің тиісті ең төменгі көлемдерінің тізімі;

Тандау компоненті (ТК) – бұл пререквизиттер мен постреквизиттерді ескере отырып, студенттер өз бетінше тандайтын университет ұсынатын оқу пәндерінің және академиялық кредиттердің тиісті ең төменгі көлемдерінің тізімі.

Элективті пәндерді университет кафедралары білім беру бағдарламасы аясында ұсынады. Элективті оқу пәндерінің барлық тізімінен білім алушы өзіне қызықты пәндерді тандай алады.

Білім алушының жеке оқу жоспарына енгізу үшін ЭПК көмегімен элективті пәндерді таңдау тәртібі:

1. Элективті пәндер каталогында тиісті (жоспарланған) курстың және оқу семестрлерінің кестесін табыңыз.
2. Элективті пәндер тізімімен, олардың көлемімен танысу. Маңызды! Таңдау компоненттері сәйкес нөмірмен таңдау курстарына біріктірілген. Оқу және тіркеу үшін таңдаған әр курстан тек бір элективті пәнді таңдауға болады.
3. Таңдау компонентінің ұсынылған элективті оқу пәндерінің сипаттамасын зерттеп, таңдалған элективті анықтаныз.
4. Берілген курста және семестрде игеру үшін талап етілетін кредиттер санына сәйкес келетін элективтер бойынша алынған кредиттер санын тексеріңіз.
5. Таңдау компонентінің элективті оқу пәндерін таңдау эдвайзерлердің (бітіруші кафедралардың оқытушыларының) кеңес беруімен жүзеге асырылады.
6. Элективті оқу пәндерінің ЖОО компонентін университетте белгілейді және білім беру бағдарламасының барлық студенттері міндетті түрде оқуы керек.

**ЭЛЕКТИВТІ ОҚУ ПӘНДЕРІНІҢ
ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ КОМПОНЕНТІ**

Пәнінің циклы	Модуль атауы	Пәнінің аты	Кредит саны	Семестр
1 курс				
БП		ЖК 1		
	6. ЖҒМ. Жаратылыстану-ғылыми модуль	Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері	4	1
БП		ЖК 2		
	5. СТМӨМ. Сандық технологиялар және математикалық әдістер модулі	Экономикадағы математика	4	2
БП		ЖК 3		
	6.ЖҒМ. Жаратылыстану-ғылыми модуль	Биология	4	2

ЭЛЕКТИВТІ ОҚУ ПӘНДЕРІНІҢ ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ

Пәннің циклы	Модуль атауы	Пәннің аты	Кредит саны	Семестр
І курс				
ЖББП		1 таңдау бойынша курс		
	3. ӘГМ Әлеуметтік-гуманитарлық модуль	Пәнаралық курсы «Экология және тіршілік қауіпсіздігі»	5	1
		Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл негіздері		
		Экономикалық теория		

1 таңдау бойынша курс

Пәнаралық курсы «Экология және тіршілік қауіпсіздігі», 5 кредит

Пререквизиттер: Биология, Химия, Физика, География және Математика (мектеп бағдарламасының көлемінде).

Постреквизиттер: Биогеохимия және экотоксикология, Қазақстанның экологиясы және тұрақты дамуы, ҚР экологиялық құқығы, Экологиялық менеджмент

Мақсаты: экологиялық дүниетанымды қалыптастыру, қоғам мен табиғаттың тұрақты даму негіздері туралы терең жүйелі білім мен түсініктер, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану мен қоршаған ортаны қорғаудың кәсіргі заманғы тәсілдері бойынша теориялық және практикалық білім алу бойынша табылады. Болашақ мамандарды қауіпсіз және жайлы өмір

сұру жағдайларын жасау, Төтенше жағдайлар кезінде халықты және шаруашылық объектілерінің өндірістік персоналдың аварияның, апаттардың, дүлей зілзандардың ықтимал зардаптарынан қорғау жөнінде сауатты шешімдер қабылдау үшін қажетті теориялық білімдермен және практикалық дағдылармен қарулануы.

Курсның қысқаша сипаттамасы: Пән тірі организмдердің тіршілік ортасымен өзара әрекеттесуін, биофераның даму заңдылықтарын, жалпы экологиялық жүйелер мен биофераның қызмет етуін, сондай-ақ антропогендік және табиғи шығу тегі жағымсыз әсерлерден Техносфера жағдайында Атлантик мелинның көмек көрсету және адамды қорғау тәсілдерін оқытады.

Оқытудың нәтижелері:

- Табиғат пен қоғамның өзара іс-қимылының негізгі заңдылықтарын; экожүйелердің жұмыс істеу және биофераның дамуы негіздерін; өндіріс пен қоршаған ортаның зиянды және қауіпті факторларының адам денсаулығына әсерін; тұрақты даму тұжырымдамасын, стратегияларын, проблемаларын және оларды жағдайлық, өндіріс және жергілікті деңгейлерде шешудің практикалық тәсілдерін; қоршаған ортаны қорғау жөніндегі заңнаманың негіздерін; қауіпсіз өндірістік процестер;
- Табиғи ортаның экологиялық жай-күйі туралы алынған білімді қолдану; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсерін бағалау; табиғи ресурстарды пайдаланумен байланысты экологиялық-экономикалық жүйелердің даму тенденцияларын сыни тұрғыдан түсінуді және олардың экологиялық салдарын сипаттау; экожүйелер мен биофераның компоненттерін зерттеу дағдыларын; экологиялық-экономикалық жүйелердің тұрақты дамуының негізгі жағдайларын анықтау;
- Экономикалық және әлеуметтік ойлардың ескеріле отырып, пайымдаулар жасау үшін ақпаратты жинау және түсіндіру;
- Теориялық және практикалық білімді, әдістерді, принциптерді практикада қолдану;
- Өз бетінше танымдық іс-әрекетті жүргізу және одан әрі өзін-өзі тәрбиелеу үшін қажетті оқыту дағдыларын қолдану экология мен қауіпсіздіктің жай-күйін бағалау;
- Қасби пайымдауларды қалыптастыру мақсатында табиғатты пайдалануды басқару дағдыларын, жүйелік талдау, экологиялық модельдеу және табиғи - антропогендік экожүйелердің жай-күйін болжау әдістерін талдау және менсіндеру;
- Өз бетінше оқу қабілетін қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құзғарыстарын қасби деңгейде қолдану;
- Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін қабілдәу.

Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл негіздері, 5 кредит

Пререквизиттер: Тарих, География (мектеп бағдарламасының көлемінде).

Постреквизиттер: Қазақстанның экологиясы және тұрақты дамуы, ҚР экологиялық құқығы, Экологиялық менеджмент.

Мақсаты: «Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл негіздері» пәнін оқытудың мақсаты - білім алушылардың сыбайлас жемқорлық көріністерінің заңдылықтары туралы білімдерін кеңейту және тереңдету, сыбайлас жемқорлық қылмыстарының түрлері туралы түсініктерді қалыптастыру.

Курсның қысқаша сипаттамасы: «Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл негіздері» курсының бағдарламасын зерделеу барысында білім алушылар сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрестің теориялық және әдіснамалық мәселелерін қарастырады; сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылға бағытталған нормативтік-құқықтық актілермен танысады; жемқорлықтың өзіндік болжаш қасби қызметінде қолданудың практикалық дағдылары мен дағдыларын қалыптастырады.

Оқытудың нәтижелері: Осы курсты сәтті аяқтағанынан кейін білім алушы білу керек:

А. Сыбайлас жемқорлықтың негізгі ұғымдарын көрсету, оның түсінігін, мазмұнын, пайда болу себептерін және алдын алу шараларын, сонымен қатар, Қазақстан Республикасының сыбайлас жемқорлыққа қарсы күреске байланысты заңдарының және бағдарламалық құжаттарының негізгі ережелерін менсіндеріп көрсете алу.

В. Сыбайлас жемқорлықтың алдын алуға қатысты алынған білімді қолдану, материалдар мен мұрағаттық қылмыстық істерді қорыту, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша құқық қолдану тәжірибесінің нәтижесі бойынша процесуалдық құжаттарды құрастыру.

С. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласында ақпаратты жинау және түсіндіру, аналитикалық анықтамалар мен шолуларды жасай білу; ҚР нормативтік-құқықтық актілерінің негізгі ережелерін қолдана білу және оларды күштілігі өмірде қолдана білу; сыбайлас жемқорлық қылмыстары бойынша білікті заңдық қорытындылар мен кеңестер беру; сыбайлас жемқорлық қылмыстары үшін жаза тағайындау және біліктілік мәселелері бойынша ҚР қылмыстық заңнамасын қолдану саласында тергеу және сот қателіктерін және заңдылықты бұзуды анықтау және жою.

Д. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласында теориялық және практикалық білімді қолданыңыз.

Е. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласында танымдық қызметті өз бетінше жүргізу және одан әрі өзін-өзі тәрбиелеу үшін қажетті оқыту дағдыларын пайдалану;

Ғ. Зерттеу әдістерін білу және түсінуді, сонымен қатар сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласында академиялық хатта осыны қолдану; әртүрлі нысандарда ақпаратты ұсынуға, талдау жасауға, топпен бірлесіп жұмыс жасау дағдыларын қалыптастыруға, өз көз қарастарын негіздеп дәлелдеуге және дербес түрде шешімдер қабылдау.

Г. Өз бетінше оқу қабілетін қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құзғарыстарын қасби деңгейде қолдану;

Н. Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін қабілдәу.

Экономикалық теория, 5 кредит

Пререквизиттер: Биология, География және Математика (мектеп бағдарламасының көлемінде).

