

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті  
Жаратылыстану факультеті

**2026-2027 ОҚУ ЖЫЛЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕКТИВТІ МОДУЛЬДЕР  
КАТАЛОГЫ**

**6B05201-ЭКОЛОГИЯ**



АҚТӨБЕ



«БЕКІТЕМІН»  
 Жаратылыстану факультетінің  
 деканы Г.Б. Адманова  
 «30» 09 айының 2026 ж.

**2026-2027 оқу жылына арналған элективті модульдер каталогы  
 2 курс**

Мамандық атауы және шифры: 6B05201 – Экология

Оқу мерзімі: 4 жыл

Қабылдау жылы: 2025

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
<b>4. Қоршаған орта мәселелер модулі, 17 кредит</b>				
БП ЖК	ETD 2203	Экология және тұрақты даму	3	6
БП ЖК	KREM 2204	Қазақстан Республикасының экологиялық мәселелері	3	6
БП ЖК	AE 2205	Адам экологиясы	3	5
<b>5. Ұлттық руханият және экология модулі, 20 кредит</b>				
БП ЖК	EH 2206	Экологиялық химия	3	6
БП ЖК	Agre 2207	Агрэкология	4	5
БП ЖК	OzhME 2208	Өсімдіктер, жануарлар және микроағзалар экологиясы	4	6
БП ЖК	UR 2209	Ұлттық руханият	3	3
<b>6. Ғылым және қоршаған ортаны қорғау модулі, 19 кредит</b>				
БП ЖК	GZA 2210	Ғылыми зерттеу әдістері	4	5
БП ЖК	EKTA 2211	Ерекше қорғалатын табиғи аймақтар	4	6
БП ЖК	SEzhE 2212	Су экожүйесінің экологиясы	4	5
БП	OP	Өндірістік практика	4	3

#### 4. Қоршаған орта мәселелер модулі

**Дублиндік дискрипторлары:** А) В) С) D) E)

**Пәннің атауы:** Экология және тұрақты даму

**Бағдарлама авторы:** Алматы С.К.

**Курсты оқытудың мақсаты:** Студенттерге экологиялық заңдылықтарды, жаһандық және аймақтық экологиялық мәселелерді және тұрақты даму тұжырымдамасының ғылыми негіздерін меңгерту, табиғатты ұтымды пайдалану мен экологиялық жауапкершілік дағдыларын қалыптастыру.

**Пәннің қысқаша мазмұны:** Пәнде экологияның негізгі ұғымдары мен заңдары, экожүйелердің құрылымы мен қызметі, биосфера тұрақтылығы, антропогендік әсер, жаһандық экологиялық проблемалар, тұрақты даму тұжырымдамасы, «жасыл экономика», табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, климаттың өзгеруі, экологиялық қауіпсіздік және халықаралық экологиялық ынтымақтастық мәселелері қарастырылады.

**Пререквизиттері:** Биология, химия және т.б.

**Постреквизиттері:** ҚР экологиялық мәселелері, Экологиялық химия

**Оқытудан күтілетін нәтижелер:** А) Экологияның негізгі заңдылықтарын, экожүйелердің құрылымы мен қызметін, жаһандық экологиялық мәселелерді және тұрақты даму қағидаларын түсінеді. Табиғи және әлеуметтік-экономикалық процестердің өзара байланысын біледі. В) Экологиялық жағдайға талдау жүргізеді, тұрақты даму принциптерін практикада қолдана алады, табиғи ресурстарды тиімді пайдалану бойынша ұсыныстар жасайды. С) Экологиялық деректерді талдау, қоршаған орта сапасын бағалау, экологиялық тәуекелдерді анықтау және оларды азайту жолдарын ұсыну дағдыларын меңгереді. D) Экологиялық мәселелер бойынша ғылыми негізделген пікір білдіреді, қоғамдық талқылауларға қатысады, экологиялық мәдениет пен жауапкершілікті насихаттайды. E) Тұрақты даму саласындағы заманауи үрдістерді талдайды, нормативтік-құқықтық құжаттармен жұмыс істей алады және кәсіби білімін үздіксіз жетілдіреді.

