

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.
 «30» 09 2026 г.



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

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

Приём: 2024 г

Компонент (ВК/КВ)	Код дисциплин	Наименование дисциплин	Семестр	Число кредитов
8. Модуль искусственного интеллекта в экологии (15 академических кредитов)				
БД ВК	EMP 3215	Экологическое моделирование и прогнозирование (ИИ)	5	5
БД ВК	Poch 3216	Почвоведение	5	5
БД ВК	Geo 3217	Геоэкология	5	5
9.1 Модуль химии и рационального природопользования (15 академических кредитов)				
ПД ВК	BghEt 3301	Биогеохимия и экотоксикология	5	5
ПД КВ	GE 3302	Городская экология	5	5
ПД КВ	ER 3303	Экологическое ресурсоведение	5	5
9.2 Модуль химии и ресурсоведения (15 академических кредитов)				
ПД ВК	BghEt 3301	Биогеохимия и экотоксикология	5	5
ПД КВ	SE 3302	Социальная экология	5	5
ПД КВ	BK 3303	Биоресурсы Казахстана	5	5
10.1 Модуль экономики и экологии (15 академических кредитов)				
БД КВ	EB 3218	Экологическая биогеография	6	5
БД ВК	ML 3219	Менеджмент и лидерство	6	5
БД КВ	RE 3220	Радиационная экология	6	5
10.2 Модуль экономики и окружающей среды (15 академических кредитов)				
БД КВ	NB 3218	Наземные биомы	6	5
БД ВК	ML 3219	Менеджмент и лидерство	6	5
БД КВ	RE 3220	Региональная экология	6	5
11.1 Модуль устойчивого развития производства (15 академических кредитов)				
БД ВК	EM 3221	Экологический мониторинг	6	5
ПД КВ	PE 3304	Промышленная экология	6	5
БД	PP	Производственная практика	6	5
11.2 Модуль производства и экологического контроля (15 академических кредитов)				
БД ВК	EM 3221	Экологический мониторинг	6	5
ПД КВ	PEK 3304	Промышленный экологический контроль	6	5
БД	PP	Производственная практика	6	5

8. Модуль искусственного интеллекта в экологии

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

Наименование дисциплины: Экологическое моделирование и прогнозирование (ИИ)

Автор программы: Бакытжанова М.С.

Цель изучения курса: Формирование у обучающихся знаний о методах математического и компьютерного моделирования экосистем, использовании искусственного интеллекта (ИИ) для анализа экологических процессов и прогнозирования состояния окружающей среды.

Краткое содержание дисциплины: Курс охватывает основные принципы экологического моделирования, математические и статистические модели, динамику экосистем, методы обработки и анализа экологических данных, алгоритмы машинного обучения и нейронные сети для прогнозирования экологических процессов, большие данные и визуализацию результатов, а также использование программного обеспечения (Python, R и др.) для моделирования и принятия решений в экологической сфере.

Пререквизиты: Экология и УР, Информатика

Постреквизиты: Экологический мониторинг и т.д.

Ожидаемые результаты обучения: А) Понимает принципы построения математических и компьютерных моделей экологических процессов, методы анализа экологических данных и возможности ИИ для прогнозирования состояния окружающей среды.

В) Умеет создавать модели экосистем, применять алгоритмы машинного обучения и нейронные сети для прогнозирования экологических процессов, использовать программные средства для анализа и обработки данных.

С) Владеет методами сбора, обработки и анализа экологических данных, работой с программным обеспечением для моделирования, интерпретацией результатов и разработкой рекомендаций.

Д) Способен представлять результаты моделирования в устной и письменной форме, проводить визуализацию данных, участвовать в профессиональных дискуссиях и формировать обоснованные экологические решения.

Е) Способен самостоятельно осваивать современные цифровые технологии и ИИ-инструменты для экологического анализа, совершенствовать профессиональные компетенции и принимать решения на основе научных данных.

