

Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова
Факультет естествознания

**КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ МОДУЛЕЙ НА
2026-2027 УЧЕБНЫЙ ГОД**

6B05201-Экология



АКТОБЕ



«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета естествознания
Адманова Г.Б.
2026 г.

**Каталог элективных модулей на
2026-2027 учебный год**

2 курс

**Наименование и шифр специальности: 6В05201-Экология
Срок обучения: 4 года**

Приём: 2025г

Компонент (ВК/КВ)	Код дисциплин	Наименование дисциплин	Семестр	Число кредитов
4. Модуль проблемы окружающей среды, 17 кредитов				
БД ВК	EUR 2203	Экология и устойчивое развитие	3	6
БД ВК	EPRK 2204	Экологические проблемы РК	3	6
БД ВК	ECh 2205	Экология человека	3	5
5. Модуль ұлттық руханият и экология, 20 кредитов				
БД ВК	EH 2206	Экологическая химия	3	6
БД ВК	Agre 2207	Агрэкология	4	5
БД ВК	ERZHM 2208	Экология растений, животных и микроорганизмов	4	6
БД ВК	UR 2209	Ұлттық руханият	3	3
6. Модуль науки и защиты окружающей среды, 14 кредитов				
БД ВК	MNI 2210	Методы научных исследований (курсовая работа)	4	5
БД ВК	OOPT 2211	Особо охраняемые природные территории	4	6
БД ВК	EVE 2212	Экология водных экосистем	4	5
БД	PP	Производственная практика	4	3

4. Модуль проблемы окружающей среды

Дублинские дескрипторы: А); В); С); D); Е).

Наименование дисциплины: Экология и устойчивое развитие

Автор программы: Исенгалиева Г.А.

Цель изучения курса: Формирование у обучающихся системного понимания экологических закономерностей, глобальных и региональных экологических проблем, а также принципов устойчивого развития и рационального природопользования.

Краткое содержание дисциплины: В рамках курса рассматриваются основные законы экологии, структура и функционирование экосистем, биосфера и её устойчивость, антропогенное воздействие на окружающую среду, глобальные экологические проблемы, концепция устойчивого развития, «зеленая экономика», рациональное использование природных ресурсов, изменение климата, экологическая безопасность и международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Пререквизиты: Биология, химия т.д.

Постреквизиты: Экологический мониторинг, Охрана окружающей среды.

Ожидаемые результаты обучения: А) Понимает основные экологические закономерности, структуру и функции экосистем, сущность глобальных экологических проблем и принципы устойчивого развития. В) Умеет анализировать экологическую ситуацию, применять принципы устойчивого развития в практической деятельности и разрабатывать предложения по рациональному использованию природных ресурсов. С) Владеет методами экологического анализа, оценки состояния окружающей среды, выявления экологических рисков и разработки мер по их снижению. D) Способен аргументированно излагать свою позицию по экологическим вопросам, участвовать в профессиональных дискуссиях и формировать экологическую культуру. Е) Способен самостоятельно совершенствовать профессиональные знания в области экологии и устойчивого развития, анализировать нормативно-правовые документы и современные научные источники.

Дублинские дескрипторы: А); В); С); D); Е).

Наименование дисциплины: Экологические проблемы Республики Казахстан

Автор программы: Телеуов А.Н.

Цель изучения курса: Ознакомление с экологической обстановкой Республики Казахстан, с проблемами Аральского моря, с ядерной трагедии Казахстана, с проблемами Каспия, формирования знаний о современной экологической картине РК об экологических проблемах и путях их решения, изучения общих фундаментальных экологических законов. Студент должен знать: Основные экологические проблемы РК, современную экологическую картину РК, общие экологические законы, проблемы Арала, Каспия, Семипалатинского полигона.

Краткое содержание дисциплины: Данный курс охватывает различные аспекты воздействия человека на окружающую среду и их последствия, а также направлен на изучение конкретных проблем и поиск практических решений для их решения с учетом особенностей региона. Целью курса является изучение экологических проблем, радиоактивных, бытовых и промышленных отходов, а также чрезвычайных ситуации природного и техногенного характера.

Пререквизиты: Экологические аспекты естествознания, т.д.