**Дублиндік дискрипторлары:** А) В) С) D) E)

**Пәннің атауы:** ҚР экологиялық мәселелері

**Бағдарлама авторы:** Ташимова А.С.

**Курсты оқытудың мақсаты:** Студенттері экологиялық қызметпен, нормалау және ережелер, проект жасайтын нормативті құжаттармен, табиғи ресурстарды тиімді пайдалануға, экологиялық қауіпсіздікке, сонымен қатар экологиялық сараптамаға, аудитке және ҚОӘБ – пен таныстыру

**Пәннің қысқаша мазмұны:** Бұл курс адамның қоршаған ортаға әсер етуінің әртүрлі аспектілерін және олардың салдарын қамтиды, сонымен қатар нақты мәселелерді зерттеуге және аймақтың ерекшеліктерін ескере отырып, оларды шешудің практикалық шешімдерін табуға бағытталған. Курстың мақсаты – экологиялық проблемаларды, радиоактивті, тұрмыстық және өндірістік қалдықтарды, сондай-ақ табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайларды зерттеу.

**Пререквизиттері:** Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері, т.б.

**Постреквизиттері:** Әлеуметтік экология, Экологиялық химия

**Оқытудан күтілетін нәтижелер:** А. Су қорларын және байлығын құқықтық қорғауды, пайдалы қазбаларды зиянсыз өндіру жолдарын, тиімді табиғатпайдалану негіздерін, ластанған су экожүйесін қалпына келтіру жолдарын, пестицидтерді және минералды тыңайтқыштарды қолдану шарттарын, қалдықтарды кәдеге жаратуды, биосфераның қазіргі және болашақтағы жағдайында қоршаған ортаның ролін білу және түсіну, курстың барлық бөлімдері бойынша білу: атмосфера, гидросфера, литосфера және биосфера жағдайының тұрақтылығын сақтау; Биосферадағы су қорларының құрылымы және таралуы, биосферадағы гидросфераның ролі туралы алған білімдерін қолдану, су қорларын қорғаудың нормативті - құқықтық базасы, қазіргі кезеңдегі гидросфера жағдайы, тиімді табиғатпайдаланудың негізгі принциптері, ластанған су экожүйесін қалпына келтіру жолдары, пестицидтерді және минералды тыңайтқыштарды қолдану

шарттары. В. Тәжірибелік және ғылыми- зерттеу жұмыстары туралы теориялық білімдерін практикада қолдану; Тұрмыста кейбір жиі кездесетін қалдықтарды залалсыздандыру, бүлінген су эокжүйесін қалпына келтіру. С. Өз көзқарасын білдіру және дәлелдеу, өз дәлелдерін келтіру, қорытынды жасап, салыстыра білуге қабілеттілігі; D. Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; E. Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

**Дублин дискрипторлары:** А); В); С); Д); Е).

**Пәннің атауы:** Адам экологиясы

**Бағдарлама авторы:** Алмат С.К.

**Курстың оқытудың мақсаты:** Пәнді оқытып уйретудің мақсаты мен міндеттері: адамның тіршілік ортасының құрылымын талдау, орта факторларының адам ағзасына және адамның қоршаған табиғи ортаға антропогенді әсерін зерттеу, тұрғындар денсаулығына әлеуметтік-экологиялық факторлардың әсерін қарастыру

**Пәннің қысқаша мазмұны:** Бұл курста адамның тіршілігіне қоршаған ортаға әсер етудің теориялық және практикалық мәселелері, ғылым жүйесінде адам экологиясының орны анықталады, жаңа ғылымның теориялық негізін қалыптастыратын антропоэкологиялық аксиомалар беріледі, адам экологиясының зерттеу объектісі ретінде антропоэкожүйелердің тұжырымдамасы әзірленген. Қоршаған орта сапасын бағалау, адам экологиясы саласындағы практикалық қызметті жүзеге асыру мәселелері қарастырылады.

