

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті
Жаратылыстану факультеті

**ЭЛЕКТИВТІ МОДУЛЬДЕР КАТАЛОГЫ
2025-2026 ОҚУ ЖЫЛЫ**

7М05201-Экология



АҚТӨБЕ

«БЕКІТЕМІН»
Жаратылыстану факультетінің
деканы Г.Бадманова
«28» «09» 2025 ж.



2025-2026 оқу жылына арналған элективті модульдер каталогы
2 курс

Мамандық атауы және шифры: 7M05201 – Экология
Оқу мерзімі: 2 жыл

Қабылдау жылы: 2025 (қыстық)

Компонент (ЖК/ТК)	Пән коды	Пән атауы	Семестр	Кредит саны
Модуль 3.1 – Экологиялық қауіпсіздік және қалдықтарды қайта өңдеу, 33 кредит				
КП ЖК	PGCh 6304	Парникті газдардың шығарындылары (қазақ т.)	3	5
КП ТК	BSPKT 6305	Биоалуантүрлікті сақтау принциптері және қорғалатын территориялар (орыс т.)	3	5
БП ЖК	PP	Педагогикалық практика	3	5
КП ТК	OEBV 6306	Өндірістегі экологиялық қауіпсіздікті басқару (каз.т.)	4	5
КП ЖК	KOKSCTK 6307	Қоршаған ортаны қорғау саласында цифрлық технологияларды қолдану (каз.т.)	4	5
	MGZZh	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	3,4	8
Модуль 3.2 – Өндірістегі экотехнология, 33 кредит				
КП ЖК	PGCh 6304	Парникті газдардың шығарындылары (қазақ т.)	3	5
КП ТК	KOBS 6305	Қоршаған орта және биологиялық алуантүрлілікті сақтау (орыс т.)	3	5
БП ЖК	PP	Педагогикалық практика	3	5
КП ТК	OTN 6306	Өнеркәсіптік токсикология негіздері (каз.т.)	4	5
КП ЖК	KOKSCTK 6307	Қоршаған ортаны қорғау саласында цифрлық технологияларды қолдану (каз.т.)	4	5
	MGZZh	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	3,4	8

Модуль 3.1 – Экологиялық қауіпсіздік және қалдықтарды қайта өңдеу

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Парникті газдардың шығарындылары (қазақ т.)
Пән коды:	PGCh 6304
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Нурмуханова Г.Е.
Курсты оқытудың мақсаты:	Студенттерде парниктік газдар саласындағы табиғатты қорғау заңнамасының нормалары туралы базалық білімді қалыптастыру, парникті газ шығындылары саласындағы негізгі түсініктерді, әдістерді, әдістемелерді, реттеу және басқару принциптерін үйрету.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	"Парниктік газдар шығарындылары" пәні қоршаған ортаға және адамзатқа парниктік газдар шығарындыларының көздерін, механизмдерін және салдарын зерттейді және талдайды. Бұл пән қазба отындарын жағу, өндірістік процестер, ауыл шаруашылығы, ормандарды кесу және т.б. сияқты осы газдардың табиғи және антропогендік көздерін зерттейді.
Пререквизиттері:	Мониторинг
Постреквизиттері:	Экологиялық тәуекел және қауіпсіздік
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзiреттілік):	A. Қоршаған ортаның нормативтік-құқықтық базасын ескере отырып, қоршаған ортаның сапасын сараптамалық бағалауды жүзеге асырады. B. қауіпті және зиянды қоршаған орта факторларының деңгейлерін бағалау үшін экологиялық құжаттаманы, жобаларды, есептерді дайындайды. C. Парникті газ шығарындыларына мониторинг жүргізу үшін әдістерді, объектілерді және іріктеу нүктелерін кәсіби түрде қолдану; 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:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Биоалуантүрлілікті сақтау принциптері және қорғалатын территориялар (орыс т.) Принципы сохранения биоразнообразия и охраняемых территорий
Пән коды:	BSPKT 6305
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Исенгалиева Г.А.
Курсты оқытудың мақсаты:	Цель курса – изучение и развитие основных принципов и понятий, связанных с оценкой и сохранением биологического разнообразия в целом и на особо охраняемых природных территориях. Студенты узнают об основных экологических закономерностях формирования биологического разнообразия в основных биомах Земли, приобретут навыки сохранения биоразнообразия в различных формах сохранения генофонда планеты, научатся грамотно распределять биологические ресурсы и выстраивать пути восстановления биологического разнообразия.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	В курсе рассматриваются вопросы таксономического разнообразия в иерархической последовательности растительных, животных и