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

Наименование дисциплины: Почвоведение

Автор программы: Телеуов А.Н.

Цель изучения курса: Изучение почвоведения должно дать студентам знания об одном из компонентов биосферы – почве и способствовать получению целостного представления о биосфере Земли и связанных с ней геосферах в связи с нахождением почвы в центре их функциональных взаимосвязей. Поэтому изучение почвоведения тесно связано с широким кругом дисциплин, такими, как общая экология, ландшафтоведение, геоэкология, геология и другими. Для изучения почвоведения студенту необходим определенный уровень базовых знаний по ряду дисциплин, отсутствие которых делает освоение почвоведения невозможным или существенно затрудняет его. Обучаемый должен быть знаком с основными положениями химии, физики, геологии, биологии, географии.

Краткое содержание дисциплины: Данный курс дает знание о почве, как оболочке земли и ее экологических характеристиках. В состав дисциплины входит изучение экологических функций почвенного покрова, свойства почвы, процессы образования и ее эволюции; изучение различных почвенных горизонтов. Курс рассматривает вопросы генезиса, состава и свойств почв, а также современного экологического состояния почвенного покрова и путей их рационального использования.

Пререквизиты: Учение об окружающей среде, Геоэкология

Постреквизиты: Радиационная экология

Ожидаемые результаты обучения: А) Знать и понимать: основные положения, описывающие состав и свойства почв, особенности основных почв и основные черты строения почвенного покрова Земли, а также современные фундаментальные и прикладные проблемы почвоведения. В) Уметь использовать фундаментальные представления о почве в сфере профессиональной деятельности. С) Навыками, теоретическими и практическими навыками в области исследования почв, использования почвенных ресурсов и управления ими. D) В области общения – формирование чувства толерантности, уважения к ценностям окружающей среды; E) В области обучения – умение анализировать земельные ресурсы.

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

Наименование дисциплины: Геоэкология

Автор программы: Телеуов А.Н.

Цель изучения курса: Основная цель дисциплины заключается в изучении научных основ учения об охране природы, изучение основополагающих принципов геоэкологии, как науки о экологическом фоне природно-антропогенных систем Земли, практическое приложение выявленных закономерностей к теории и практике прикладной экологии.

Краткое содержание дисциплины: Данный курс формирует представление о составе экологических функции, строении геосферных оболочек планеты Земля. Задачами данного курса являются изучение о единой экосфере, т. е. взаимосвязях гидросферы, атмосферы, литосферы и биосферы, о взаимозависимости геосистем и человеческого общества, о глобальности характера основных экологических проблем, связанных с негативным воздействием человечества на природную среду.

Пререквизиты: Экология почв и микроорганизмов, Учение об окружающей среде

Постреквизиты: Почвоведение, Радиационная экология

Ожидаемые результаты обучения: А) Знать структуру экологических факторов окружающей среды. В) Знать экологические проблемы техногенеза. С) Геоэкологические принципы хозяйственного освоения геосистем. D) Уметь рассчитать условия адаптации человека к фону нарушенных геосистем. E) Предвидеть экологические последствия влияния антропогенеза на геосистемы.

9.1 Модуль химии и рационального природопользования

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

Наименование дисциплины: Биогеохимия и экотоксикология

Автор программы: Исенгалиева Г.А.

Цель изучения курса: изучение путей поступления, распределения, преобразования экотоксикантов в экосистемах; ознокомление с последствиями их воздействий на различные уровни организации живой материи.

Краткое содержание дисциплины: Данный курс дает представление о биогеохимическом строении биосферы, основных путях миграции химических элементов и роли в этом процессе живых организмов. В результате изучения дисциплины обучающийся знает и определяет биогеохимические связи между компонентами окружающей природной среды; объясняет процессы обмена и распределения массы химических элементов между окружающей средой и живыми организмами; анализирует биогеохимические циклы миграции химических элементов; применяет современную методологию экотоксикологических исследований.