**Пререквизиттері:** ҚР экологиялық мәселелері және т.б.

**Постреквизиттері:** Экологиялық биохимия, Экология және ТД

**Оқытудан күтілетін нәтижелер:** А) Студент төмендегі дағдыларды меңгере білуі тиіс алған білімді практикада қолдану территорияның экологиялық жағдайы және экологиялық қауіпті факторлар арасындағы байланыстарды табу. В) Игере білу: адам ағзасына қоршаған ортаның зиянды әсері, өз шаруашылық жолдарында туындайтын; снитарлы-гигиеналық ұйымдардың қызметінің бағалау әдіснамасын анықтау, кәсіпорындар мен басқа да экологиялық жүйелер. С) Семинарларда және практикалық сабақтарда корпоративтік оялаужәне коммуникативтік дағдылар. D) Байланыс саласында, табиғат құндылықтарын табиғи ресурстарды құрмет сезімін жасау; E) Білім беру саласында – қоршаған ортаны талдай білу, табиғи ресурстар.

## 5. Ұлттық руханият және экология модулі

**Дублин дескрипторлары** А) В) С) Д) Е)

**Пәннің атауы:** Экологиялық химия

**Бағдарлама авторы:** Алмат С.К.

**Курсты оқытудың мақсаты:** Қоршаған ортадағы химиялық процестердің заңдылықтарын, ластаушы заттардың таралуы мен трансформациясын, олардың эокжүйелер мен адам денсаулығына әсерін түсіндіру және экологиялық қауіпсіздік дағдыларын қалыптастыру.

**Пәннің қысқаша мазмұны:** Пәнде атмосфера, гидросфера және литосферадағы химиялық процестер; ластаушы заттардың көздері мен түрлері; ауыр металдар, пестицидтер, органикалық ластағыштар; биогеохимиялық айналымдар; қоршаған орта мониторингі; экологиялық нормалау; химиялық талдау әдістері; қалдықтарды басқару және залалсыздандыру жолдары қарастырылады.

**Пререквизиттер:** Экология және ТД, Химия

**Постреквизиттер:** Қоршаған ортаны қорғау, Экологиялық мониторинг

**Оқытудан күтілетін нәтижелер:** А) Қоршаған ортадағы химиялық процестердің заңдылықтарын, ластаушы заттардың қасиеттерін, олардың миграциясы мен трансформациясын, биогеохимиялық айналымдарды түсінеді. В) Қоршаған орта объектілеріндегі (ауа, су, топырақ) химиялық құрамды талдай алады, ластаушы заттардың деңгейін бағалайды және экологиялық қауіпсіздік шараларын ұсынады. С) Химиялық талдау әдістерін қолдану, зертханалық құрал-жабдықтармен жұмыс істеу, экологиялық мониторинг жүргізу және алынған нәтижелерді өңдеу дағдыларын меңгереді. D) Экологиялық-химиялық

зерттеулер нәтижелерін ғылыми тілде ұсына алады, кәсіби ортада талқылау жүргізеді және экологиялық жауапкершілік қағидаларын ұстанады. Е) Экологиялық химия саласындағы заманауи зерттеулерді талдайды, нормативтік құжаттармен жұмыс істей алады және кәсіби білімін үздіксіз жетілдіреді.

**Дублиндік дискрипторлары:** А) В) С) D) E)

**Пәннің атауы:** Агроэкология

**Бағдарлама авторы:** Тургенова О.М.

**Курсты оқытудың мақсаты:** Агроэкология пәнінің мақсаты студенттерді жасанды және өздігімен экожүйелердің қызметі мен ұйымдастыру негіздерімен, «екіншілік» биоценоздардың қатынас принциптерімен және агроэкожүйедегі адам ең басты консументекендігін таныстыру.

**Пәннің қысқаша мазмұны:** Бұл курс табиғи ресурстар мен қоршаған ортаны ұтымды пайдалануға және сақтауға мүмкіндік беретін ауыл шаруашылығын ұйымдастырудың экологиялық көзқарасты қалыптастыруды оқытады. Агроэкология пәнінің негізгі міндеттері ауыл шаруашылығы өнімдерінің ластану жағдайларын төмендету, химиялық заттарды қолдануды мүмкіндігінше азайту, топырақтың құнарлылығын сақтай отырып, ауыл шаруашылығын жүргізудің заманауи әдістерін зерттеу болып табылады.