Постреквизиттер: Қазақстанның экологиясы және орнықты дамуы, ҚР экологиялық құқығы, Экологиялық менеджмент

Мақсаты: нарықтық экономиканың әрекет ету заңдары мен принциптері туралы жашы түсінік беру, экономикалық ұғымдарды құрастыру әдістерімен таныстыру және оларды талдауға пайдалануға үйрету, басқа пәндерді оқуға пайдаланғын негізгі ұғымдар мен түсініктердің мазмұнының экономикалық маңын ашу табылады.

Курсның қысқаша сипаттамасы: Экономикалық теорияның негізгі бағыттарының қорытындыларына негіздеп отырып, үй шаруашылықта, фирмалық және әлемдік экономика деңгейінде экономиканың дамуы мен қызметін анықтайтын экономикалық құбылыстың мәнін ашыған негізгі ұғымдар мен теориялық ережелерді оқытады, пән экономикалық пәндерді оқыту әдістерін қолдана отырып, ғылыми зерттеулер жүргізу дағдыларын үйретеді.

Оқытудың нәтижелері:

А. Қоғам дамуының кейбір мәселелері бойынша берілген мәліметтер мен интерпретацияларды қорытып, өз пікірін қалыптастыру қабілетін және экономикалық мәдениетін игеретін болады;

В. Экономикалық теориядан алынған білімге сәйкес ақпараттарды ұғыну және талдау; мақсат қойып, оған жету жолдарын таңдай алады;

С. Нарықтық экономиканың негізгі алынатын категорияларының мазмұнын ашу, оған жататын түсініктер тауар, ақша, нарық, сұраныс, ұсыныс, тепе-теңдік, тиімділік, бәсеке, монополия, инфляция, жұмыссыздық т.с.с. мәнін түсінетін болады;



- Д. Индекс пен көрсеткіштердің көңіл аударарлық коэффициенттерінің қолайлы есептеу тәсілін білетін болады;
- Е. Экономикалық мәселелерді зерттеуде жүйелі талдауға машықтануы, практикалық және ситуациалық мәселелерді шешуде экономикалық теория бойынша білімін пайдалана біледі.
- Ғ. Ғылыми зерттеу әдістері мен академиялық хатты білу және оларды экономикалық теория саласында қолдана алады;
- Г. Өз бетінше оқу қабілетін қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құзыреттерін кәсіби деңгейде қолдану;
- Н. Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін қабылдау.



ЭЛЕКТИВТІ ОҚУ ПӘНДЕРІНІҢ
ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ КОМПОНЕНТІ

Пәннің циклі.	Модуль атауы	Пәннің аты	Кредит саны	Семестр
2 курс				
БП	2. ТМ	ЖОО 1	3	3-4
	Тіл модулі	«Кәсіптік-бағдарланған тіл» пәнаралық курсы		
БП	7.ГБЭМ	ЖОО 2	5	3
	Геобиноэкологиялық модуль	Экологиялық химия		
БП		ЖОО 3		
	7.ГБЭМ	Жануарлар мен өсімдіктер экологиясы	5	3
	Геобиноэкологиялық модуль			
БП		ЖОО 4		
	7.ГБЭМ	Экологиялық биогеография	5	3
	Геобиноэкологиялық модуль			

ЭЛЕКТИВТІ ОҚУ ПӘНДЕРІНІҢ
ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ

Пәннің циклы.	Модуль атауы	Пәннің аты	Кредит саны	Семестр
2 курс				
		1 таңдау бойынша курс		
БП	8. ЕҚМ Экологиялық- құқықтық модулі	Қоршаған орта гигиенасы	5	3
		Жаһандық экология		
		2 таңдау бойынша курс		
БП	12. MMP. MINOR модулі Programs	Minor Майнор https://www.keu.kz/tu/studentu/katalogi-elektivnykh-distiplin.html	5	3
		3 таңдау бойынша курс		
БП	8. ЕҚМ Экологиялық- құқықтық модулі	Биогеохимия және экотоксикология	5	4
		Экологиялық зерттеулердің химиялық және физикалық әдістері		
		4 таңдау бойынша курс		
БП	9. ЭМ Экологиялық модуль	Топырақ химиясы	5	4
		Жер құрылымы		
		5 таңдау бойынша курс		
БП	12. MMP. MINOR модулі Programs	Minor Майнор https://www.keu.kz/tu/studentu/katalogi-elektivnykh-distiplin.html	5	4

1 таңдау бойынша курс

Қоршаған орта гигиенасы, 5 кредит

Пререквизиттер: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, Биология

Постреквизиттер: Биогеохимия және экотоксикология, Қазақстанның экологиясы және тұрақты дамуы, ҚР экологиялық құқығы, Экологиялық менеджмент

Мақсаты: Адам ағзасының қоршаған орта факторларымен қарым-қатынасының жалпы заңдылықтарын, өмір сүру жағдайларын жақсарту, қоршаған ортаның үнемі өзгеріп отыратын жағдайларында халықтың денсаулығын сақтау және нығайту принциптері мен тәсілдерін зерттеу. Студенттердің қоршаған орта факторларына санитарлық – гигиеналық баға беру және халықтың денсаулығын сақтау және нығайту бойынша санитарлық-гигиеналық іс-шаралар жүргізу қабілетін қалыптастырады.

Күрстың қысқаша сипаттамасы: адамның қоршаған ортасын қорғауға және сауықтыруға бағытталған, ғылыми тұрғыдан негізделген гигиеналық нормативтерді, санитарлық

ережелерді, профилактикалық шараларды дайындау, денсаулыққа әсер ету тұрғысынан қоршаған ортаның факторларын (табиғи, антропогендік, әлеуметтік), гигиеналық нормативтерді негіздеу және жасақтау және жағымсыз факторларды шектеуге немесе жоюға арналған әрекеттер, денсаулыққа жағымды әсер ететін факторларды толыққанды пайдалану.

Күтілетін нәтижесі:

А. Адамға әсер ететін қоршаған орта факторларының негізгі сипаттамасын және қоршаған ортаны қорғау саласындағы нормативтерді әзірлеуге қойылатын негізгі талаптарды анықтау;
В. Пәннің негізгі ұғымдарын, алын әсерлерді (канцерогендік, мутагендік, эмбриотоксикалық және т. б.) тудыратын қоршаған орта факторларын реттеудің принциптері мен әдістерін түсіндіру; атмосфералық ауадағы, судағы, топырақтағы және Тамақ өнімдеріндегі химиялық факторларды реттеу.

С. Әлеуметтік, этикалық және ғылыми ойларды ескере отырып, ақпаратты іздеу, жинау, талдау, жүйелеу және түсіндіру арқылы дәлелдер мен дәлелдер жазу.

Д. Ақпаратты әртүрлі хабарлама формаларында бағалау, топта ынтымақтастық және жұмыс істеу, өз ұстанымын дәлелдеу және қорғау, шешім қабылдау.

Е. Өзіндік жұмыс дағдыларын қалыптастыру, одан әрі өзін-өзі жетілдіру қажеттілігі, кәсіби білімді үнемі жаңартуды жоспарлау.

Ғ. Зерттелетін салада ғылыми зерттеу әдістерін қолдану, құқықтық өзін-өзі тануды, экологиялық ойлауды қалыптастыру;

Г. Өз бетінше оқу қабілетін қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құзыреттерін кәсіби деңгейде қолдану;

Н. Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін қабылдау.

Жаһандық экология, 5 кредит

Пререквизиттер: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, Биология

Постреквизиттер: Биогеохимия және экотоксикология, Қазақстанның экологиясы және тұрақты дамуы, ҚР экологиялық құқығы, Экологиялық менеджмент

Мақсаты: Биосфераның антропогендік өзгерістерінің жылдамдығы және ғаламдық экологиялық үдерістер туралы қазіргі заманғы түсініктер негізінде қоршаған табиғи орта үшін адамзаттың жауапкершілік білімдерді қалыптастыру.

Күрстың қысқаша сипаттамасы: Ғаламдық экология мәселелерін зерттейді, мәселелерді шеше білуді дамытады, табиғатқа жауапкершілікпен қарауды тәрбиелейді.

Күтілетін нәтижесі:

А. адамға әсер ететін қоршаған орта факторларының негізгі сипаттамасын және қоршаған ортаны қорғау саласындағы нормативтерді әзірлеуге қойылатын негізгі талаптарды анықтау;
В. пәннің негізгі ұғымдарын, алын әсерлерді (канцерогендік, мутагендік, эмбриотоксикалық және т. б.) тудыратын қоршаған орта факторларын реттеудің принциптері мен әдістерін түсіндіру; атмосфералық ауадағы, судағы, топырақтағы және Тамақ өнімдеріндегі химиялық факторларды реттеу.

С. Әлеуметтік, этикалық және ғылыми ойларды ескере отырып, ақпаратты іздеу, жинау, талдау, жүйелеу және түсіндіру арқылы дәлелдер мен дәлелдер жазу.

Д. ақпаратты әртүрлі хабарлама формаларында бағалау, топта ынтымақтастық және жұмыс істеу, өз ұстанымын дәлелдеу және қорғау, шешім қабылдау.

Е. өзіндік жұмыс дағдыларын қалыптастыру, одан әрі өзін-өзі жетілдіру қажеттілігі, кәсіби білімді үнемі жаңартуды жоспарлау.

Ғ. Зерттелетін салада ғылыми зерттеу әдістерін қолдану, құқықтық өзін-өзі тануды, экологиялық ойлауды қалыптастыру;

Г. Өз бетінше оқу қабілетін қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құзыреттерін кәсіби деңгейде қолдану;

Н. Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін қабылдау.