Пререквизиты: экология и устойчивое развитие, экологические аспекты естествознания, происхождение и эволюция биосферы.

Постреквизиты курса: экологический мониторинг, основы системной экологии, экологическое ресурсоведение.

Ожидаемые результаты обучения: А) Знать и понимать: представления о ядах и ксенобиотиках природного и антропогенного происхождения; основные пути распространения ксенобиотиков в окружающей среде; общие представления о метаболизме

ксенобиотиков, механизм обезвреживания и выведения; В) Уметь: проводить оценку загрязнения экотоксикантами различных компонентов биосферы и принимать меры по предотвращению их поступления в биосферу; использовать химические и биологические методы контроля токсичности воды, пестицидов, удобрений, пищевых продуктов. С) Навыками, обеспечения, навыками решения задач. D) В области общения – формирование чувства толерантности, уважения к ценностям природы, природным ресурсам; E) В области обучения - углубление теоретических знаний по влиянию соединений на окружающую среду.

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

Наименование дисциплины: Городская экология

Автор программы: Телеуов А. Н.

Цель изучения курса: Целью освоения дисциплины является знакомство студентов с основными экологическими проблемами урбанизированных территорий и основными путями их решения в рамках концепции устойчивого развития

Краткое содержание дисциплины: Данный курс изучает закономерности существования территории города как искусственной системы, взаимосвязи и взаимодействия систем городского жизнеобеспечения (инженерно-технической, энергетической, административной и др.) с естественной средой. Задачей данной дисциплины является овладение комплексом знаний, необходимых для обоснованного выбора методов формирования благоприятной и экологически безопасной среды проживания на урбанизированной территории.

Пререквизиты: Экология растений, Прикладная экология

Постреквизиты: Урбоэкология, т.д.

Ожидаемые результаты обучения: А) Знать и понимать теоретические основы урбоэкологии, ее отраслевую специфику, особенности управления природопользованием; В) Уметь использовать: навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; организовывать учебно-исследовательскую деятельность школьников и студентов в области оценки качества городской среды. С) основными методами и средствами получения их ранения информации, создания компьютерных баз данных и презентаций; принципами создания оптимальной среды обитания в жилых помещениях. 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

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

Наименование дисциплины: Экологическое ресурсоведение

Автор программы: Телеуов А.Н.

Цель изучения курса: Формирование представлений о ресурсах как природных, материальных и социальных объектах, влияющих на социально – экономическое развитие человечества и отдельных регионов нашей страны.

Краткое содержание дисциплины: Данный курс изучает освоение правил рационального использования, потребления и добычи природных ресурсов, с учетом нагрузки на окружающую среду. Изучение различных видов природных, социально-экономических и других видов ресурсов является объектом исследования ресурсоведения. Формирование знаний, умений и навыков заключается в определении природно-ресурсного потенциала территории, функционирования интегральных и частных видов ресурсов и перспектив их развития.

Пререквизиты: Экология и УР, Особо охраняемые природные территории

Постреквизиты: Экология почв и микроорганизмов, Учение об окружающей среде

Ожидаемые результаты обучения: А) оценивать важнейшие виды природных ресурсов; В) рассчитывать суммы платежей за сбросы и выбросы загрязняющих веществ и размещение отходов; С) рассчитывать величину ущерба и предотвращенного ущерба окружающей среде. D)

В области общения – формирование чувства уважения к ценностям природы, природным ресурсам; Е) В области обучения – умение анализировать современные проблемы.

9.2 Модуль химии и ресурсоведения

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

Наименование дисциплины: Биогеохимия и экотоксикология

Автор программы: Исенгалиева Г.А.

Цель изучения курса: изучение путей поступления, распределения, преобразования экотоксикантов в экосистемах; озокомление с последствиями их воздействий на различные уровни организации живой материи.