**Пререквизиттері:** Экология және ТД, Экологиялық химия, ҚР экологиялық мәселелері

**Постреквизиттері:** Қолданбалы экология, Академиялық адалдық

**Оқытудан күтілетін нәтижелер:** А. Жасуша теориясының негізгі ережелерін түсіну және білу, жасушаны, ұлпаларды, жасушаның құрылымын, қызметін және жасуша органоидтарын, жіктелуін, құрылысын, генезис және қызметін, тірі ағзалардың ұлпаларын, су алмасу ерекшелігін және механизмін, тыныс алу, минералды қорек, фотосинтез және қоршаған орта жағдайларының әсеріне өсімдіктердің тұрақтылығын, тұқымқуалаушылықтың және өзгергіштіктің материалдық негіздерін, экологиялық генетиканың мәселелері және әдістері, қоршаған ортаның ластануының генетикалық салдарын, негізгі генетикалық процестердің молекулалық механизмін және т.б. зерттеу әдістері. В. Өз зерттеулері туралы білімдерін практикада қолдану. моно- және дигибридтік будандастыруға тәжірибе жасау кезінде, аллелдік емес гендердің өзара әсеріне эксперимент қоя білу; алған теориялық білімдерін және практикалық дағдыны өзінің зерттеу тәжірибесіне қолдану. С. Өз көзқарасын білдіру және дәлелдеу, өз дәлелдерін келтіру, қорытынды жасап, салыстыра білуге қабілеттілігі. D. Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына құрметпен қарау; E. Білім саласын меңгеруде – биология мәселелерін талдай білу.

**Дублин дискрипторлары:** А); В); С); D); E).

**Пәннің атауы:** Өсімдіктер, жануарлар және микроағзалар экологиясы

**Бағдарлама авторы:** Тургенова О.М.

**Курстың оқытудың мақсаты:** Өсімдіктердің, жануарлардың және микроағзалардың қоршаған ортамен өзара байланысын, олардың экожүйелердегі рөлін, бейімделу механизмдерін және биоалуантүрлілікті сақтау жолдарын меңгерту.

**Пәннің қысқаша мазмұны:** Пәнде организмдердің тіршілік ортасы, экологиялық факторлар, популяция экологиясы, қауымдастық (биоценоз) құрылымы, трофикалық байланыстар, өсімдіктер мен жануарлардың бейімделуі, микроағзалардың экожүйедегі қызметі, симбиоз, паразитизм, табиғи және антропогендік әсерлер қарастырылады. Сонымен қатар биоалуантүрлілікті сақтау және тұрақты пайдалану мәселелері талданады.

**Пререквизиттері:** Агроэкология, Экология және ТД.

**Постреквизиттері:** Экологиялық биогеография, Биогеохимия және экотоксикология

**Оқытудан күтілетін нәтижелер:** А) Өсімдіктердің, жануарлардың және микроағзалардың экологиялық ерекшеліктерін, олардың экожүйедегі рөлін, популяциялық және қауымдастық деңгейіндегі процестерді түсінеді. В) Тірі организмдердің қоршаған орта факторларына бейімделуін талдай алады, экожүйелердің жағдайын бағалайды және биоалуантүрлілікті сақтау бойынша ұсыныстар жасайды. С) Экологиялық зерттеу әдістерін қолданады, популяция

мен биоценоз құрылымын талдайды, далалық және зертханалық бақылау жүргізе алады. D) Экологиялық мәселелер бойынша ғылыми негізделген пікір білдіреді, кәсіби ортада талқылау жүргізеді және тірі табиғатқа жауапкершілікпен қарау мәдениетін қалыптастырады. E) Биологиялық экология саласындағы заманауи зерттеулерді талдай алады, кәсіби білімін үздіксіз жетілдіреді және ғылыми ақпаратпен өздігінен жұмыс істей алады.