Постреквизиты: Социальная экология, Экологическая химия

Ожидаемые результаты обучения: А) Знать и понимать о достижении науки для рационального природопользования и адаптации человека окружающей среды в практической деятельности. В) Уметь использовать на практике теоретические основы функционирования, целей и задач разных типов ООПТ; Правовые, нормативные и организационные основы работы ООПТ; Видовой состав охраняемого животного и

растительного мира: Методы исследования окружающей среды при работе в ООПТА. С) Навыками, обеспечения, навыками решения задач. D) В области общения – формирование чувства толерантности, уважения к ценностям природы, природным ресурсам; E) В области обучения – умение анализировать проблемы окружающей среды.

Дублинские дескрипторы: A); B); C);D); E).

Наименование дисциплины: Экология человека

Автор программы: Тургенова О.М.

Цель изучения курса: Формирование знаний об экологии человека, изучение основных экологических факторов, влияющих на здоровье и численность населения. Определение места экологии человека в ряду экологических дисциплин: Иметь представление: о предмете и объекта изучения, становления предмета экологии человека; о механизмах приспособления организма к окружающей среде; о роли иммунной системы в обеспечении адаптации организма к окружающей среде; Знать и уметь использовать: влияние на человека экологических последствий, возникающих в процессе его хозяйственной деятельности; определение методики оценки санитарно-гигиенических условий организаций, предприятий и других экологических систем. Иметь навыки: Раскрытие факторов влияющих на здоровье человека: Определение влияния на человека экологических последствий, возникающих в процессе его хозяйственной деятельности. Определение методики оценки санитарно гигиенических условий организаций, предприятий и других экологических систем. Определение параметров физического развития человека.Формирование экологического мировоззрения населения.

Краткое содержание дисциплины: Данный курс изучает теоретические и практические вопросы воздействия окружающей среды на жизнедеятельность людей, определено место экологии человека в системе наук, даны антропоэкологические аксиомы, которые составляют теоретическую основу новой науки, и разработана концепция антропоэкосистем, объекта изучения экологии человека. Рассматриваются проблемы нормирования качества окружающей среды, проведение практических мероприятий в области экологии человека.

Пререквизиты: Экологические проблемы РК, Социальная экология

Постреквизиты: Экологическая биохимия, Академическая честность

Ожидаемые результаты обучения: A) Знать и понимать о предмете и объекта изучения, становления предмета экологии человека; о механизмах приспособления организма к окружающей среде; о роли иммунной системы в обеспечении адаптации организма к окружающей среде; B) Уметь использовать: влияние на человека экологических последствий, возникающих в процессе его хозяйственной деятельности; определение методики оценки санитарно-гигиенических условий организаций, предприятий и других экологических систем. C) Корпоративного мышления и коммуникативных компетенций при работе на семинарах и практических занятиях D) В области общения – формирование чувства толерантности, уважения к ценностям природы и человека, природным ресурсам; E) В области обучения – умение анализировать окружающую среду, природные ресурсы.

5. Модуль ұлттық руханият и экология

Дублинские дескрипторы: A) B) C) D) E)

Наименование дисциплины: Экологическая химия

Автор программы: Исенгалиева Г.А.

Цель изучения курса: Формирование у обучающихся знаний о химических процессах в окружающей среде, источниках и трансформации загрязняющих веществ, а также развитие навыков оценки экологической безопасности и контроля состояния природных объектов.

Краткое содержание дисциплины: Курс охватывает химические процессы в атмосфере, гидросфере и литосфере; источники и классификацию загрязняющих веществ; поведение тяжелых металлов, пестицидов и органических загрязнителей; биогеохимические циклы; методы экологического мониторинга; основы экологического нормирования; современные методы химического анализа; технологии очистки и утилизации отходов.

Пререквизиты: Экология и УР, химия т.д.