Краткое содержание дисциплины: Данный курс дает представление о биогеохимическом строении биосферы, основных путях миграции химических элементов и роли в этом процессе живых организмов. В результате изучения дисциплины обучающийся знает и определяет биогеохимические связи между компонентами окружающей природной среды; объясняет процессы обмена и распределения массы химических элементов между окружающей средой и живыми организмами; анализирует биогеохимические циклы миграции химических элементов; применяет современную методологию экотоксикологических исследований.

Пререквизиты: экология и устойчивое развитие, экологические аспекты естествознания, происхождение и эволюция биосферы.

Постреквизиты курса: экологический мониторинг, основы системной экологии, экологическое ресурсоведение.

Ожидаемые результаты обучения: А) Знать и понимать: представления о ядах и ксенобиотиках природного и антропогенного происхождения; основные пути распространения ксенобиотиков в окружающей среде; общие представления о метаболизме ксенобиотиков, механизм обезвреживания и выведения; В) Уметь: проводить оценку загрязнения экотоксикантами различных компонентов биосферы и принимать меры по предотвращению их поступления в биосферу; использовать химические и биологические методы контроля токсичности воды, пестицидов, удобрений, пищевых продуктов. С) Навыками, обеспечения, навыками решения задач. D) В области общения – формирование чувства толерантности, уважения к ценностям природы, природным ресурсам; Е) В области обучения - углубление теоретических знаний по влиянию соединений на окружающую среду.

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

Наименование дисциплины: Социальная экология

Автор программы: Телеуов А.Н.

Цель изучения курса: Формирование у обучающихся понимания взаимосвязей общества и природы, закономерностей функционирования социально-экологических систем, а также развитие навыков экологически ответственного поведения и принятия решений.

Краткое содержание дисциплины: Курс охватывает взаимодействие общества и природы, социально-экологические системы, урбанизацию и экологические проблемы, антропогенное воздействие, экологическую культуру, концепцию устойчивого развития, экологическую политику и управление окружающей средой. Рассматриваются социальные факторы влияния на состояние окружающей среды и стратегии минимизации экологических рисков.

Пререквизиты: Экология и УР, Социология.

Постреквизиты: Региональная экология

Ожидаемые результаты обучения: А) Понимает взаимосвязь общества и природы, основы социальной экологии, социальные причины экологических проблем и принципы устойчивого развития.

В) Способен выявлять социальные причины экологических проблем, анализировать их последствия и разрабатывать рекомендации по их решению, участвовать в оценке экологических проектов. С) Владеет методами социально-экологических исследований,

статистическим и качественным анализом, способен планировать мероприятия по формированию экологической культуры. D) Умеет аргументировано выражать свои позиции по экологическим вопросам, участвовать в профессиональных обсуждениях, демонстрировать терпимость и уважение к природным ценностям. E) Способен самостоятельно совершенствовать знания в области социальной экологии, анализировать современные тенденции и нормативно-правовую документацию, применять полученные знания в профессиональной деятельности.

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

Наименование дисциплины: Биоресурсы Казахстана

Автор программы: Тургенова О.М.

Цель изучения курса: Формирование у обучающихся знаний о биоразнообразии Казахстана, закономерностях распространения растительных и животных ресурсов, их экологическом и хозяйственном значении, а также методах рационального использования и охраны.

Краткое содержание дисциплины: Курс охватывает флору и фауну Казахстана, лесные, пастбищные, водные и рыбные ресурсы, особо охраняемые природные территории, редкие и исчезающие виды, методы рационального использования, охраны и восстановления биоресурсов. Рассматриваются правовые и экологические основы управления биоресурсами.

Пререквизиты: Экология и УР, Экологическое ресурсоведение.