2 таңдау бойынша курс

Minor Майнор - <https://www.kau.kz/ru/studentu/katalogi-elektivnykh-distiplin.html>

3 таңдау бойынша курс

Биогеохимия және экотоксикология, 5 кредит

Пререквизиттер: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, Биология, Экологиялық химия

Постреквизиттер: Қазақстанның экологиясы және тұрақты дамуы, Экологиялық мониторинг, Экологиялық менеджмент, Өнеркәсіптегі жасыл химия, Көмір химиясы және экологиясы, Парниктік газдар шығарындыларын басқару, Қоршаған ортаның жағдайын бағалау, Экологиялық нормалау негіздері және сараптама.

Мақсаты: Биосферадағы химиялық элементтер мен токсиканттардың таралу заңдылықтарын және қозғалысын зерттейді. Биогеохимиялық элементтердің сандық және сапалық сипаттамаларын көрсетеді. Тірі ағзалар мен қоршаған орта арасындағы химиялық элементтердің миграциялықүдерістері мен табиғи ортада өтетін үдерістердің дамуы және қызмет ету заңдылықтары туралы білімді қалыптастырады.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Биогеохимияның ғылым ретінде қалыптасуы мен дамуы, Литосфера, атмосфера және гидросфералардың пайда болуы және эволюциясы, Биосфераның әр түрлі орталарындағы элементтерінің биогеохимиялық айналымы. Микроэлементтердің биогеохимиялық циклдері. Биогеохимиялық циклдердің өзара әсерлерінің процестері. Биосферадағы ауыр металдардың глобалді циклдері, қорғасын, сынап және кадмийдің негізгі ағындары. Химиялық элементтердің таралуы. Қоршаған ортаның геохимиялық зерттеулерінің ғылыми - әдістемелік негіздері. Экотоксикологияның мақсаттары мен міндеттері. Заттың құрылымы мен улылығы арасындағы байланыс. Экотоксиканттардың физико-химиялық қасиеттерінің классификациясы. Удың шығу тегіне және орналасуына байланысты экотоксикология түрлерінің классификациясы. Улылық эффекттің түсінігі және көріну формалары. Уларды зерттеудің әдістері. Биохимиялық және физиологиялық тесттер. Адам денсаулығының биосфераның әртүрлілігіне адаптациясы. Экотоксикологиялық көрсеткіштер және биогеохимиялық циклдардың бұзылу проблемалары. Түрге байланысты уларға сезімталдылық. Ағзаның жыныстық ерекшеліктерінің улылық эффектке әсері. Ағзадағы удың тасымалдануының түрлі формалары. Улардың кумуляциясы және олардың түрлері. Уларға үйрену: оның механизмдері. Ағзадағы улардың таралуы және депонирленуі. Ағзадан улы шығару. Улардың канцерогендігі. Улардың емдік қасиеті. Экотоксикологияның практикалық маңызы.

Күтілетін нәтижесі:

А. Биогеохимия және экотоксикологияның негізгі ұғымдарын көрсету, әр түрлі өнеркәсіптік және тұрмыстық қалдықтардың токсикологиялық маңыздылығын түсіндіру;
В. Биогеохимия және экотоксикология саласы бойынша алынған білімді қолдану, табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен пайда болатын химиялық ластағыштардың табиғи ортадағы әрекетін түсіну;

С. Улар туралы ақпаратты жинау және түсіндіру, улардың негізгі түрлерінің әрекет ету механизмдерін және олардың жіктелуін және ксенобиотиктердің тірі организмдерге және олардың популяцияларына әсерін бағалау;

Д. Улы заттар туралы теориялық және практикалық білімді қолдану және кәсіби міндеттерді орындау шеңберінде биологиялық материалдардағы, судағы, ауадағы, тамақ өнімдеріндегі, дәрі-дәрмектердегі улы заттарды анықтауды үйрену;

Е. Ластанудың қолайсыз әсерін азайту, биосфера мен халықтың денсаулығын жақсартуға бағытталған қажетті шараларды әзірлеу үшін оқыту дағдыларын пайдалану;

Ғ. кәсіби пайымдауларды қалыптастыру мақсатында зерттелетін салада ғылыми зерттеу әдістері талдау жүргізу, практикалық қаржылық есептеулер жүргізу, ғылыми зерттеу әдістерін және қаржылық-статистикалық деректерді өңдеу үшін қажетті құралдарды анықтау;

Г. өз бетінше оқу қабілетін қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құзыреттерін кәсіби деңгейде қолдану;

Н. Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін қабылдау.

Экологиялық зерттеулердің химиялық және физикалық әдістері, 5 кредит

Пререквизиттер: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, Биология, Экологиялық химия

Постреквизиттер: Қазақстанның экологиясы және тұрақты дамуы, Экологиялық мониторинг, Экологиялық менеджмент, Өнеркәсіптегі жасыл химия, Көмір химиясы және экологиясы, Парниктік газдар шығарындыларын басқару, Қоршаған ортаның жағдайын бағалау, Экологиялық нормалау негіздері және сараптама.

Мақсаты: Білім алушыларда экологиялық зерттеулердің химиялық және физикалық әдістері бойынша теориялық білімді, практикалық дағдылар мен дағдыларды қалыптастыру болып табылады.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Пән химиялық қосылыстарды талдау мен анықтаудың негізгі әдістерін, заттардың химиялық құрамын және олардың құрылымын анықтау принциптері мен әдістерін, процестердің физика-химиялық мәнін түсіну қабілетін зерттейді, химиялық және физика-химиялық талдау арқылы қоршаған ортаның (су, ауа және топырақ) тазалығы бақылауға алынады.

Күтілетін нәтижесі:

А. Экологиялық зерттеулер объектілерінің ерекшеліктерін ескере отырып, ғылыми танымның жалпы әдіснамасын білу;

В. Экологияда қолданылатын теориялық және эмпирикалық зерттеу әдістерін білу;

С. Зерттеу және кәсіби міндеттерді шешуде ғылыми танымның жалпы әдіснамалық принциптерін қолдана білу;

Д. Әр түрлі экологиялық әдістердің артықшылықтары мен кемшіліктерін талдай білу зерттеулер;

Е. Зерттеудің әртүрлі физика-химиялық әдістерінің мәні саласындағы теориялық біліммен жұмыс істей білу;

Ғ. Практикалық және зерттеу қызметінде жана білім мен дағдыларды өз бетінше игеру және пайдалану, өзінің зерттеу әлеуетін жетілдіру және дамыту қабілетіне не болу;

Г. Өз бетінше оқу қабілетін қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құзыреттерін кәсіби деңгейде қолдану.

Н. Академиялық адалдықтың принциптері мен мәдениетін қабылдау.

4 таңдау бойынша курс

Толырақ химиясы, 5 кредит

Пререквизиттері: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, Биология, Экологиялық химия

Постреквизиттері: Қазақстанның экологиясы және тұрақты даму, Экологиялық мониторинг, Экологиялық менеджмент, Өнеркәсіптегі жасыл химия, Көмір химиясы және экологиясы, Парниктік газдар шығарындарын басқару, Қоршаған ортаның жағдайын бағалау, Экологиялық нормалар негіздері және сарптама.

Мақсаты: білім алушыларда топырақтың химиялық құрамының күрделілігі, оның минералды және органикалық компоненттерінің қатысуымен топырақта болатын процестер мен химиялық реакциялардың ерекшелігі, сондай-ақ топырақтың химиялық жағдайын зерттеудің жаңа әдіснамалық тәсілдері туралы түсініктерді қалыптастыру.

Құрстың қысқаша сипаттамасы: Пән топырақ түзілуінің және топырақ құнарлылығының химиялық негіздерін зерттейді. Бұл мәселелерді шешудің негізгі-топырақтың құрамын, қасиеттерін және топырақта иондық молекулалық және коллоидтық деңгейде жүретін процестерді зерттеу. Топырақ химиясында бес негізгі бағыт бар: топырақ массасының химиясы; топырақ процестерінің химиясы; топырақ құнарлылығының химиялық негіздері; топырақтың аналитикалық химиясы; топырақтың химиялық ластануы. Топырақ химиясын білу дағушы заттардың ұятылығын арттыратын немесе төмендететін процестерге әсер етеді.

Құтпеліні нәтижесі:

- Топырақтың элементтік және фазалық құрамы, топырақ компоненттерінің құрылымы, сіңіру қабілеті, топырақтың қышқылдық-негіздік және коллоидтық-химиялық қасиеттері, Топырақ фазалары жүйесіндегі тотығу-тотықсыздану режимдері мен тепе-теңдіктері туралы негізгі түсініктер;
- Топырақ түзілуіндегі топырақтың заттық құрамын трансформациялаудың, топырақ профилін саралаудың, топырақ пен ландшафттардағы химиялық қосылыстардың көші-қоны мен жинақталуының химиялық процестерінің іргелі негіздері;
- Адам қызметінің әсерінен топырақ үшін ықтимал жатымсыз салдарды болжау және бағалау;
- Топырақ құнарлылығын реттеудің химиялық әдістерін әзірлеу үшін қозғалыштықтың химиялық негіздері мен қоректік заттардың қолжетімділігі туралы білімді қолдану;
- Элементтер мен заттарды анықтау және сандық анықтау әдістерін, топырақ қасиеттерін өлшеу әдістерін және топырақтың нақты көрсеткіштерін анықтау әдістерін тандау дағдыларын меңгеру
- Қабілеттілік пен дайындықты көрсету: - топырақ құнарлылығын реттеудің химиялық әдістерін әзірлеу үшін қоректік заттардың қозғалыштығы мен қол жетімділігінің химиялық негіздері туралы білімді қолдану;
- Өз бетінше оқу қабілетін қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құзыреттерін кәсіби деңгейде қолдану.
- Академиялық адалдықтың принциптері мен мәдениетін қабілдәу.

