

Перечень учебных дисциплин вузовского компонента

6B05 - Естественные науки, математика и статистика
(Код и классификация области образования)

6B052 - Окружающая среда
(Код и классификация направления подготовки)

0520
(Код в международной стандартной классификации образования)

B051 - Окружающая среда
(Код и классификация группы образовательной программы)

6B05201 - Экология
(Код и наименование образовательной программы)

бакалавр
(уровень подготовки)

Набор 2024 года

Разработано

Академическим комитетом ОП
Руководитель АК Касымов Аскар Багдатович
Менеджер ОП Сарсенбаева Гулмира Базарбаевна

Рассмотрено

на заседании Комиссии по академическому качеству инженерно-технологического факультета
Протокол №3 от «15» 01. 2024г.

на заседании Комиссии по академическому качеству исследовательской школы физико-химических наук

Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета

Протокол №1 от 06.06.2024

Утверждено

на заседании Ученого совета университета, протокол № 6/1 от «19» января 2024 г.

на заседании Ученого совета университета, протокол № 11 от «28» июня 2024 г.

Основы экономико-правовых и экологических знаний

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Интегрированная дисциплина включает основные вопросы и принципы в области основ права и антикоррупционной культуры, экономики, предпринимательства и лидерства, экологии и безопасности жизнедеятельности. Особенности использования нормативных правовых актов, умение пользоваться деловыми, этическими, общественными, экономическими, предпринимательскими и экологическими нормами общества. Специфика эколого-правовых, экономических, предпринимательских отношений, лидерских качеств и принципов борьбы с коррупцией.

Цель изучения дисциплины

Заключается в изучении основных закономерностей функционирования живых организмов, биосферы в целом и механизмов их устойчивого развития в условиях антропогенного воздействия и чрезвычайных ситуаций; в понимании понятия коррупции, легитимность борьбы с ней, содержания государственной уголовно-исполнительной политики; в формировании у обучающихся базовых фундаментальных устойчивых знаний по основам экономической теории, в развитии умений и навыков экономического мышления; в знакомстве студентов с теорией и практикой предпринимательства, с основами создания собственного дела; в формировании теоретических знаний и практических навыков по развитию и совершенствованию лидерских качеств.

Результаты обучения

ON1 Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Анализирует вопросы безопасности и сохранения природной среды как важнейшие приоритеты жизнедеятельности;
- 2) Показывает знание основ природопользования и устойчивого развития, оценивает воздействие техногенных систем на окружающую среду;
- 3) Показывает знания основных нормативно – правовых актов Республики Казахстан, их понимание и применение;
- 4) Демонстрирует знания закономерностей развития экономических процессов, ясно формулирует собственную позицию, находит и четко излагает аргументы в ее защиту;
- 5) Умеет характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду, составлять бизнес-план, создать предпринимательскую структуру и организовать ее деятельность;
- 6) Знает фундаментальные положения о роли лидерства в управлении большими и малыми социальными группами.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Биологическая экология

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение условий жизни организмов и взаимоотношений между организмами и окружающей средой. Учитываются закономерности, определяющие взаимодействие живых организмов с окружающей средой. Изучаются распределение и динамика численности организмов и сообществ, потоки энергии через циркуляцию живых систем и веществ, биологическая продуктивность сообществ и экосистем. Курс предназначен для сохранения природных экосистем

Цель изучения дисциплины

Экологизация сознания студентов и воспитание чувства ответственности за окружающую природу. Знание основных закономерностей взаимодействия компонентов биосферы и последствий вмешательства хозяйственной деятельности человека, особенно в условиях интенсификации природопользования, необходимо для решения практических задач в плоскости взаимоотношений общества и биосферы в целом.

Результаты обучения

ON3 Систематизировать основные законы фундаментальных дисциплин естественнонаучного цикла, владеть профессионально ориентированными знаниями и практическими навыками в области химии, биогеохимии, экотоксикологии, почвоведения, биогеографии с использованием их в экологии.

ON4 Описать базовые общепрофессиональные представления о теоретических основах учения о биосфере, биологической экологии, системной экологии, социальной экологии, радиационной экологии, геоэкологии, биоиндикации.