Постреквизиты: Экологический мониторинг, Охрана окружающей среды

Ожидаемые результаты обучения: A) Понимает видовой состав биоресурсов Казахстана, закономерности их распределения, роль в экосистемах и хозяйственном значении, принципы охраны и рационального использования. B) Способен оценивать состояние биоресурсов, анализировать экологическую ситуацию и предлагать меры по рациональному использованию и охране природных ресурсов. C) Владеет методами учета и мониторинга биоресурсов, анализом картографических и статистических данных, планированием мероприятий по охране редких видов. D) Умеет аргументированно представлять информацию о биоресурсах, участвовать в профессиональных обсуждениях, формировать экологическую ответственность. E) Способен самостоятельно анализировать современные исследования в области биоресурсов, нормативные документы, совершенствовать профессиональные знания и навыки.

10.1 Модуль экономики и экологии

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

Название дисциплины: Экологическая биогеография

Автор программы: Исенгалиева Г.А.

Краткая аннотация курса: В курсе изучаются закономерностей распределения видов и сообществ живых организмов в зависимости от условий геосреды.

Краткое содержание курса: Данный курс изучает принципы биогеографического деления суши, мирового океана и распространения живых организмов на планете и связи с природной окружающей средой. В ходе изучения курса обучающийся знает основные понятия биогеографии: биоценоз, сообщество, биом, биота; анализирует границы основных широтных зон, царства флористического, фаунистического деления суши; устанавливает зональные биомы суши; оценивает основные закономерности распределения и экологическую особенность организмов на планете.

Пререквизиты: Рациональное и комплексное использование природных ресурсов

Постреквизиты: Особо охраняемые природные территории

Ожидаемые результаты обучения: A) Студент должен знать: закономерностей распределения видов и сообществ живых организмов в зависимости от условий геосреды. B) Уметь применять необходимые способы практического осуществления технически возможных, экономически целесообразных и экологически обоснованных мероприятий. C)

Навыками, теоретическими и практическими навыками в области исследования почв, использования почвенных ресурсов и управления ими. D) В области общения – формирование чувства толерантности, уважения к ценностям окружающей среды; E) В области обучения – умение анализировать земельные ресурсы

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

Наименование дисциплины: Менеджмент и лидерство

Автор программы: Туякова У.Ж.

Цель изучения курса: Обучение современным теоретическим основам управления и лидерства в образовательных организациях, их структуре и практическим аспектам, формирование управленческих навыков и лидерских качеств у будущих специалистов, а также развитие навыков стратегического мышления.

Краткое описание дисциплины: «Менеджмент в образовании и лидерство», как обоснованная необходимость в системе образования отвечает современным требованиям рынка труда, вырабатывает умения анализировать и диагностировать конкретные ситуации. Цель изучения основана на рассмотрении лидерства в образовании в рамках применения его как инструмента управления организацией и направлена на развитие лидерского потенциала у будущих специалистов как психолого-педагогического инструмента, на развитие рефлексивной компетентности обучающегося, как будущего лидера образования. В ходе изучения дисциплины обучающийся приобретает навыки принятия организационно-управленческих решений, формируются и совершенствуются навыки взаимодействия со всеми заинтересованными сторонами в образовании.

Пререквизиты: Проективные методы исследования личности, Педагогическая имиджеология и корпоративная культура

Постреквизиты: Тренинг личностного роста, Социальная психология группы и личности

Ожидаемые результаты обучения:

А) Различает и подбирает в практической деятельности фундаментальные знания и навыки в сфере образования для выработки компетентных управленческих решений, лидерских качеств при организации учебно-воспитательной деятельности психолога-консультанта, психолога-менеджера; В) Определяет виды и уровни управления в образовательной организации, анализирует различные теории и модели управления; С) Способны выбирать эффективные стили лидерства и применять их в различных педагогических ситуациях; D) Осваивает способы создания сплоченного коллектива в образовательной организации, повышения мотивации сотрудников и формирования эффективной рабочей среды; E) Могут эффективно применять инновационные технологии и новые методы в процессе управления в сфере образования.