Жер құрылымы, 5 кредит

Пререквизиттері: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, Биология, Экологиялық химия

Постреквизиттері: Қазақстанның экологиясы және тұрақты даму, Экологиялық мониторинг, Экологиялық менеджмент, Өнеркәсіптегі жасыл химия, Көмір химиясы және экологиясы, Парниктік газдар шығарындарын басқару, Қоршаған ортаның жағдайын бағалау, Экологиялық нормалар негіздері және сарптама.

Мақсаты: теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру білім алушыларда жерге орналастыру саласында оларды практикалық қызметке қолдану үшін қажетті жүйелі білімді қалыптастыру, Жерді пайдаланудың ретке келтіру жөніндегі мемлекеттік іс-шаралар жүйесі ретінде жерге орналастыру туралы қазіргі заманғы идеяны, ізденістен бастап пайдалануға дейінгі жерге орналастыру іс-шараларын жүргізу дағдыларын қалыптастыру.

Құрстың қысқаша сипаттамасы: Жер заңнамасын жүзеге асыру, жерді толық және ұтымды пайдалану мен қорғауды ұйымдастыру, өндірістің орналасқан жерін сипаттау жөніндегі іс-шаралар жүйесін зерттейді, ауыл шаруашылығы өндірісі үшін жер учаскелерін пайдалануды ұйымдастыруды жергілікті жерде жер пайдалану объектілерінің шекараларын белгілеуді қарастырады. Жер тіркеуінің негізгі заңдылықтарды, сондай-ақ жерге орналастыру түрлері мен нысандары бойынша білім қалыптастырады.

Құтпеліні нәтижесі:

- Функционалдық міндеттеріне сәйкес қарапайым жерге орналастыру жұмыстарын орындау, Ауыл шаруашылығы емес және ауыл шаруашылығы жерлерін пайдалануға қойылатын талаптарды орындау;
- Салынған аумақтарда және өкімшілік аудандарда олардың жүйесін қалыптастыру;
- Қалалар мен өзге де елді мекендердің шекараларын белгілеудің, мемлекеттік, коммерциялық және басқа да ұйымдарға жер бөрудің техникалық-экономикалық негіздемесінің әдістемесін қолдану;
- Жер құрылымы құжаттамасын, қалалар мен кенттер, кәсіпорындар мен шаруашылықтар аумағының жер-шаруашылық құрылысының технологиясын талдау, жер пайдалану және жерге орналастыру объектілерін сәйкестендіруді жүргізу.
- Жер құрылымы жобаларын әзірлеу және негіздеу және ең тиімді жобалық шешімдер қабілдәу;
- Жер құрылымы міндеттерін шешуде жер құқығы, геология, Топырақтану және басқа да сабақтастырғы бойынша білімді пайдалану;
- Өз бетінше оқу қабілетін қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құзыреттерін кәсіби деңгейде қолдану.
- Академиялық адалдықтың принциптері мен мәдениетін қабілдәу.

5 таңдау бойынша курсы

Minor Майнор - <https://www.kau.kz/student/catalog/elective-kh-distribin.html>

ЭЛЕКТИВТ ОҚУ ПӘНДЕРІНІҢ
ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ КОМПОНЕНТІ

Пәндік цикл	Модуль атауы	Пәндік атауы	Кредит саны	Семестр
3 курс				
КП	7.1БЭМ. Геоэкологиялық модуль	ЖОО 1	5	5
КП	10.ЭЭМ. Экологиялық- экономикалық модуль	ЖОО 2	5	5
КП	9.ЭМ. Экологиялық модуль	ЖОО 3	5	6
КП	9.ЭМ. Экологиялық модуль	ЖОО 4	5	6
КП	9.ЭМ. Экологиялық модуль	Экологиялық мониторинг	5	6

ЭЛЕКТИВТ ОҚУ ПӘНДЕРІНІҢ
ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ

Пәндік цикл	Модуль атауы	Пәндік атауы	Кредит саны	Семестр
3 курс				
БП	8. ЕКМ. Экологиялық- құқықтық модуль	1 таңдау бойынша курс Қазақстанның экологиясы және тұрақты дамуы	5	5
БП	8. ЕКМ. Экологиялық- құқықтық модуль	2 таңдау бойынша курс Табияғаты пайдалану құқығы ҚР экологиялық құқығы	5	5
БП	9. ЭМ. Экологиялық модуль	3 таңдау бойынша курс Су ресурстарын таңдау және таза Қазақстанның су ресурстары	5	5
БП	12. ММР. MINOR модуль Programs	4 таңдау бойынша курс Майнор https://www.kau.kz/tv/student/catalog-electivnykh-distirip.html	5	5
БП	9. ЭМ. Экологиялық модуль	5 таңдау бойынша курс Технологиялық аудит негіздері Жүйелік экологияның негіздері	5	6
БП	10. ЭЭМ. Экологиялық- экономикалық модуль	6 таңдау бойынша курс Сандық статистика Әлеуметтік статистика	5	6
БП	12. ММР. MINOR модуль Programs	7 таңдау бойынша курс Майнор https://www.kau.kz/tv/student/catalog-electivnykh-distirip.html	5	6

1 таңдау бойынша курс

Қазақстанның экологиясы және тұрақты дамуы, 5 кредит
Пререквизиттер: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы,
Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, Биология

Постреквизииттер: Өнеркәсіптегі жасыл химия, Көмір химиясы және экологиясы, Парниктік газдар шығарындарын басқару, Қоршаған ортаның жағдайын бағалау, Экологиялық нормалау негіздері және сараптама.

Мақсаты: Мақсаты: экологиялық дүниетанымын қалыптастыру, қотам мен табиғаттың тұрақты даму негіздері туралы терең жүйелі білім мен түсініктер алу, табиғат ресурстарды ұтымды пайдалануды және қоршаған ортаны қорғаудың кәсірі заманғы тәсілдері бойынша теориялық және практикалық білім алу болып табылады.

Күрестің қысқаша сипаттамасы: Кәсірі экология және тұрақты даму - бұл организмдердің, соның ішінде адамның қоршаған ортамен қарым-қатынасын зерттеуінің ғылым. Стратегиялық тұрғыдан алғанда, бұл адамзаттың өмір сүруі және бүкіл Жер планетасында жағдайлық ауқымы не болатын экологиялық дағдарыстан шығу туралы ғылым. Қазақстан Республикасының экономикалық, саяси тұрақтылығы, оның ұлттық қауіпсіздігі экологиялық проблемаларды шешпей жүзеге асыру мүмкін емес. «Қазақстан экологиясы және тұрақты дамуға» пәні Қазақстан Республикасы аумағы биосферасының экологиялық өнімділігі (табиғи жағдайлар мен ресурстар) ретінде, экологиялық жағдайды зерделеуге, қазақстандық қотам мен табиғаттың тұрақты даму негіздері туралы жүйелі білім мен түсініктер алуға, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануды және қоршаған ортаны қорғаудың кәсірі заманғы тәсілдері туралы білім алуға бағытталған.

Күтілетін нәтижесі:

А. Адамның қоршаған ортаға әсерінің жалпы заңдылықтарының негізгі ұғымдарын көрсету және ҚР қоршаған ортаны қорғау проблемаларын атап көрсету;

В. Тұжырымдаманың, стратегиялардың, тұрақты даму проблемаларын және оларды жаңалық, өндіріс және жергілікті деңгейлерде шешудің практикалық тәсілдерін түсіндіру және алынған білімді қолдану;

С. Экологиялық құжаттар түрінде экологиялық акпаратты талдау және жазшылау, ұсыныстар жасау және экологиялық болжам жасау, акпаратты жинау және түсіндіру;

Д. Табиғи ресурстарды пайдаланумен байланысты экологиялық-экономикалық жүйелердің даму тенденцияларын сыны тұрғыдан түсіну және олардың экологиялық салдарын сипаттау, теориялық және практикалық білімді қолдану;

Е. Нәтижелерді практикада қолдану және алған білімдерін кәсіби қызметте оқыту дағдыларын пайдалану, табиғи ортаның экологиялық жағдайын бағалау;

Ғ. Зерттеуінің сағала ғылыми зерттеу әдістеріне талдау жүргізу;

Г. өз бетінше оқу қабілетін қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құзыреттерін кәсіби деңгейде қолдану;

Н. Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін қабілдау.

Аймақтық экология, 5 кредит

Пререквизииттер: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» панааралық курсы, Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, Биология.

Постреквизииттер: Өнеркәсіптегі жасыл химия, Көмір химиясы және экологиясы, Парниктік газдар шығарындарын басқару, Қоршаған ортаның жағдайын бағалау, Экологиялық нормалау негіздері және сараптама.

Мақсаты: адамның аймақтық табиғи ортасына әсерінің салдарын бағалау және экологиялық жағдайын нашарлауды болдырмайтын онтайлы шешімдер қабілдау үшін алынған экологиялық білім негізінде қабілеттерді қалыптастыру.

Күрестің қысқаша сипаттамасы: Пән аймақтағы табиғи - климаттық жағдайлар мен экожүйелердің алуан түрлілігін игеруің экологиялық білім негізінде оқытатын. Адамның аймақтың табиғи ортасына әсер ету салдарын бағалау және экологиялық жағдайдың нашарлауды болдырмайтын онтайлы шешімдер қабілдау қабілетін қалыптастырады.