	микробных систем, морфофизиологическая организация, классификация и родственные связи, географическое распространение. Особое внимание уделяется экологии растений, животных и микроорганизмов: образу жизни представителей различных групп, взаимодействию видов внутри сообщества и с окружающей средой. Рассматривается роль растений, животных и микроорганизмов в биосфере.
Пререквизиттері:	Геодинамические процессы и экологическая оценка геосистем
Постреквизиттері:	Преподавание экологии в высших учебных заведениях
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзіреттілік):	А) Анализ методической литературы. Использование полученных знаний в области экологии и биологии для решения педагогических и других методических задач. В) Умение применять необходимые методы для практической реализации технически осуществимых, экономически целесообразных и экологически безопасных мероприятий. С) В сфере коммуникации – формирование чувства бережного отношения к природным ценностям, природным ресурсам.

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Өндірістегі экологиялық қауіпсіздікті басқару (қаз.т.)
Пән коды:	ОЕКВ 6306
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Махамбетов М.Ж.
Курсты оқытудың мақсаты:	Жаратылыстану ғылымында бұл курс экология мамандарын даярлауда негізгі элементтердің бірі болып табылады.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Бұл курс жалпы елде, өнеркәсіптің әртүрлі салаларында қоршаған ортаның ластану себептерін зерттеуге және анықтауға бағытталған. Оқу барысында білім алушылар өндірістегі экологиялық қауіпсіздікті басқару және құру бойынша, сондай-ақ қоршаған ортаны ластағаны үшін экологиялық жауапкершілік түрлері туралы білім алады. Белгіленген нормалар мен ережелерге сәйкес экологиялық қауіпсіздікті басқарудың әртүрлі үлгілерін құру дағдыларын игереді.
Пререквизиттері:	Экологиядағы ҒЗЖ әдістері мен әдіснамасы
Постреквизиттері:	Экологиялық таза және аз қалдықты технологиялар
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күзіреттілік):	А) Білу керек. Қоршаған ортаның ластану себептерін. В) Істей алу керек. Тұтас елдегі сияқты өндірістегі қауіпсіздікті қамтамасыз етумен байланысты әлеуметтік және экономикалық өзгертулерді зерттеу және талдау. С) Өндіріс саласының факторларына, зиян келтіретін шаруашылық қызмет нысандарына, сондай-ақ қоршаған ортаның ластануына экологиялық жауапкершілік түрлеріне әсер етудің заманауи тәсілдерін қарастыру. Д) Халықтың мәдениетін, сана-сезімін, экологиялық ой-пікірін қалыптастыру. Е) ЖОО-да экологияны оқытуды ұйымдастыру формасы, жоғары мектептегі экология бойынша білім беру.

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Қоршаған ортаны қорғау саласында цифрлық технологияларды қолдану (қазақ т.)
Пән коды:	KOKSCTK 6307
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Махамбетов М.Ж.
Курсты оқытудың мақсаты:	Болашақ мамандардың білім берудегі ақпараттық және коммуникациялық технологиялар құралдарын пайдалану саласында және ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде білім, білік және құзыреттілік жүйесін қалыптастыру. Бұл пән қоршаған ортаны қорғау саласында жасанды интеллект (ЖИ) сияқты цифрлық технологияларды қолдануға бағытталған. Табиғатты қорғауға және ресурстарды ұтымды пайдалануға ұмтылу қоршаған ортаны басқарудың инновациялық әдістерін іздеуге әкеледі.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	ЖИ пайдалану экожүйелерді тиімді бақылауға, басқаруға ықпал ететін қоршаған орта туралы деректерді жинауға, талдауға және түсіндіруге мүмкіндік береді.
Пререквизиттері:	Магистратура деңгейіндегі пәндер
Постреквизиттері:	Құрлық және су экожүйелерін қорғау
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және құзіреттілік):	А. Білім берудің дәстүрлі моделінің мәселелерін талдау және білім беру парадигмасының жаңа моделін құрудың тұжырымдамалық тәсілдерін қарастыру. В. білім беруді және қоғамды ақпараттандыру жағдайында білім беру технологияларының ерекшеліктерін қарастыру. С. бөлінген ақпараттық ресурстардың функционалдық және дидактикалық мүмкіндіктерін және оқытудың бірыңғай ақпараттық ортасын құру принциптерін қарастыру. Д. оқытудың компьютерлік құралдарын әзірлеудің принциптері мен тәсілдерін қарастыру. Е. Web 2.0 сервистерінің жұмысымен егжей-тегжейлі танысу және өзінің ақпараттық жүйесін ұйымдастыру туралы жалпы түсінік алу интернет желісіндегі кеңістік.