ON11 Осуществлять контроль над соблюдением экологического законодательства, стандартов и нормативов по охране окружающей среды и рациональному природопользованию, сохранением государственного природно-заповедного фонда и естественных экологических систем.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Описывать закономерности, определяющие взаимодействие живых организмов со средой обитания, а также закономерности потока энергии через живые системы и круговорот веществ.
- 2) Проводить анализ естественных и антропогенных экологических процессов и возможных путей их регулирования.
- 3) Применять теоретические знания о закономерностях взаимодействия живых организмов и окружающей среды в практической деятельности с целью сохранения устойчивого развития.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Учебная практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	2
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Учебная практика рассматривается как непосредственное продолжение аудиторных занятий. Формируются теоретические знания, практические умения и навыки, приобретенные по изучению дисциплин первого курса обучающимися. Локальными объектами изучения являются предприятия, учреждения и организации сфер производства. Данная практика также позволяет овладеть новыми профессионально-ориентированными знаниями в области экологии, стремясь к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства.

Цель изучения дисциплины

углубление теоретической подготовки обучающегося

Результаты обучения

ОН3 Систематизировать основные законы фундаментальных дисциплин естественнонаучного цикла, владеть профессионально ориентированными знаниями и практическими навыками в области химии, биогеохимии, экотоксикологии, почвоведения, биогеографии с использованием их в экологии.

ОН4 Описать базовые общепрофессиональные представления о теоретических основах учения о биосфере, биологической экологии, системной экологии, социальной экологии, радиационной экологии, геоэкологии, биоиндикации.

Результаты обучения по дисциплине

1) Владеть на практике новыми профессионально-ориентированными знаниями в области экологии, управления и контроля качеством окружающей среды

2) Стремиться к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства

3) Использовать полученные знания в решении глобальных, региональных и локальных экологических проблем.

Пререквизиты

Происхождение и эволюция биосфер

Постреквизиты

Производственная практика I

Мир Абая

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение исторических фактов, философско-художественных основ произведений Абая Кунанбаева, Шакарима Кудайбердиева, формирующие мировоззренческие и эстетические ценности, умение студента выражать свое мнение, практические навыки и восприятие таких человеческих качеств, как нравственность, честность, художественный характер. Определяется гениальность писателей казахской литературы и роль М. Ауэзова в изучении и популяризации наследия Абая, значение его произведений для истории, литературы и науки.

Цель изучения дисциплины

Формирование смысла философского и мировоззренческого бытия, понимание проблем, поднятых в произведениях Абая Кунанбаева, Шакарима Кудайбердиева, Мухтара Ауэзова и применение полученных знаний в практике повседневной жизни.

Результаты обучения

ОН1 Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Результаты обучения по дисциплине

1) Анализирует философско-художественные основы произведений, исторические факты, относящиеся к творческому наследию Абая Кунанбаева, Шакарима Кудайбердиева, Мухтара Ауэзова

2) Использует на практике гуманистические идеи философско-художественных произведений Абая

3) Оценивает место и значение трудов Абая в истории литературы и науки

Пререквизиты

Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Почвоведение

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина в основном посвящена закономерностям географического распределения почв, влиянию почв на их развитие, образование и факторы окружающей среды, направленным на улучшение путей их эффективного использования почвами. Структура и состав почв, их свойства и закономерности географического распределения используются при изучении процессов формирования, развития на земле, влияния экологических факторов на почвообразование и его место в природе, путей его эффективного использования и улучшения.

Цель изучения дисциплины

Показать функционирование почвы как сложной самостоятельной подсистемы в системе биогеоценоза и систем более высокого уровня, а также формирование знаний об экологии почв, изучение экологических функций почвенного покрова.

Результаты обучения

ON3 Систематизировать основные законы фундаментальных дисциплин естественнонаучного цикла, владеть профессионально ориентированными знаниями и практическими навыками в области химии, биогеохимии, экотоксикологии, почвоведения, биогеографии с использованием их в экологии.