Күтілетін нәтижесі:

А. Адамның қоршаған ортаға әсерінің жалпы заңдылықтарының негізгі ұғымдарын көрсету және ҚР қоршаған ортаны қорғау проблемаларын атап көрсету;

В. Тұжырымдаманың, стратегиялардың, тұрақты даму проблемаларын және оларды жаңалық, өндіріс және жергілікті деңгейлерде шешудің практикалық тәсілдерін түсіндіру және алынған білімді қолдану;

С. Экологиялық құжаттар түрінде экологиялық акпаратты талдау және жазшылау, ұсыныстар жасау және экологиялық болжам жасау, акпаратты жинау және түсіндіру;

Д. Табиғи ресурстарды пайдаланумен байланысты экологиялық-экономикалық жүйелердің даму тенденцияларын сыны тұрғыдан түсіну және олардың экологиялық салдарын сипаттау, теориялық және практикалық білімді қолдану;

Е. Нәтижелерді практикада қолдану және алған білімдерін кәсіби қызметте оқыту дағдыларын пайдалану, табиғи ортаның экологиялық жағдайын бағалау;

Ғ. Зерттеуінің сағала ғылыми зерттеу әдістеріне талдау жүргізу;

Г. өз бетінше оқу қабілетін қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құзыреттерін кәсіби деңгейде қолдану;

Н. Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін қабілдау.

2 талдау бойынша курсы

Табиғатты пайдалану құқығы, 5 кредит

Пререквизииттер: Әлеуметтану, Саясаттану, «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» панааралық курсы

Постреквизииттер: Өнеркәсіптегі жасыл химия, Көмір химиясы және экологиясы, Парниктік газдар шығарындарын басқару, Қоршаған ортаның жағдайын бағалау, Экологиялық ресурстар.

Мақсаты: қотам мен адамның қоршаған ортамен өзара іс-қимыл саласындағы студенттердің білім жүйесін кеңейту және тереңдету.

Күрестің қысқаша сипаттамасы: Пән табиғат пайдалану саласындағы негізгі құқықтық институттарды; азаматтардың экологиялық құқықтарын, экологиялық басқаруды, табиғи ресурстарға меншік құқығын және табиғат пайдалану құқығын, экологиялық құқық бұзушылықтар үшін заңды жауапкершілікті, қоршаған ортаны қорғау мен табиғат пайдаланудың экономикалық тетігін, экологиялық қауіпсіздікті; жер қатынастарын мемлекеттік реттеуді, Қазақстан Республикасындағы жердің құқықтық режимін зерделеуді; бұл облыста білім қалыптастыруға мүмкіндік береті қоршаған ортаны қорғауды құқықтық реттеу және оны қолдану практикасын.

Оқытудың нәтижелері:

А. Экологиялық заңнаманы және оны іске асыру тетігін білу;

В. Сипуациялық мәселелерді шешуде экологиялық заңнама нормаларын қолданудың теориялық және практикалық дағдыларын меңгеру;

С. Экологиялық құқықтық тәртіпті қағатамасыз ету бойынша болашақ жұмыста кәжетті экологиялық-құқықтық сананы тәрбиелеу;

Д. Білім алушыларда экологиялық құқық ғылымы әзірлеген көзқарастарды, тұжырымдамалар мен теорияларды зерттеу және бағалау дағдыларын қалыптастыру;

Е. Өз бетінше жұмыс істеу дағдыларына не болу. Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасының даму динамикасы аясында кәсіби білімді үнемі жаңартып отыру қажеттілігін түсіну;

Ғ. Кәсіби пайымдауларды қалыптастыру мақсатында табиғатты пайдалануды басқару дағдыларын, жүйелік талдау, экологиялық модельдеу және табиғи - антропогендік экожүйелердің жай-күйін болжау әдістерін талдау және меңгеру;



Г. Өз бетінше оқу кәсібінің қалыптасуы, өз білімін толықтыру және шәкіл құрылымын кәсіби деңгейде қолдану;
Н. Академиялық адалдықтың принциптері мен мәдениетін қабылдау.

ҚР экологиялық құқығы, 5-мәжіліс

Пререквизиттер: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, Биология, Экологиялық химия
Постреквизиттер: Өнеркәсіптегі жасыл химия, Көмір химиясы және экологиясы, Парниктік газдар шығарылыстарын басқару, Қоршаған ортаның жағдайын бағалау, Экологиялық нормалау негіздері және сарптама.

Мақсаты: қолдану мен адамның қоршаған ортамен өзара іс-қимылы саласындағы білімдерін қолдану білім жүйесін кеңейту және тереңдету.
Курсты зерделеу кезінде жағдайға мәнмен әлемнің кәсіби имиджін қалыптастыруда екі өзара тәуелді мақсатқа қол жеткізеді: біріншісі - білім беру, екіншісі - қоршаған ортаны қорғауды құқықтық реттеу саласындағы кәсіби дайындық, екіншісі - құқықтық және экологиялық тәрбие.

Курстың мақсатына сәйкестігі: «Қазақстан Республикасының экологиялық құқығы» пәнін оқығандың мақсаты қолдану мен адам арасындағы қоршаған ортаны қорғау саласындағы студенттердің білім жүйесін кеңейту және тереңдету болып табылады. Курсты оқып үйрену заманауи жағдайда мәнмен әлемнің кәсіптік имиджін дамытуда екі өзара байланысты мақсаттарға қол жеткізеді: біріншісі, білім қоршаған ортаны қорғауды қоршаған ортаны қорғауды құқықтық реттеу, екіншісі, құқықтық және экологиялық білім беру саласында оқыту.

Курстың нәтижесі:

А. Экологиялық құқықтық құқықтық реттеудің мәні мен әдістерін, оның негізгі принциптерін, экологиялық құқықтық қатынастардың түсінігі мен құрылымын, отандық құқықтық Доктринадағы экологиялық құқықтың негізгі проблемаларын және оларды шешудің тәсілдерін білу; жалпы және арнайы табиғат пайдалану түрлерін білу; Экологиялық мониторинг жүйесін және оны құқықтық реттеу жүйесін білу.

В. Ситуациялық мәселелерді шешуде экологиялық заңнама нормаларын қолданудың теориялық және практикалық дағдыларын қолдану.

С. Экологиялық-құқықтық терминологияны меңгеру, экологиялық-құқықтық ұғымдар мен конструкцияларды дұрыс пайдалану; экологиялық-құқықтық құбылыстарды, құқықтық фактілерді, экологиялық-құқықтық салаға кіретін құқықтық нормалар мен құқықтық қатынастарды талдау дағдыларын; экологиялық-құқықтық проблемалар мен қайшылықтарды шешу дағдыларын; алынған теориялық білімді практикалық қолдану дағдыларын.

Д. Табиғатты пайдаланудың теориялық негіздерін, табиғатты пайдалану экономикасын, тұрақты даму, қоршаған ортаға әсерді бағалау, табиғатты пайдалану мен қоршаған ортаны қорғаудың құқықтық негіздерін практикада қолдану және қолдану білу; экология және табиғатты пайдалану саласындағы негізгі ақпаратты түсіну, бағалау және сыни тұрғыдан талдау.

Е. Өз бетінше жұмыс істеу дағдыларына ие болу; Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасының даму динамикасын тұрғысынан кәсіби білімді үнемі жаңартып отыру қажеттілігін түсіну.

Ф. Кәсіби пайымдыларды қалыптастыру мақсатында табиғатты пайдалануды басқару дағдыларын, жүйелік талдау, экологиялық модельдеу және табиғи - антропогендік экожүйелердің жай-күйін болжау әдістерін талдау және меңгеру.

Г. Өз бетінше оқу кәсібінің қалыптасуы, өз білімін толықтыру және алған құзыреттерін кәсіби деңгейде қолдану;
Н. Академиялық адалдықтың принциптері мен мәдениетін қабылдау.



3 тарау бойынша курс

Су ресурстарының табиғат және пайдалану, 5-мәжіліс

Пререквизиттер: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, Биология, Экологиялық химия
Постреквизиттер: Өнеркәсіптегі жасыл химия, Көмір химиясы және экологиясы, Парниктік газдар шығарылыстарын басқару, Қоршаған ортаның жағдайын бағалау, Экологиялық нормалау негіздері және сарптама.

Мақсаты: су ресурстарын талдау және тазарту бойынша білім алудағы білімді қалыптастыру болып табылады.

Курстың мақсатына сәйкестігі: Пән бетіндегі бір мақсатты пайдалану үшін сулы физика-химиялық қасиеттерін, талдау және тазарту әдістерін зерделеу. Курста сулы тазартудың заманауи технологияларын да қарастырылады. Сулы саласын бағалау және оны өндiсудiң негiзгi әдiстерi. Ауыз суының сапасына қойылатын талаптар. Сулы өңдеудің негізгі технологиялық схемаларын және оларды талдау принциптері.

Курстың нәтижесі:

А. Су беру және ағынды суларды тазарту жүйелерінің құрылыстарын мен жекеленген элементтерін түсіну білу.

В. Су беру және теориялық негіздерін және ағынды суларды тазарту әдістерін білу. 2. керек

С. Нормативтік, аналитикалық, ғылыми-техникалық әдістерді, ақпараттық технологияларды пайдалану білу.

Д. Тұтастай алғанда су беру жүйесінің және жекеленген элементтердің экологиялық тазалығы мен тиімділігін бағалау білу.

Е. Су беру жүйесінің жұмысын талдау, су беру жүйесі мен олардың құрылыстарын қарқынды және реконструкциялау бағыттарын анықтау дағдыларын меңгеру.

Ф. Қажетті табиғат және су қорғау іс - шараларын қаптамаға студенттерді меңгеру.