**Дублин дескрипторлары** А, В, С, Д, Е

**Пәннің атауы:** Ұлттық руханият

**Бағдарлама авторы:** Кенесов А.

**Курсты оқытудың мақсаты:** Қазақ халқының тарихи қалыптасқан, қазақтардың мүддесіне негізделген ұлттық құндылықтарын (ұлт шежіресі, ұлт мәдениеті, өмір сүру салты, әдет-ғұрпы, бала тәрбиесі мәселелері және т.б.) тану, қадірлеу, сақтау және қорғау болып табылады.

**Пәннің қысқаша мазмұны:** Курстың мазмұнын қазақ ұлты руханиятының өзегі- тарих, әдебиет пен тәрбие бағыттары бойынша білім негіздері құрайды, атап айтқанда тарихи таным мен ұлттық сананы қалыптастыру жолдары, қазақ халқының дәстүрлі мәдениетінің ерекшеліктері, ұлттық тәлім-тәрбие мазмұны және қазіргі заманғы сипатындағы өзгешеліктерге баса назар аударылады. «Ұлттық руханият» курсына келесідей түсініктер қалыптасады: ұлттық мәдениет, ұлттық болмыс, ұлттық құндылық, ұлттық сана, ұлттық код және т.б.

**Пәннің қысқаша сипаттамасы:** Курс рухани құндылықтар жүйесін, қазақтың ұлттық болмысын, руханияттың этномәдени бастауларын, ұлттық сананы, салт-дәстүрлерді, әдет-ғұрыптарды, дүниетанымды, діни шыдамдылықты, салт-дәстүрлерді, өнерді, әдебиетті, ұлттық тәрбиені, дәстүрлі мәдениетті, жоғары сананы тәрбиелейтін рухани мұраны зерттейді. Пән әлемдік және жалпыадамзаттық құндылықтарды, халықтық дәстүрлерді, ата-баба мұрасын құрметтеу рухында тәрбиеленген рухани-адамгершілік тұлғаны қалыптастырады.

**Пререквизиттер:** Қазақстан тарихы, Әлеуметтік-саяси білім модулі

**Постреквизиттер:** Педагогика, Философия

**Оқытудан күтілетін нәтижелер:** А. Жалпы адамзаттық мәдениеттің жетістіктерін және қазақ халқының ұлттық ерекшеліктеріне негізделіп, тарихи қалыптасқан фольклор, жыраулар поэзиясы, Тәуелсіздік дәуіріндегі әдебиет пен өнердің көркемдік-эстетикалық құндылығын, қазақ халқының шығу тегінің тарихи аспектерін, қазақ халқы қалыптасуының бастауларын біледі. В. Ұлттық руханияттың қоғамдағы ролін, тарихи таным мен ұлттық сананың қалыптасуын, ұлттық абырой, патриотизм мен азаматтылық, төзімділік пен гуманизмнің мәнін, «Мәңгілік Қазақстан» идеясын түсінеді. С. «Мәңгілік ел», «мәңгілік ұлт» құндылықтарын анықтауда қазақ халқы руханиятының ерекшеліктерін қолданады. Фольклорлық жанрлар, жыраулар поэзиясын, жазба әдебиетіміздің асыл мұраларын, ел тарихындағы айтулы тұлғалардың шығармашылығын сөйлеу мәдениетінде, әлеуметтік тұрмыста қолдана біледі, сондай-ақ қазақ этносының тарихын зерттеу үшін шежірелік мәліметтерді, мәдени аспектілерді деректер көзі ретінде қолданады. D. Тарихи және ұлттық сананы қалыптастыру жолдарын талдайды, атап айтқанда фольклордан бастап күні бүгінге дейінгі шығармашылық иелерінің әдеби мұрасын толықтай тани отырып, хакім Абай Құнанбайұлының өлеңдері мен қара сөздерін, М.Әуезов шығармашылығын, аймақтық әдебиеттанудың таңдаулы шығармаларын ғылыми-методологиялық тұрғыда жіктей біледі; қазақ халқының этногенезі ерекшеліктері мен көшпелі қоғам өмірінің құндылықтарын талдайды. Қазақ халқының көшпелі өмір салтымен қалыптасып, салт-дәстүрмен қатаң сақталып бізге дейін жеткен рухани болмысының ерекшеліктерінің жаңашыл сипатын құрастырады. E. Қазақ халқының мәдениеті мен әлемдік мәдениеттің әртүрлілігін, қазіргі жаһандану үдерісіндегі ұлттық болмыс пен ұлттық бірегейліктің даму бағыттарын мен ерекшеліктерін бағалайды.