Постреквизиты: Экологический мониторинг, Промышленная экология

Ожидаемые результаты обучения: А) Понимает закономерности химических процессов в окружающей среде, свойства и поведение загрязняющих веществ, механизмы их миграции и трансформации. В) Умеет анализировать химический состав природных сред (воздух, вода, почва), оценивать уровень загрязнения и предлагать меры по снижению экологических рисков. С) Владеет методами химического анализа, навыками работы с лабораторным оборудованием, способен проводить экологический мониторинг и интерпретировать полученные результаты. D) Способен представлять результаты эколого-химических исследований в устной и письменной форме, участвовать в профессиональных обсуждениях и соблюдать принципы экологической ответственности. E) Способен самостоятельно обновлять знания в области экологической химии, работать с нормативной документацией и современными научными источниками.

Дублинские дескрипторы: А) В) С) D) E)

Наименование дисциплины: Агроэкология

Автор программы: Тургенова О.М.

Цель изучения курса: Целью освоения дисциплины (модуля) «Агроэкология» является знакомство студентов с основами организации и функционирования преобразованных и искусственными экосистем, принципами взаимодействия «вторичных» биоценозов и человека как главного консумента агроэкосистем.

Краткое содержание курса: Данный курс изучает экологический подход в организации сельского хозяйства, который позволяет рационально использовать и сохранять природные ресурсы и окружающую среду. Основными задачами дисциплины являются изучение современных методов ведения сельского хозяйства на основе сохранения плодородия почв, минимизации использования химических средств, с целью снижения загрязнения и устойчивого роста производства сельскохозяйственной продукции.

Пререквизиты: Экологические проблемы РК, Экология и устойчивое развитие

Постреквизиты: Академическая честность, Прикладная экология

Ожидаемые результаты обучения: А) Знать и понимать основные свойства, структуры и функционирования агробиоценозов, учитывающая сопряженные с ним воздействия на экологию. Умение и знание методов минимизации вреда от указанных воздействий для окружающей среды. В) Использование на практике знания собственных исследований, применять полученные теоретические знания и практические навыки в практике собственных исследований, работать с микроскопом и биноклем; С) Способность сопоставлять, формулировать выводы, строить собственную аргументацию, выражать и обосновывать свою позицию; D) В области общения – формирование чувства толерантности, уважения к ценностям окружающей среды; E) В области обучения – умение анализировать проблемы экологии.

Дублинские дескрипторы: А); В); С); D); E).

Наименование дисциплины: Экология растений, животных и микроорганизмов.

Автор программы: Тургенова О.М.

Цель изучения курса: Формирование у обучающихся знаний о взаимосвязях растений, животных и микроорганизмов с окружающей средой, их роли в экосистемах, механизмах адаптации и сохранении биоразнообразия.

Краткое содержание дисциплины: Курс охватывает экосистемные и экологические принципы, популяционную и сообществовую экологию, структуру биоценозов, трофические связи, адаптации растений и животных, роль микроорганизмов в биогеохимических циклах, симбиоз, паразитизм, антропогенные и природные воздействия. Рассматриваются также вопросы сохранения биоразнообразия и устойчивого использования живых ресурсов.

Пререквизиты: Биология, Экология и УР

Постреквизиты: Экологическая биогеография, Экологический мониторинг

Ожидаемые результаты обучения: А) Понимает экологические особенности растений, животных и микроорганизмов, их роль в экосистемах, процессы на популяционном и сообщественном уровне. В) Способен анализировать адаптацию организмов к среде, оценивать состояние экосистем и предлагать меры по сохранению биоразнообразия. С) Владеет методами экологических исследований, анализа популяций и биоценозов, проведения полевых и лабораторных наблюдений. D) Умеет аргументированно представлять результаты экологических исследований, участвовать в профессиональных обсуждениях, формировать экологическую культуру и ответственное отношение к живой природе. E) Способен самостоятельно анализировать современные научные данные в области биологической экологии, совершенствовать профессиональные знания и навыки.

Дублинские дескрипторы: А, В, С, D, E

Наименование дисциплины: Ұлттық руханият

Автор программы: Кенесов А.

Цель изучения курса: Курс направлен на формирование современной личности в духовно-нравственном смысле, на воспитание в духе уважения к национальным и общечеловеческим ценностям, народным традициям, наследию казахского народа.