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

Наименование дисциплины: Радиационная экология

Автор программы: Тургенова О.М.

Цель изучения курса: Знакомство и развитие представлений студентов: - о предмете и задачах радиационной экологии, как науки изучающей экологические последствия радиационного загрязнения, поведения и закономерности миграции радионуклидов в экосистемах;

- о радиационной обстановке в Республике Казахстан, имеющей самый печальный опыт отношений с радиацией и предпринимаемых мерах по экологической, экономической и социальной реабилитации загрязненных радионуклидами регионов.

Краткое содержание дисциплины: Данный курс изучает действия радиации как экологического фактора на всех иерархических уровнях биосферы. В ходе изучения курса обучающийся знает природные и искусственные источники радиации и состав излучений, характеристики основных экологически значимых радионуклидов; использует на практике санитарные правила работы с радиоактивными веществами; применяет методы и приемы радиоэкологических исследований в полевых и в лабораторных условиях.

Пререквизиты: Геоэкология, Почвоведение

Постреквизиты: Экология и УР

Ожидаемые результаты обучения: А) уметь определять механизмы воздействия радиоактивного излучения на растительные и животные организмы, популяции и экосистемы и прогнозы последствий радиоактивного загрязнения биосферы; знать основные пути распространения радиоактивных изотопов в природной среде; получить знания о безопасных для животных организмов нормах радиоактивного загрязнения компонентов природной среды; ознакомиться с возможностями выживания и адаптации живых организмов в условиях хронического облучения радионуклидами; знать основы радиационного мониторинга и методами радиометрических наблюдений. В) Уметь применять необходимые способы практического осуществления технически возможных, экономически целесообразных и экологически обоснованных мероприятий. С) Навыками, теоретическими и практическими навыками в области исследования почв, использования почвенных ресурсов и управления ими. D) В области общения – формирование чувства толерантности, уважения к ценностям окружающей среды; E) В области обучения – умение анализировать земельные ресурсы

10.2 Модуль экономики и окружающей среды

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

Наименование дисциплины: Наземные биомы

Автор программы: Тургенова О.М.

Цель изучения курса: Формирование у обучающихся знаний о типах наземных биомов, их географическом распространении, климатических и почвенных особенностях, биоразнообразии и экологическом значении.

Краткое содержание дисциплины: Курс охватывает классификацию наземных биомов, их географическое распределение, влияние климатических факторов на экосистемы, почвенные покрытия, адаптации растений и животных, антропогенное воздействие, процессы деградации биомов (опустынивание, обезлесение) и последствия глобальных климатических изменений.

Пререквизиты: Экология и УР, Экологическая биогеография

Постреквизиты: Экологический мониторинг, Региональная экология

Ожидаемые результаты обучения: А) Понимает типы наземных биомов, факторы их формирования, роль климата и почвы, особенности биоразнообразия и функционирования экосистем. В) Способен сравнивать различные биомы, оценивать их экологическое состояние и анализировать влияние природных и антропогенных факторов. С) Владеет картографическим и статистическим анализом биомов, описанием и классификацией экосистем, проведением экосистемного анализа. D) Умеет представлять научные результаты о биомах устно и письменно, участвовать в профессиональных обсуждениях и формировать культуру охраны природы. E) Способен самостоятельно анализировать современные научные данные о наземных экосистемах, совершенствовать профессиональные знания и навыки.

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

Наименование дисциплины: Менеджмент и лидерство

Автор программы: Туякова У.Ж.

Цель изучения курса: Обучение современным теоретическим основам управления и лидерства в образовательных организациях, их структуре и практическим аспектам, формирование управленческих навыков и лидерских качеств у будущих специалистов, а также развитие навыков стратегического мышления.