## 6. Ғылым және қоршаған ортаны қорғау модулі

**Дублин дискрипторлары:** А); В); С); Д); Е).

**Пәннің атауы:** Ғылыми зерттеу әдістері

**Бағдарлама авторы:** Нурмуханова Г.Е.

**Курстың қысқаша сипаттамасы:** Ғылыми-зерттеу жұмыстарының негізгі әдістерін толық меңгерген, ғылыми әдебиеттерді талдайтын, тұжырымды, шешімді қабылдай білетін жоғары білікті мамандарды дайындау.

**Пәннің қысқаша мазмұны:** Бұл курс ғылыми зерттеудің мазмұны мен әдістері туралы жүйелі түсініктерді қалыптастыруға, түрлі салаларда зерттеулер жүргізуге мүмкіндік беретін білім, дағды, технологиялар мен әдістерді игеруге бағытталған. Пән бағдарламасы ғылыми зерттеу тақырыбын, мақсаттары мен міндеттерін тұжырымдау жөніндегі әдістемелік ұсынымдарды; теориялық және эксперименттік зерттеулердің әдіснамасын зерделеу; зерттеулерді талдау және тұжырымдар мен ұсыныстар беруді қамтиды. Ғылыми зерттеулердің енгізілуі мен тиімділігіне, сондай-ақ ғылыми-зерттеу және дипломдық жұмыстарды ресімдеу ережелеріне көп көңіл бөлінеді.

**Пререквизиттері:** Экологиялық химия, Қала экологиясы

**Постреквизиттері:** Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасы

**Оқытудан күтілетін нәтижелер:** А) Студенттер ғылыми зерттеу жұмыстарының принциптері мен әдістерін игеру; В) Ғылыми зерттеулерді дайындау және жүргізуге дағдылану; С) Ғылыми жұмыстарды жазуға және жариялауға үйрету; Д) Ғылыми–зерттеу жұмыстары негізінде алынған білімдерді, біліктер мен дағдыларды тәжірибеде қолдана алуға; Е) Ғылыми әдебиетті талдаумен, ғылыми зерттеу жүргізудің тәжірибелік - теориялық негіздерімен таныстырып, ұғындыру. F) Қабілетті, интеллектуалдық әлеуеті жоғары кәсіби құзіреттіліктері қалыптасқан мамандарды дайындау.

**Дублиндік дискрипторлары:** А) В) С) Д) Е)

**Пәннің атауы:** Ерекше қорғалатын табиғи аймақтар

**Бағдарлама авторы:** Телеуов А.Н.

**Курстың оқытудың мақсаты:** Студенттерге ҚР табиғи ерекше қорғалатын аймақтарды таныстыру. Атап айтқанда, табиғи ресурстарды күшейту тұрғысында биосфераның компоненттерінің өзара іс-қимыл негізгі заңдар мен адам қызметінің экологиялық салдарын идеясын қалыптастыру.

**Пәннің қысқаша мазмұны:** Бұл курс ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың жай-күйін, қорғалатын табиғи объектілердің маңыздылығын, табиғи аумақтарды, табиғи экожүйелерді, олардың өсімдіктер мен жануарлар әлемін сақтау мәселелерін зерттеуге бағытталған. Курсты оқу нәтижесінде білім алушы табиғи-антропогендік ландшафт объектілеріне, қорық кешендеріндегі заңдылықтарға зертханалық, ғылыми зерттеулер жүргізуді сипаттайды және қолданады; табиғи қоршаған ортадағы зерттеу нәтижелерін қарастырады; табиғи аумақтарды қорғау үшін құрылған ұйымдарды дамытады.