Г. Өз бетінше оқу кәсібінің қалыптасуы, өз білімін толықтыру және алған құзыреттерін кәсіби деңгейде қолдану;

Н. Академиялық адалдықтың принциптері мен мәдениетін қабылдау.

Қазақстанның су ресурстары, 5-мәжіліс

Пререквизиттер: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, Биология, Экологиялық химия
Постреквизиттер: Өнеркәсіптегі жасыл химия, Көмір химиясы және экологиясы, Парниктік газдар шығарылыстарын басқару, Қоршаған ортаның жағдайын бағалау, Экологиялық нормалау негіздері және сарптама.

Мақсаты: білім алудағы су ресурстарын басқару әдістері мен негізгі ғылыми білімдерінің жүйесімен таныстыру, су ресурстарын қолданудың экономикалық механизмін жетілдіру, көрші мемлекеттермен әдістемелік және ақпараттық пайдалану негізінде су ресурстарын пайдалану туралы сұрақтар, екі жақты сенім мен пайда негізінде барлық шенеңіскен сұрақтарды шешу жолдары туралы ақпаратпен қамтамасыз ету.

Курстың мақсатына сәйкестігі: Пән өзін басқарушы мен су айдындарындағы сулың мәшкері мен сапасының өзгеруін қалыптастыру үдістерінде су ресурстарын басқару әдістерін оқытады. ҚР су ресурстарын елі және ақылға қондырмай пайдалану негізінде шекаралас елдермен өзара қарым-қатынаста пайдалану тегіні білуді қалыптастырады.

Курстың нәтижесі:

А. Гидрографияның атмосфера мен литосферамен байланысының ерекшеліктерін, табиғи ортадағы гидрологиялық процестердің оны мен ролін ұғыну.

В. Гидрологиялық процестердің климатпен және атмосфера динамикасымен, рельефпен және топырақ-өсімдік жапытымен және т. б. заңдылықтарын мен байланыстарын білу;

- M. N. Kuznetsov, Zhukovskiy

С. П. МАКАРОВА

[illegible]

- [illegible]

- Н. А. КОСОВИЦКАЯ

618419. *Neobryonia* sp. n.

DATE	DESCRIPTION	AMOUNT	BALANCE
1/1/20	OPENING BALANCE		100.00
1/15/20	DEPOSIT	50.00	150.00
2/1/20	WITHDRAWAL	25.00	125.00
2/15/20	DEPOSIT	75.00	200.00
3/1/20	WITHDRAWAL	30.00	170.00
3/15/20	DEPOSIT	40.00	210.00
4/1/20	WITHDRAWAL	15.00	195.00
4/15/20	DEPOSIT	60.00	255.00
5/1/20	WITHDRAWAL	20.00	235.00
5/15/20	DEPOSIT	80.00	315.00
6/1/20	WITHDRAWAL	35.00	280.00
6/15/20	DEPOSIT	55.00	335.00
7/1/20	WITHDRAWAL	10.00	325.00
7/15/20	DEPOSIT	45.00	370.00
8/1/20	WITHDRAWAL	25.00	345.00
8/15/20	DEPOSIT	65.00	410.00
9/1/20	WITHDRAWAL	30.00	380.00
9/15/20	DEPOSIT	50.00	430.00
10/1/20	WITHDRAWAL	15.00	415.00
10/15/20	DEPOSIT	70.00	485.00
11/1/20	WITHDRAWAL	20.00	465.00
11/15/20	DEPOSIT	40.00	505.00
12/1/20	WITHDRAWAL	10.00	495.00
12/15/20	DEPOSIT	55.00	550.00
1/1/21	CLOSING BALANCE		550.00

1. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. - Common in wetlands, marshes, and along waterways. It is a tall, grass-like plant with long, narrow leaves and a dense, upright growth habit. It is often found in large, open areas and can form thick stands.



жанау әдістерімен, цифрлық материалды өңдеумен, алынған ақпаратты талдаумен және алған білімдерін іс жүзінде қолданумен таныстыру.

Күрестің мақсатына сипаттамасы: Пән статистикалық көрсеткіштер жүйесін қолдану және алынған ақпаратты автоматтастыру құралдарының көмегімен өңдеу және талдау қабілетін қалыптастырады. Күрс шеңберінде статистикалық әдістерді мәні және оны қолдану ерекшеліктері, ақпараттық технологиялардың көмегімен әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестердің негізгі статистикалық көрсеткіштерін құру әдістерін зерттейді.

Күтілетін нәтижесі:

- Білім алушылар статистикалық әдістерді мәні және оны әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен процестерді зерттеуде қолдану ерекшеліктерін түсінікке ие болуы тиіс.
- Деректерді жинау және топтастыру, цифрлық материалды өңдеу әдістерін білуі тиіс.
- Статистикалық жаңылықта өз бетінше талдаулы жүзеге асыруға, экономика саласында болып жатқан құбылыстар мен процестер арасындағы өзара байланысты орнатуы тиіс.
- Статистикалық әдістер мен өз практикадағы білім.
- Болашақта күресті оқып үйрену және тұлғаны үнемі дамыту және кәсіп өзін-өзі тәрбиелеу қажеттілігін жүзеге асыруға көмектеседі.
- Қоршаған ортаны қорғаудың әдістерін бағалау, оған құрылған тиімді саясатты қарастырып, оның табығат пайдалануында тиімді шешімдері.
- Өз бетінше оқу қабілетін қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құзыреттерін кәсіп деңгейде қолдану.
- Академиялық адалдықтың принциптері мен мәдениетін қабылдау.

Әлеуметтік статистика. 5 кредит

Пререквизиттер: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, Жаратылыстануының экологиялық аспектілері, Экономикадағы математика, Биология

Постреквизиттер: Өнеркәсіптегі жасыл химия, Көмір химиясы және экологиясы, Педагогикалық тәсілдер пәнаралықтарын басқару, Қоршаған ортаның жағдайын бағалау, Экологиялық нормалау негіздері және сараптама.

Мақсаты: Әлеуметтік статистика статистикалық әдістердің аса маңызды бөлігі болып табылады. Ол қоғам құрылымы және адамдардың өмірі мен әрекеті туралы кең түрде сандық сипаттама береді, сонымен бірге адамдардың мемлекет пен құқық арасындағы өзара байланысын көрсетеді, адамдардың іс қимылының заңдылықтары айқындауға және өлшеуге үйресті.

Күрестің мақсатына сипаттамасы: Пән мәліметтерді жинау, сандық материалды өңдеу, алынған ақпаратты талдау және алынған білімді жоғары белгісіздік режимінде тәжірибесіне қолдану әдістерін ашады. Курс Қазіргі кезеңдегі әлеуметтік статистика туралы, Ұлттық шоттар жүйесіндегі үй шаруашылықтарының қызметін зерттеудің негізгі бағыттары туралы, халықтың статистикасы, еңбек нарығы мен еңбек ресурстарының статистикасы, халықтың табысы, шығындары мен тұтынуы туралы білімді игеруге бағытталған. Курс білім беру, Халық денсаулығы және денсаулық сақтау, тұрғын үй нарығы және тұрғын үй жағдайы, халықтың өмір сүру деңгейі және адам дамуы статистикасын ашады.

Күтілетін нәтижесі:

- Статистикалық әдістердің маңызды білім әлеуметтік - экономикалық құбылыстарды зерттеу барысында қолдану ерекшеліктерін білу.
- Мәліметтерді жинақтау және топтастыру әдістерін, сандық мәліметтерді қалпына келтіруді білу.
- Статистикалық жаңылыққа талдау жасау, әлеуметтік салада болып жатқан құбылыстар арасындағы байланысты анықтау.



Д. Статистикалық әдістермен білімдерді тәжірибесіне де қолдануын даңдау, кәсіптік даму қажеттілігіне іске асыру.

Е. Болашақта күресті оқып үйрену және тұлғаны үнемі дамыту және кәсіп өзін-өзі тәрбиелеу қажеттілігін жүзеге асыруға көмектеседі.

Ғ. Қоршаған ортаны қорғаудың әдістерін бағалау, оған құрылған тиімді саясатты қарастырып, оның табығат пайдалануында тиімді шешімдері.

Г. Өз бетінше оқу қабілетін қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құзыреттерін кәсіп деңгейде қолдану.

Н. Академиялық адалдықтың принциптері мен мәдениетін қабылдау.

7 талдау бойынша күрс

Minor Майнор - <https://www.kpfu.ru/student/katalog-elektyvnyh-dissyrlin.html>. 5 кредит

ЭЛЕКТИВТІ ОҚУ ПӘНДЕРІНІҢ
ТАҢДАУ КОМПОНЕНТІ

Пәннің шмежіні	Модуль атры	Пәннің аты	Кредит саны	Семестр
4 курс				
БП	9. ЭМ	1 таңдау бойынша курс	5	7
	Экологиялық модуль	Экологиялық ресурстары		
КП	11. НЭМ	2 таңдау бойынша курс	5	7
	Нормативтік-экологиялық модуль	Көмір химиясы және экологиясы		
КП	11. НЭМ	3 таңдау бойынша курс	6	7
	Нормативтік-экологиялық модуль	Қоршаған орта жағдайын бағалау		
КП	11. НЭМ	4 таңдау бойынша курс	6	7
	Нормативтік-экологиялық модуль	Өнеркәсіптегі жасыл химия		
КП	11. НЭМ	5 таңдау бойынша курс	5	7
	Нормативтік-экологиялық модуль	Экологиялық нормалау		
БП	11. НЭМ	6 таңдау бойынша курс	6	7
	Нормативтік-экологиялық модуль	Жасыл бизнесінің кәсірі (Modern technologies of green business)		

1 таңдау бойынша курс

Экологиялық ресурстары. 5 кредит

Пререквизиттері: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, Биология, Қазақстанның экологиясы және тауары дамуы, Экологиялық мониторинг.