Модуль 3.2 – Өндірістегі экотехнология

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Парникті газдардың шығарындылары (қазақ т)
Пән коды:	PGCh 6304
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Нурмуханова Г.Е.
Курсты оқытудың мақсаты:	Студенттерде парниктік газдар саласындағы табиғатты қорғау заңнамасының нормалары туралы базалық білімді қалыптастыру, парникті газ шығындылары саласындағы негізгі түсініктерді, әдістерді, әдістемелерді, реттеу және басқару принциптерін үйрету.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	"Парниктік газдар шығарындылары" пәні қоршаған ортаға және адамзатқа парниктік газдар шығарындыларының көздерін, механизмдерін және салдарын зерттейді және талдайды. Бұл пән қазба отындарын жағу, өндірістік процестер, ауыл шаруашылығы, ормандарды кесу және т.б.

	сияқты осы газдардың табиғи және антропогендік көздерін зерттейді.
Пререквизиттері:	Мониторинг
Постреквизиттері:	Экологиялық тәуекел және қауіпсіздік
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күздіреттілік):	А. Қоршаған ортаның нормативтік-құқықтық базасын ескере отырып, қоршаған ортаның сапасын сараптамалық бағалауды жүзеге асырады. В. қауіпті және зиянды қоршаған орта факторларының деңгейлерін бағалау үшін экологиялық құжаттаманы, жобаларды, есептерді дайындайды. С. Парникті газ шығарындыларына мониторинг жүргізу үшін әдістерді, объектілерді және іріктеу нүктелерін кәсіби түрде қолдану; 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:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Қоршаған орта және биологиялық алуантүрлілікті сақтау (орыс т.) Сохранение окружающей среды и биоразнообразия
Пән коды:	KOBS 6305
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Телеуов А.Н.
Курсты оқытудың мақсаты:	Целью обучения студентов является понимание понятия биологического разнообразия, уровней и закономерностей его сохранения, факторов, влияющих на устойчивость экосистем, принципов охраны редких и исчезающих видов, методов планирования и реализации природоохранных мероприятий. Кроме того, необходимо освоить основы устойчивого использования биологических ресурсов, оценки экосистемных услуг и природоохранной политики.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	В дисциплине рассматривается понятие биологического разнообразия, его генетический, видовой и экосистемный уровни. Анализируются причины утраты биоразнообразия, факторы антропогенного давления, последствия разрушения экосистем, система редких видов и особо охраняемых природных территорий. Кроме того, рассматриваются оценка состояния природной среды по биотическим показателям, устойчивость и восстановительный потенциал экосистем, управление биологическими ресурсами, стратегии сохранения объектов Красной книги, международные природоохранные конвенции.
Пререквизиттері:	Основы экологии, основы охраны окружающей среды
Постреквизиттері:	Управление и восстановление экосистем
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және күздіреттілік):	А) уметь выявлять факторы, угрожающие биологическому разнообразию; планировать комплекс мер по охране редких и исчезающих видов; овладеть навыками оценки состояния экосистем и прогнозирования их изменений. Б) анализировать экологическое состояние природных экосистем; оценивать устойчивое использование биологических ресурсов; рассчитывать экосистемные услуги и применять методы их охраны и управления; грамотно подбирать методы охраны природы в соответствии с различными климатическими и биогеографическими зонами. В) овладеть научно обоснованными методами охраны биологического разнообразия, рационального использования

	природных ресурсов, снижения рисков и сохранения исчезающих видов; использовать биоиндикаторы, системы мониторинга, методы популяционного анализа для оценки состояния окружающей среды; Г) развивать навыки работы с информационными базами данных по редким видам и экосистемам, обработки и анализа данных мониторинга. Д) В сфере коммуникации – развивать бережное отношение к природе, экологическую культуру, умение сохранять биологические ресурсы и бережно относиться к мировому природному наследию.
--	--