**Пререквизиттері:** Табиғи ресурстарды тиімді және кешенді пайдалану, Экологиялық биогеография

**Постреквизиттері:** Экологиялық қортану, Топырақ және микроорганизмдер экологиясы

**Оқытудан күтілетін нәтижелер:** А. Қоршаған ортаны және табиғатты тиімді пайдаланудың негізгі принциптерін білу және түсіну, ҚР ерекше қорғалатын табиғи аймақтарының негіздері, қорықтар, ұлттық парктер, ескеріткіштер және т.б. В. Практикада ерекше қорғалатын табиғи аймақтар туралы алған білімдерін пайдалана білу, адам дамуының қазіргі заманғы тұжырымдама, биосфераның тұрақтылығын сақтау мақсатында шаруашылығының дәстүрлі нысандарын өзгертуге бағытталған. Өз көзқарасын білдіру және дәлелдеу, өз дәлелдерін келтіру, қорытынды жасап, салыстыра білуге қабілеттілігі; D. Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, табиғи қорларға құрметпен қарау; Е. Білім беру саласында –ерекше қорғалатын табиғи аумақтар мәселелерін талдай білу.

**Дублиндік дискрипторлары:** А) В) С) D) E)

**Пәннің атауы:** Су экожүйесінің экологиясы (ДОЭ)

**Бағдарлама авторы:** Нурмуханова Г.Е.

**Курсты оқытудың мақсаты:** Қоршаған ортаның компоненті ретінде, су ресурстарының қазіргі экологиялық жағдайы жөніндегі білімді қалыптастыру. Судың кешенді экологиялық мониторингін оқып-үйрену.

**Пәннің қысқаша мазмұны:** Бұл курс кешенді экологиялық ойлау дағдыларын және су ортасының экологиялық проблемаларын талдауды үйретеді. Курста су жүйелерінің физика-географиялық, химиялық және биологиялық қасиеттерін және су жүйелерін пайдаланудың экологиялық негіздері қарастырылады. Білім алушы курсты меңгерген соң су экожүйелеріне зертханалық және далалық зерттеу әдістерін қолданады және антропогендік фактордың су ортасына әсері мен оның гидробионттардың тіршілігіне әсері мен су экожүйесінің күйінің өзгеруі туралы біледі.

**Пререквизиттері:** Өсімдіктер экологиясы, Жануарлар экологиясы

**Постреквизиттері:** Экологиялық картографиялау

**Оқытудан күтілетін нәтижелер:** А. Су қорларын және байлығын құқықтық қорғауды, пайдалы қазбаларды зиянсыз өндіру жолдарын, тиімді табиғатпайдалану негіздерін, ластанған су экожүйесін қалпына келтіру жолдарын, пестицидтерді және минералды тыңайтқыштарды қолдану шарттарын, қалдықтарды кәдеге жаратуды, биосфераның қазіргі және болашақтағы жағдайында қоршаған ортаның ролін білу және түсіну, курстың барлық бөлімдері бойынша білу: атмосфера, гидросфера, литосфера және биосфера жағдайының тұрақтылығын сақтау; Биосферадағы су қорларының құрылымы және таралуы, биосферадағы гидросфераның ролі туралы алған білімдерін қолдану, су қорларын қорғаудың нормативті- құқықтық базасы, қазіргі кезеңдегі гидросфера жағдайы, тиімді табиғатпайдаланудың негізгі принциптері, ластанған су экожүйесін қалпына келтіру жолдары, пестицидтерді және минералды тыңайтқыштарды қолдану шарттары. В. Тәжірибелік және ғылыми- зерттеу жұмыстары туралы теориялық білімдерін практикада қолдану; Тұрмыста кейбір жиі кездесетін қалдықтарды залалсыздандыру, бүлінген су экожүйесін қалпына келтіру. С. Өз көзқарасын білдіру және дәлелдеу, өз дәлелдерін келтіру, қорытынды жасап, салыстыра білуге қабілеттілігі; D. Қарым-қатынас жүргізе білуі – төзімділік таныту, қоршаған ортаның бағалы заттарына, табиғи қорларға құрметпен қарау; E. Білім саласын меңгеруде – қоршаған орта мәселелерін талдай білу.

Кафедра меңгерушісі: Г.А.Исенғалиева

Экология кафедрасының мәжілісінде талқыланды және бекітілді

№6 хаттама «23» қаңтар 2026 ж.