Постреквизиттері: Практика туралы есеп жазу, дипломдық жұмыс (жоба) жазу.

Мақсаты: Студенттерді табиғи ресурстарды бағалауға, оны кәсірі деңгейде тиімді қолдану стратегиясы мен тактикасын білуге, жалпы индустриалды және жеке ресурстар жөнінде білім алуға шақыру.

Курстың қысқаша сипаттамасы: табиғат ресурстарының негізгі түрлері мен олардың классификациясы, табиғат пайдаланудың теориялық негіздері мен принциптері, табиғат пайдаланудың негізгі міндеттері, ресурстық өнімдердің ғылыми негіздері мен стратегиялық бағыттары, ресурс қорларының жағдайы, екінші реттік ресурстардың классификациясы мен олардың утилизациясы, Қазақстанның дастанған қоршаған ортасының географиясы, Қазақстанның табиғат ресурстарын пайдаланудың негізгі проблемалары мен оларды шешудің жолдары.

Құрылымды негізгі: Пән оқу негізінде білім алушы білугі керек:

А. Курстың негізгі ұғымдары мен терминдері, табиғи ресурстардың негізгі түрлері және олардың жіктелуі, табиғатты пайдаланудың теориялық негіздері мен принциптері;
Б. Табиғатты пайдалануды басқаруға қойылатын негізгі талаптар, ресурстарды өндірудің ғылыми негіздері мен стратегиялық бағыттары, ресурс үнемдеудің құрамдас бөліктері, қайталама ресурстардың жіктелуі және оларды қалыптастыру, Қазақстанның қоршаған ортасының дастанған географиясы;

С. Қазақстанның табиғи ресурстарын пайдаланудың негізгі мәселелері және оларды шешу жолдары;

Д. білу: ақпаратты жүйелеу және жинақтау, экологиялық-экономикалық кәсімет мәселелері бойынша анықтамалар мен шолулар дайындау;

Е. Обьекстың аймақтық, сәтін және әлемнің минералды-шикізат базасына кешенді баға беру, табиғи ресурстарды қорғау және ұтымды пайдалану тәсілдерін таңдау және негіздеу;

Ғ. түсіну: ресурстық базаның маңызы және оны халық шаруашылығын дамыту үшін ұтымды пайдалану, адамдар қабылдайтын шешімдерін қоршаған орта салыстыра асері, табиғи ресурстарды ұқыпты және үнемді пайдалануды насихаттау, табиғатты ұтымды пайдалану саласында негізделген шешімдер қабылдау үшін қоршаған орта салыстыра жасасуға бағытталған тиімді саясаттың қалай ресімделетінін меңгеру, өзінің болашақ кәсібінің әлеуметтік маңыздылығын түсіну, кәсібі міндеттерді орындауға Жогары мотивацияға ие болу;

Г. Өз бетінше оқу қабілетін қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құдіреттерін кәсірі деңгейде қолдану;

Н. Академиялық ағалықтың принциптері мен мәдениетін қабылдау.

Қоршаған орта химиясы. 5 кредит

Пререквизиттері: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, Биология, Экологиялық химия

Постреквизиттері: Практика туралы есеп жазу, дипломдық жұмыс (жоба) жазу.

Мақсаты: қоршаған орта химиясы шеңберінде қолданбалы есептерді оңтайлы шешімдерін теориялық жалпылау және әзірлеу үшін алған білімдерін қолдану дағдыларын қалыптастыру, сондай-ақ оларды өзінің ғылыми-зерттеу жұмысында белсенді пайдалану болып табылады.

Курстың қысқаша сипаттамасы: Пән Қоршаған орта химиясы, атмосфера, су және топырақ химиясын қамтитын табиғи ортада болып жататын химиялық және биохимиялық өзгерістерді зерттейді. Ол ең алдымен дастанбаған ортаның қалай жұмыс істейтінін, табиғатта қандай концентрацияда қандай химиялық заттар бар екенін және барлық химиялық қосылыстардың, соның ішінде табиғи және антропогендік дәстүрші заттардың көп-ханы мен консервациясының қандай әсерлері бар екенін түсінуді қамтиды.

Құрылымды негізгі: Пән оқу негізінде білім алушы білугі керек:

А. Қоршаған орта химиясының мақсаттары, міндеттері, экологияның қалыптасуындағы және кәсірі экологиялық талдаудың барлық деңгейлеріндегі оның міндеттерін шешудегі Химияның маңызы мен ролі;

Б. Қоршаған ортадағы химиялық элементтердің таралу контрастының себептері; қоршаған ортаның химиялық процестердің ең көп таралған заңдылықтары; қоршаған ортадағы

3 тарау бойынша күрс

Қоршаған орта жағдайын бағалау, 6 кредит

Пререквизиттері: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, Биология, Қазақстанның экологиясы және тұрақты дамуы, Экологиялық мониторинг.

Постреквизиттері: практика туралы есеп жазу, дипломдық жұмыс (жоба) жазу.

Мақсаты: білім алушыларда табиғат пен қоғамның ортақтық дамуының негізгі заңдылықтарын, қоршаған ортаның жағдайын бағалаудың заманауи принциптері мен әдістерін қалыптастыру, сондай-ақ экожүйелер мен олардың компоненттерінің жай-күйін бағалау мен нормалау принциптері мен жүйелері туралы білімді қалыптастыру, шаруашылық қызметтің қоршаған ортаға және адам денсаулығына әсерін бағалауды жүргізу.

Құрстың қысқаша сипаттамасы: Табиғат пен қоғамның тұрақты дамуының негізгі заңдылықтарын, қоршаған ортаның жағдайын бағалаудың заманауи принциптері мен әдістерін зерттейді. Экожүйелер мен олардың компоненттерінің жағдайын бағалау және нормалау принциптері мен жүйелері, қоршаған орта мен адам денсаулығына шаруашылық қызметтің әсеріне бағалау жүргізу туралы білімді қалыптастырады.

Күтілетін нәтижесі:

- А. «Қоршаған орта жағдайын бағалау» пәні бойынша студенттер қоршаған ортаны қорғау және қоршаған ортаның ластануының негізгі ұғымдарын көрсету;
- В. Қоршаған ортаның ластануының көздері, себептері және салдары, экологиялық-экономикалық және табиғи-антропогендік экологиялық жүйелердің экологиялық-ресурстық әлеуетін бағалаудың басқа да әдістері, қоршаған ортаның экологиялық тұрақсыздығының алдын алу шаралары туралы алынған білімді қолдану;
- С. Қоршаған орта жағдайын бағалау туралы ақпаратты жинау және түсіндіру, алған білімдерін тәжірибеде қолдану;
- Д. Табиғат пайдалануды басқару, жүйелік талдау кезінде теориялық және практикалық білімді қолдану, экологиялық модельдер және табиғи - антропогендік экожүйелердің жай-күйін болжау әдістерін меңгеру;
- Е. Қоршаған орта сапасын басқаруды меңгеру, қоршаған ортаны қорғау бойынша халықаралық жаһандық проблемаларды қарастыру үшін қажетті оқыту дағдыларын пайдалану;
- Ғ. Зерттелетін салада ғылыми зерттеу әдістеріне талдау жүргізу;
- Г. Өз бетінше оқу қабілетін қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құдіреттерін көсібі деңгейде қолдану;
- Н. Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін қабылдау.

Табиғи ресурстарды бағалау, 6 кредит

Пререквизиттері: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, Биология, Қазақстанның экологиясы және тұрақты дамуы, Экологиялық мониторинг.

Постреквизиттері: практика туралы есеп жазу, дипломдық жұмыс (жоба) жазу.

Мақсаты: білім алушылардың Мақсаты: студенттерде бағалаудың қалыптасқан әдіснамасы мен әдістерінің, мониторинг жүйесіне, ресурстар қалыптастырудың құрудың ұйымдастырушылық аспектілеріне, жалғыздықтың мүлкі нарығындағы баға белгілеуге, сондай-ақ бағалау теориясы мен практикасының кәсірі заманғы жетістіктеріне негізделген табиғи ресурстарды бағалаудың теориялық және практикалық негіздерінің түгел жүйесін қалыптастыру.

Құрстың қысқаша сипаттамасы: Табиғи ресурстарды бағалау тәсілдері мен әдістерінің теориялық және практикалық дағдыларын, оларды елің кәсірі даму кезеңінде пайдалану тиімділігін зерттейді. Қалыптасқан әдістер мен бағалау әдістеріне негізделген табиғи ресурстарды бағалаудың теориялық және практикалық негіздерінің жүйесін студенттерде қалыптастырады.

Күтілетін нәтижесі:

- А. Табиғи ресурстарды экологиялық бағалауды жүргізу үшін экологиялық білімнің негізгі ұғымдарын көрсету, тану және игеру;
- В. Ақпаратты жинау, талдау, жүйелеу арқылы экологиялық сипаттағы мәселелерді шешу және дөңделер жасау, алынған білімді қолдану;
- С. Бағалау қызметіне қолданылатын тиімділік критерийлерін реттеу және басқару әдістерін, ұйымдастыру құрылымын білу, табиғи ресурстарды үнемді және қауіпсіз пайдалану дағдыларын меңгеру, ақпаратты жинау және түсіндіру;
- Д. Болшақ мамандар табиғи ресурстарды тиімді пайдалану аспектілерін басқару және баға беру саласында теориялық және практикалық білімді қолдану;
- Е. Экологиялық - экономикалық немесе биоэкономикалық жүйелерді оңтайландыру үшін құрылдарын талдау, оқыту дағдыларын пайдалану;
- Ғ. Зерттелетін салада ғылыми зерттеу әдістеріне талдау жүргізу;
- Г. Өз бетінше оқу қабілетін қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құдіреттерін көсібі деңгейде қолдану;
- Н. Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін қабылдау.