Краткое содержание дисциплины: Содержание курса «Ұлттық руханият» рассматривает период от этногенеза казахского народа до формирования современного общества. Большой блок вопросов составляет проблемы этничности, место казахского народа в истории и современном мире, понятие национальной духовности, национальной идентичности, национальных ценностей, национального самосознания. Особое внимание уделено изучению духовных и материальных достижений казахского народа, рассматриваются вопросы сакральной исторической географии. Тема национальной духовности занимает свое место в системе социальных и гуманитарных наук.

Краткое описание дисциплины: Курс изучает систему духовных ценностей, казахское национальное бытие, этнокультурные начала духовности, национальное сознание, традиции, обычаи, веротерпимость, обряды, искусство, литературу, национальное воспитание, традиционную культуру, направленные на формирование широты мировоззрения, благожелательность и доброжелательность по отношению к другим, стремление к добрым ценностям. Изучение дисциплины формирует духовно-нравственную личность, воспитанную в духе уважения к мировым и общечеловеческим ценностям, народным традициям, духовному наследию.

Пререквизиты: История Казахстана, Социально-политический образовательный модуль

Постреквизиты: Педагогика, Философия

Ожидаемые результаты обучения:

А. знает достижения общечеловеческой культуры и национальные особенности казахского народа, исторически сложившийся фольклор, поэзию жырауов, художественно-эстетическую ценность литературы и искусства эпохи независимости, исторические аспекты происхождения казахского народа, истоки становления казахского народа. В. понимает роль национальной духовности в обществе, формирование исторического познания и национального сознания, сущность национального достоинства, патриотизма и гражданственности, толерантности и гуманизма, идею «Мәңгілік Қазақстан». С. использует особенности духовности казахского народа в

определении ценностей «Мәңгілік ел», «Мәңгілік ұлт». Умеет использовать фольклорные жанры, поэзию жырауов, благородное наследие письменной литературы, творчество выдающихся личностей в истории страны в речевой культуре, социальной быту, а также использовать генеалогические данные, культурные аспекты в качестве источников данных для изучения истории казахского этноса.

Д. Анализирует пути формирования исторического и национального сознания, в частности, полностью осознавая литературное наследие творческих людей от фольклора до наших дней, умеет научно-методологически классифицировать стихи и слова назидания Абая Кунанбайулы, творчество М.Ауэзова, избранные произведения регионального литературоведения; анализирует особенности этногенеза казахского народа и ценности жизни кочевого общества. Формирование кочевого образа жизни казахского народа, строгое соблюдение традиций и обычаев, формирует новаторский характер особенностей его духовной жизни, дошедших до нас. Е. Оценивает разнообразие культуры казахского народа и мировой культуры, направления и особенности развития национальной идентичности и национального единства в процессе современной глобализации.

6. Модуль науки и защиты окружающей среды

Дублинские дескрипторы: А); В); С);D); Е).

Наименование дисциплины: Методы научных исследований

Автор программы: Телеуов А.Н.

Цель изучения курса: Подготовка высококвалифицированных специалистов, которые полностью владеют основными методами исследовательской работы, анализируют научную литературу, умеют делать выводы и решения.

Краткое содержание дисциплины: Данный курс направлен на формирование системных представлений о содержании и методах научного исследования, приобретение знаний, умений, технологий и методов, позволяющих осуществлять исследования в разных сферах. Программа дисциплины основана на изучении методических рекомендаций по формулированию темы, цели и задач научного исследования; методологии теоретического и экспериментального исследований; анализу исследований и формулированию выводов и предложений. Значительное внимание уделено внедрению и эффективности научных исследований, а также правилам оформления научно-исследовательских и дипломных работ.

Пререквизиты: Предметы первого уровня образования 17

Постреквизиты: Почвоведение, Управление природопользованием

Ожидаемые результаты обучения: А) Студенты овладевают принципами и методами исследования; В) Навыками подготовки и проведения исследований; С) Учат писать и публиковать исследования; D) Применять на практике знания, навыки и умения, приобретенные на основе исследований; знакомство с анализом, практическими и теоретическими основами научных исследований. Е) Подготовка способных, высокоинтеллектуальных и профессионально компетентных специалистов.

Дублинские дескрипторы: А); В); С);D); Е).

Наименование дисциплины: Особо охраняемые природные территории

Автор программы: Телеуов А.Н.