Краткое описание дисциплины: «Менеджмент в образовании и лидерство», как обоснованная необходимость в системе образования отвечает современным требованиям рынка труда, вырабатывает умения анализировать и диагностировать конкретные ситуации. Цель изучения основана на рассмотрении лидерства в образовании в рамках применения его как инструмента управления организацией и направлена на развитие лидерского потенциала у

будущих специалистов как психолого-педагогического инструмента, на развитие рефлексивной компетентности обучающегося, как будущего лидера образования. В ходе изучения дисциплины обучающийся приобретает навыки принятия организационно-управленческих решений, формируются и совершенствуются навыки взаимодействия со всеми заинтересованными сторонами в образовании.

Пререквизиты: Проективные методы исследования личности, Педагогическая имиджеология и корпоративная культура

Постреквизиты: Тренинг личностного роста, Социальная психология группы и личности

Ожидаемые результаты обучения:

А) Различает и подбирает в практической деятельности фундаментальные знания и навыки в сфере образования для выработки компетентных управленческих решений, лидерских качеств при организации учебно-воспитательной деятельности психолога-консультанта, психолога-менеджера; В) Определяет виды и уровни управления в образовательной организации, анализирует различные теории и модели управления; С) Способны выбирать эффективные стили лидерства и применять их в различных педагогических ситуациях; D) Осваивает способы создания сплоченного коллектива в образовательной организации, повышения мотивации сотрудников и формирования эффективной рабочей среды; E) Могут эффективно применять инновационные технологии и новые методы в процессе управления в сфере образования.

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

Наименование дисциплины: Региональная экология

Автор программы: Турганова О.М.

Цель изучения курса: Целью освоения дисциплины "Урбоэкология" является знакомство студентов с основными экологическими проблемами урбанизированных территорий и основными путями их решения в рамках концепции устойчивого развития

Краткое содержание дисциплины: Данный курс изучает основные экологические проблемы региона и пути их решения. В результате изучения курса обучающиеся знают особенности экологических проблем регионов; применяют и выявляют прикладные аспекты региональной экологии; оценивают и прогнозируют экологическую ситуацию в регионе; систематизируют и анализируют информацию о состоянии экосистем и природных сред, о причинах наблюдаемых изменений и допустимости нагрузок на среду в целом.

Пререквизиты: Геоэкология, Почвоведение

Постреквизиты: Экологический мониторинг

Ожидаемые результаты обучения: А) Знать и понимать теоретические основы урбоэкологии, ее отраслевую специфику, особенности управления природопользованием; В) Уметь использовать: навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; организовывать учебно-исследовательскую деятельность школьников и студентов в области оценки качества городской среды. С) основными методами и средствами получения их ранения информации, создания компьютерных баз данных и презентаций; принципами создания оптимальной среды обитания в жилых помещениях. 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.

11.1 Модуль устойчивого развития производства

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

Наименование дисциплины: Экологический мониторинг

Автор программы: Исенгалиева Г.А.

Краткая аннотация курса: Изучить основные виды мониторинга, проблему организации специальных систем наблюдения, контроля и оценки состояния природной среды как в местах интенсивного антропогенного воздействия, так и в глобальном масштабе.

Краткое содержание курса: Данный курс изучает экологические проблемы природопользования, наблюдения за изменениями в локальном, региональном и глобальном масштабе природных компонентов. Мониторинг антропогенных изменений в биосфере является многоцелевой информационной системой, в задачи которой входит наблюдение за состоянием биосферы, оценка и прогноз этого состояния, определение величины антропогенного воздействия на окружающую среду, выявление факторов, источников и степени такого воздействия.

Пререквизиты: Почвоведение, Агроэкология

Постреквизиты: Биоиндикационные методы исследования

Ожидаемые результаты обучения: А) знать и понимать основные виды мониторинга ОС. Мониторинг воды, воздуха, почвы, глобальную систему мониторинга. В) Уметь использовать происходящих в живой и неживой природе, понимать возможности современных научных методов оценки состояния и охраны экосистем и биосферы в целом. С) навыки: принимать участие в полевом обследовании и лабораторной обработке материалов в ходе исследований; D) В области общения – формирование чувства толерантности, уважения к ценностям окружающей среды; E) В области обучения – умение анализировать мониторинг ОС.