4 тарау бойынша күрс

Өнеркәсіптегі жасыл химия, 6 кредит

Пререквизиттері: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, Биология, Қазақстанның экологиясы және тұрақты дамуы, Экологиялық мониторинг.

Постреквизиттері: практика туралы есеп жазу, дипломдық жұмыс (жоба) жазу

Мақсаты: өнеркәсіптегі «жасыл химияның» мүмкіндіктері, ролі мен орны туралы түсінік беру, «жасыл химия» принциптері және оларды түсіндіру тәсілдерін белгілеу, ұғымды және қауіпсіз жұмыс істеу үшін «жасыл химия» принциптерін қолдануды үйрету.

Құрстың қысқаша сипаттамасы: Өнеркәсіптегі жасыл химия пәні химия өнімінің бүкіл өмірлік циклын қарастырады, ол тау-кен өнеркәсібінен бастап Қалдықтарды кәсіге жарату немесе қайта өңдеуге дейін. Өнеркәсіптегі жасыл химия химиялық заттарды өндіру мен тұтынуға деген көзқарасты тұрақты және экологиялық таза етіп өзгертуге тырысады. Ол әртүрлі салаларға енгізілуі мүмкін және енгізілуі керек принциптерді ұсынады.

Күтілетін нәтижесі: Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы білуі керек:

А. қоршаған ортаның негізгі ластанушылары және олардың көздері; жасыл химияның негізгі принциптері; жоғары атомдық тиімділікке не соңғы катализикалық процестер; энергия

шынықтарды төмелестіруге мүмкіндік беретін молондандарды (фотосинтез, микротожықшылар сөзінген) белгілеуі үшін жергілікті әкертін көктерін пайдалану принциптері, дәстүрлі организмдер сәткіштерді анықсыз, экологиялық тәзі сәткіштерге ауыстыру принциптері;
В. химия өнеркәсібіне көмектесіп кезі ретінде жанарлылардың шикізатын тиімді пайдалану жолдарын білу; химиялық заттарды ауамен биологиялық тәсілдер;
С. химиялық реакцияның экологиялық дәрежесін бағалай білу (атомдық тиімділік, E-критерий және т. б.);
D. кәсіпті заттар немесе дәстүрші заттар ретінде жаналар синтезделген қосылыстардың дәстүрші бағалауы;
E. химиялық реакцияның әртүрлі факторларының экологияға әсерін болжау;
F. жасқа химия принциптеріне негізделген организмдерді қосылыстарды синтездеу схемасын әзірлеу;

Г. Ең басты оқу көбінесе қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құзыреттерін кәсіп деңгейде қолдану;
H. Академиялық адалдықтың принциптері мен мәдениетін қабылдау.

Табиғи ресурстарды қорғау, 6 кредит

Пререквизиттері: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, Жергіліктістандарты экологиялық аспектілері, Биология, Қазақстанның экологиясы және тұрақты даму, Экологиялық мониторинг.

Постреквизиттері: практика тұрақты өсіп жазу, дипломдық жұмыс (жоба) жазу
Мақсаты: адамның экономикалық қызметінің жердің биологиялық және минералды ресурстарына әсерін, оларды ұтымды пайдалану қажеттілігімен, сондай-ақ табиғаттың биологиялық әртүрлілікті сақтау қажеттілігімен таныстыру.

Алғашқы дүниеде сипаттамасы: Табиғи ресурстарды қорғау пәні негізгі экологиялық мәселелерді, табиғи ресурстардың жай-күйін және оларды тиімді пайдалану жолдарын, өндірістің қызметін және басқа да антропогендік факторлардың табиғи ортаға әсер ету ошағын, табиғи ресурстарды қалпына келтіру және орта қалпына келтіру функцияларын сақтау мүмкіндігін, сондай-ақ қалпына келіретін табиғи ресурстарды сақтауды қалыптастыратын іс-шаралар жүзесін зерттейді.

Ауылдағы міндеттері: Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы білуі керек:

- Табиғи ресурстарды қорғау саласындағы негізгі ұғымдар, табиғи ресурстарды қорғаудың жазды және теориялық негіздері, организмдер мен тіршілік ету ортасының байланысы;
- Берілген жағдайға кез келген антропогендік әсерді болжау және бағалау;
- Табиғатты қорғау тұрғысынан әртүрлі өндірістік іс-шараларды жоюларды; D. табиғи ресурстарды қорғау әдістерін дұрыс және тиімді қолдану;
- Экономикасының тұрақтылығын арттыру бойынша іс-шараларды жоюларды және жүзеге асыру;
- Экономикалық-экологиялық немесе биологиялық жүйелерді оңтайландыру құралдарын таңдау, ғылыми зерттеу әдістерін және ақпараттық жазуды білу және оларды жетілестіріп сағала факторлар, құбылыстарды, теорияларды және олардың арасындағы күрделі тәуелділіктерді білу мен түсінуді қолдану;
- Ең басты оқу көбінесе қалыптастыру, өз білімін толықтыру және алған құзыреттерін кәсіп деңгейде қолдану;
- Академиялық адалдықтың принциптері мен мәдениетін қабылдау;

5 тәжім бойынша күрс

Экологиялық нормалар және стандарттар негіздері, 5 кредит

Пререквизиттері: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, Жергіліктістандарты экологиялық аспектілері, Биология, Қазақстанның экологиясы және тұрақты даму, Экологиялық мониторинг.

Постреквизиттері: практика тұрақты өсіп жазу, дипломдық жұмыс (жоба) жазу
Мақсаты: студенттерді экологиялық қызмет түрлерімен, жобалар, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, экологиялық қауіпсіздік бойынша нормативтік құжаттама нормалары мен ережелерінің жүйесімен, сондай-ақ экологиялық сарпаттамамен, аудитісі және ҚОБ-мен таныстыру.

Күрестің қысқаша сипаттамасы: Жобалау, қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, экологиялық қауіпсіздік, сондай-ақ экологиялық сарпаттама, аудит және ҚОБ бойынша нормативтік құжаттамамен нормалары мен ережелерін зерттейді. Нормалар мен ережелерді, нормативтік құжаттарды, қоршаған орта сапасының нормативтерін, аспаптық бақылау құралдарын пайдалана отырып, қоршаған ортаның сапасын бақылау бойынша теориялық және практикалық дағдыларды қалыптастырады.

Күнделікті нәтижесі: Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы білуі керек:

- Халықаралық және ұлттық нормативтік құжаттардың (ISO 14001 стандарттары, EMAS, EO директивалары, ұлттық стандарттар) талаптарына сәйкес кәсіпорындардың экологиялық сәйкестігін әзірлеу;
- ҚР тұрақты дамуға көшу контекстінде Экологиялық реттеу тетігі және қоршаған орта сапасының менеджменті жүйесі саласындағы білімдерін көрсету;
- Қоршаған орта сапасын басқару әдістерін мысалы: әкімшілік, экономикалық және нарықтық қолдану;
- Табиғи ресурстарды пайдалануды үшін теледәріс әдістерін жүргізу;
- Қоршаған ортаның дамуынан болатын экономикалық залалды есептеуі жүргізу;
- Ғылыми зерттеу әдістерін және ақпараттық жазуды қолдану және оларды зерттеушінің сипаты қолдану;
- Зерттеушінің сағала факторлар, құбылыстарды, теорияларды және олардың арасындағы күрделі тәуелділіктерді білу мен түсінуді көрсету;
- Академиялық адалдықтың принциптері мен мәдениетін қабылдау;

Экологиялық қауіпсіздік, 5 кредит

Пререквизиттері: «Экология және тіршілік қауіпсіздігі» пәнаралық курсы, Жергіліктістандарты экологиялық аспектілері, Биология, Қазақстанның экологиясы және тұрақты даму, Экологиялық мониторинг, Экологиялық менеджмент

Постреквизиттері: практика тұрақты өсіп жазу, дипломдық жұмыс (жоба) жазу

Мақсаты: Қазақстанда тиімді менеджменттік экологиялық саясатты қалыптастыру тетіктерін білу және экологиялық қауіпсіздіктің кәсіптік жай-күйі, экологиялық сағалаға проблемалар мен қауіпсіздіктерді және Қазақстан Республикасында ұзақ мерзімді стратегиялық басшылықтарды іске асыру тұрғысынан оларды шешудің негізгі шарттарын бағалау, табиғи жүйелердің, қоршаған өндіріс маңызын мүдделерінің және және адамның құқықтарының қоршаған ортаға антропогендік және табиғи әсер ету нәтижесінде туындайтын қауіптерден қорғауды қалыптастыру ету.

Алғашқы дүниеде сипаттамасы: Қазақстанда тиімді менеджменттік экологиялық саясатты қалыптастыру тетігін және экологиялық қауіпсіздіктің кәсіптік жай-күйі, экологиялық сағалаға менеджмент мен қауіпсіздіктерді және Қазақстан Республикасында ұзақ мерзімді стратегиялық басшылықтарды іске асыру аясында оларды шешудің негізгі шарттарын бағалауды зерттейді. Табиғи жүйелердің қорғаудың, қоршаған өндіріс маңызын мүдделерінің және және тұрғының құқықтарын қоршаған ортаға антропогендік және табиғи әсер ету

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ

В.А. ПЕТРОВИЧ
 В.А. ПЕТРОВИЧ