Цель изучения курса: Ознакомить студентов с особо охраняемыми природными территориями РК. Сформировать представление об основных закономерностях взаимодействия компонентов биосферы и экологических последствиях хозяйственной деятельности человека особенно в условиях интенсификации природопользования

Краткое содержание дисциплины: Данный курс изучает состояние особо охраняемых природных территорий, важность охраняемых природных объектов, проблемы сохранения

природных территорий, природных экосистем, их растительного и животного мира. В результате изучения курса обучающийся применяет и описывает проведение лабораторных, научных исследований объектов природно-антропогенных ландшафтов, закономерностей в заповедных комплексах; рассматривает результаты исследований в природной окружающей среде; развивает организации, созданные для охраны природных территорий.

Пререквизиты: Экологическая биогеография, Рациональное и комплексное использование природных ресурсов

Постреквизиты: Экологическое ресурсоведение, Экология почв и микроорганизмов

Ожидаемые результаты обучения: А) Основные принципы охраны природы и рационального природопользования, основные особо охраняемые природные территории РК, заповедники заказники, национальные парки, памятники и т.д. В) Студент должен уметь: Использовать полученные знания об особо охраняемых природных территориях в практической деятельности, разбираться в современных концепциях развития человечества, направленных на изменения традиционных форм хозяйствования с целью сохранения стабильности биосферы. С) Способность сопоставлять, формулировать выводы, строить собственную аргументацию, выражать и обосновывать свою позицию; D) В области общения – формирование чувства уважения к ценностям природы, природным ресурсам; E) В области обучения – умение анализировать современные проблемы.

Дублинские дескрипторы: А); В); С);D); E).

Наименование дисциплины: Экология водных экосистем

Автор программы: Исенгалиева Г.А.

Цель изучения курса: Цель и задачи изучения дисциплины: Сформировать знания о водных ресурсах, как компонентов окружающей среды, их состояния на современном этапе. Студент должен: Иметь представление: О водных экосистемах, о роли гидросферы в биосфере, Знать и уметь использовать: Экологическую связь компонентов ОС и гидросферы. Нормативно-правовую базу охраны водных ресурсов. Состояние гидросферы на современном этапе.

Краткое содержание дисциплины: Данный курс направлен на обучение навыкам комплексного экологического мышления и анализа экологических проблем водной среды. Целью является физико-географические, химические и биологические характеристики и экологические основы использования водных систем. После изучения дисциплины обучающийся применяет лабораторные и полевые методы исследований водных экосистем и владеет знаниями об антропогенном воздействии на водную среду обитания и его последствиях для жизнедеятельности гидробионтов и изменении состоянии водных экосистем.

Пререквизиты: Экология растений, Экология животных

Постреквизиты: Экологическое картографирование, т.д.

Ожидаемые результаты обучения: А) Знать и понимать правовую охрану водных ресурсов и богатств, безвредные пути добычи полезных ископаемых, основы рационального природопользования, пути восстановления загрязненных водных экосистем, условия применения минеральных удобрений и пестицидов, утилизации отходов, о роли окружающей среды в современном и будущем состоянии биосферы, знания по всем разделам курса: атмосфера, гидросфера, литосфера и сохранение устойчивого состояния биосферы; Распространение и структуру водных ресурсов биосфере, использовать полученные знания о роли гидросферы в биосфере, нормативно-правовые база охраны водных ресурсов, состояние гидросферы на современном этапе, основные принципы рационального природопользования, пути восстановления загрязненных водных экосистем, условия применения минеральных удобрений и пестицидов. В) Использование на практике теоретические знания практической и научно-исследовательской деятельности; Обезвреживание некоторых наиболее часто встречающихся отходов в быту, восстановления

нарушенных водных экосистем, обезвреживания некоторых наиболее часто встречающихся отходов в быту, восстановления нарушенных водных экосистем. С) Способность сопоставлять, формулировать выводы, строить собственную аргументацию, выражать и обосновывать свою позицию; D) В области общения – формирование чувства толерантности, уважения к ценностям природы, природным ресурсам; E) В области обучения – умение анализировать проблемы окружающей среды.

Заведующий кафедрой: Исенгалиева Г.А.

Обсуждено и утверждено на заседании кафедры экологии
протокол №6 от " 23 " января 2026 г.