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

Наименование дисциплины: Промышленная экология

Автор программы: Исенгалиева Г.А.

Цель изучения курса: Изучение и раскрытие экологических аспектов, теоритического обоснования и необходимости природоохранной деятельности в современных условиях.

Краткое содержание дисциплины: Данный курс изучает пути экологизации, упорядочения технологических процессов различных источников производства, влияния промышленного загрязнения на живые организмы. После изучения курса обучающийся знает методы, приемы, способы снижения уровня негативных воздействий, применяет и использует полученные в процессе обучения знания в своей практической, хозяйственной деятельности, определяет нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Пререквизиты: Учение об ОС, Агроэкология, Геоэкология

Постреквизиты: Инженерная защита биосферы

Ожидаемые результаты обучения: А) Знать и понимать о почвообразовательном процессе, свойствах почвы и влиянии на них экологических факторов. О путях охраны и рационального использования почвенных ресурсов. В) Уметь применять необходимые способы практического осуществления технически возможных, экономически целесообразных и экологически обоснованных мероприятий. 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.

11.2 Модуль производства и экологического контроля

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

Наименование дисциплины: Экологический мониторинг

Автор программы: Исенгалиева Г.А.

Краткая аннотация курса: Изучить основные виды мониторинга, проблему организации специальных систем наблюдения, контроля и оценки состояния природной среды как в местах интенсивного антропогенного воздействия, так и в глобальном масштабе.

Краткое содержание курса: Данный курс изучает экологические проблемы природопользования, наблюдения за изменениями в локальном, региональном и глобальном

масштабе природных компонентов. Мониторинг антропогенных изменений в биосфере является многоцелевой информационной системой, в задачи которой входит наблюдение за состоянием биосферы, оценка и прогноз этого состояния, определение величины антропогенного воздействия на окружающую среду, выявление факторов, источников и степени такого воздействия.

Пререквизиты: Почвоведение, Агроэкология

Постреквизиты: Биоиндикационные методы исследования

Ожидаемые результаты обучения: А) знать и понимать основные виды мониторинга ОС. Мониторинг воды, воздуха, почвы, глобальную систему мониторинга. В) Уметь использовать происходящих в живой и неживой природе, понимать возможности современных научных методов оценки состояния и охраны экосистем и биосферы в целом. С) навыки: принимать участие в полевом обследовании и лабораторной обработке материалов в ходе исследований; D) В области общения – формирование чувства толерантности, уважения к ценностям окружающей среды; E) В области обучения – умение анализировать мониторинг ОС.

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

Наименование дисциплины: Промышленный экологический контроль

Автор программы: Тургунова О.М.

Цель изучения курса: Изучение и раскрытие экологических аспектов, теоритического обоснования и необходимости природоохранной деятельности в современных условиях.

Краткое содержание дисциплины: Данный курс изучает управление промышленной деятельностью, предупреждение от вредной хозяйственной деятельности человека, которая способна оказать негативное воздействие на окружающую среду и человека. В результате изучения данного курса студент может применять и разрабатывать методы оценки влияния промышленной деятельности на окружающую среду; описывать источники воздействия промышленной деятельности на окружающую среду; владеть методами обработки, анализа, систематизации информации в области производственного контроля.

Пререквизиты: Учение об ОС, Агроэкология

Постреквизиты: Биоэкология

Ожидаемые результаты обучения: А) Знать и понимать о почвообразовательном процессе, свойствах почвы и влиянии на них экологических факторов. О путях охраны и рационального использования почвенных ресурсов. В) Уметь применять необходимые способы практического осуществления технически возможных, экономически целесообразных и экологически обоснованных мероприятий. 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.

Заведующий кафедрой: Исенгалиева Г.А.

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