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Өнеркәсіптік токсикология негіздері (қазақ т.)
Пән коды:	OTN 6306
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Нурмуханова Г.Е.
Курсты оқытудың мақсаты:	Қоршаған ортадағы химиялық процестер мен әрекеттесулер, осындай әрекеттесулердің салдарлары, химиялық заттардың организмге әртүрлі деңгейде әсер етуі туралы білімді қалыптастыру. өндірістік токсикологияның негізгі ұғымдарын, кейбір улы заттардың қасиеттері мен қауіпсіздік ережелерін білу, меңгеру.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	Курстың мақсаты өнеркәсіптік зиянды заттарды бағалау болып табылады, өндірістік процеске қатысатын зиянды заттардың адам ағзасына әсерін зерттеу және осы заттардың адам денсаулығынан зиянын азайту үшін құрамын шектейтін нормалар мен ережелерді әзірлеу. Бұл курста қоршаған ортадағы қауіпті заттардың пайда болу себептері зерттеледі, улы заттардың классификациясы қарастырылады, жүйелі зерттеу әдістері анықталады.
Пререквизиттері:	Экологиялық таза және аз қалдықты технологиялар
Постреквизиттері:	Магистратура деңгейіндегі пәндер
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және құзіреттілік):	А) Білу және түсіну: табиғи және техногендік сипаттағы уларды және ксенобиотиктердің идеясын; қоршаған ортадағы ксенобиотиктердің негізгі жолы; ксенобиотиктердің метоболизмге жалпы сипаттамасы, залалсыздандыру және жою механизмі; В) Биосфера компоненттерінің түрлі экотоксиканттармен ластануын анықтай білу және биосфераға тигізер зиянын алдын алу үшін шаралар қабылдауға; судың уыттылығын химиялық және биологиялық әдістермен анықтау, пестицидтер, тыңайтқыштар, азық-түлік. С) Шеберлік, бағдарламалық қамтамасыз ету, тапсырмаларды шешу. Д) Байланыс саласындағы-табиғи ресурстарды табиғат құндылықтарын құрметтеу төзімділік сезімін қалыптастыру; Е) Білім беру саласында - қоршаған ортаға қосылыстардың әсері туралы теориялық білімді тереңдету.

Дублин дискрипторлары:	A);B);C);D);E).
Пәннің атауы:	Қоршаған ортаны қорғау саласында цифрлық технологияларды қолдану (ЖИ) (қазақ т.)
Пән коды:	KOKSCTK 6307
Кредит саны:	5
Курс:	2
Бағдарлама авторы:	Махамбетов М.Ж.

Курсты оқытудың мақсаты:	Болашақ мамандардың білім берудегі ақпараттық және коммуникациялық технологиялар құралдарын пайдалану саласында және ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде білім, білік және құзыреттілік жүйесін қалыптастыру. Бұл пән қоршаған ортаны қорғау саласында жасанды интеллект (ЖИ) сияқты цифрлық технологияларды қолдануға бағытталған. Табиғатты қорғауға және ресурстарды ұтымды пайдалануға ұмтылу қоршаған ортаны басқарудың инновациялық әдістерін іздеуге әкеледі.
Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөлімдері):	ЖИ пайдалану экожүйелерді тиімді бақылауға, басқаруға ықпал ететін қоршаған орта туралы деректерді жинауға, талдауға және түсіндіруге мүмкіндік береді.
Пререквизиттері:	Магистратура деңгейіндегі пәндер
Постреквизиттері:	Құрлық және су экожүйелерін қорғау
Оқытудан күтілетін нәтижелер (біліктілік, дағды және құзіреттілік):	А. Білім берудің дәстүрлі моделінің мәселелерін талдау және білім беру парадигмасының жаңа моделін құрудың тұжырымдамалық тәсілдерін қарастыру. В. білім беруді және қоғамды ақпараттандыру жағдайында білім беру технологияларының ерекшеліктерін қарастыру. С. бөлінген ақпараттық ресурстардың функционалдық және дидактикалық мүмкіндіктерін және оқытудың бірыңғай ақпараттық ортасын құру принциптерін қарастыру. Д. оқытудың компьютерлік құралдарын әзірлеудің принциптері мен тәсілдерін қарастыру. Е. Web 2.0 сервистерінің жұмысымен егжей-тегжейлі танысу және өзінің ақпараттық жүйесін ұйымдастыру туралы жалпы түсінік алу интернет желісіндегі кеңістік.

Кафедра меңгерушісі: Г.А.Исенгалиева

Экология кафедрасының мәжілісінде талқыланды және бекітілді

№6 хаттама «15» қаңтар 2025 ж.