ON4 Описать базовые общепрофессиональные представления о теоретических основах учения о биосфере, биологической экологии, системной экологии, социальной экологии, радиационной экологии, геоэкологии, биоиндикации.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Описывать структуру и состав почв, их свойства и закономерности географического распределения
- 2) Демонстрировать способность и готовность к практическому использованию углубленных знаний в области почвы
- 3) Объяснять пути эффективного использования и улучшения почвообразования

Пререквизиты

Биологическая экология

Постреквизиты

Экологическое ресурсоведение

Химия

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение основных понятий и законов химии, классического и квантово-механического представления о строении атома и химической связи; рассмотрение периодических законов и структуры периодической системы химических элементов, типов химической связи; освоение законов термодинамики, химической кинетики и химического равновесия, коррозии металлов, способов выражения концентрации растворов; способствовать умению применять полученные знания на практике для решения задач в профессиональной подготовке.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление обучающихся с современными представлениями о строении веществ, с основными теориями химических процессов, со свойствами каталитических и комплексных систем, а также со свойствами элементов. Знания основных теории химических процессов необходимых в изучении и более глубоком понимании всех последующих специальных дисциплин, также дать обучающимся научную и практическую подготовку по основам аналитической химии.

Результаты обучения

ON3 Систематизировать основные законы фундаментальных дисциплин естественнонаучного цикла, владеть профессионально ориентированными знаниями и практическими навыками в области химии, биогеохимии, экотоксикологии, почвоведения, биогеографии с использованием их в экологии.

ON4 Описать базовые общепрофессиональные представления о теоретических основах учения о биосфере, биологической экологии, системной экологии, социальной экологии, радиационной экологии, геоэкологии, биоиндикации.

Результаты обучения по дисциплине

- владеть основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями.
- описывать основные методы научного познания, используемые в химии, как наблюдение, описание, измерение, эксперименты.
- уметь давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Химия окружающей среды

Химия окружающей среды

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение химии окружающей среды как научного направления. Рассматриваются химические процессы, происходящие в объектах окружающей среды; основные группы химических загрязнителей (тяжелые металлы, диоксины и др.); трансформация ксенобиотиков после поступления в природную среду. Характеризуются основные геосферы Земли; химическое загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы. Описывается специфика методов химического мониторинга, а также химические принципы управления состоянием и контроля окружающей среды.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление студентов с научно-методологическими основами изучения химических аспектов влияния деятельности человека на природные объекты, на процессы, протекающие в воздухе, воде и почве при попадании загрязняющих веществ и возможности предотвращения загрязнения окружающей среды; изучение трансформации химических соединений в окружающей среде, прогноз возможных последствий таких изменений и формирование навыков принятия решений с учетом экологических требований.

Результаты обучения

ON3 Систематизировать основные законы фундаментальных дисциплин естественнонаучного цикла, владеть

профессионально ориентированными знаниями и практическими навыками в области химии, биогеохимии, экотоксикологии, почвоведения, биогеографии с использованием их в экологии.

ON4 Описать базовые общепрофессиональные представления о теоретических основах учения о биосфере, биологической экологии, системной экологии, социальной экологии, радиационной экологии, геоэкологии, биоиндикации.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Перечислять химические процессы, протекающие в объектах окружающей среды.
- 2) Различать основные группы химических загрязнителей и прогнозировать их трансформацию в основных геосферах Земли.
- 3) Рекомендовать химические принципы управления и контроля состояния окружающей среды

Пререквизиты

Химия

Постреквизиты

Биогеохимия и экотоксикология

Экологическое русурсоведение

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение размещения и систему конкретных видов природных ресурсов и их рационального применения, комплексов, потребления, вопросы их охраны, ресурсообеспеченности и экономической оценки. Описываются значимые виды природных ресурсов, возможности и их пути хозяйственного использования, а также состояние и распространение. Даются понятия об экологических последствиях размещения природных ресурсов, их отдельных видов, ресурсовоспроизводства и ресурсосбережения.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление студентов с природными ресурсами, освоенностью и перспективами развития природно-ресурсного потенциала Республики Казахстан.

Результаты обучения

ON2 Владеть основами профессиональных знаний, методами научных исследований, применяемыми в экологии, обобщать полученные результаты с учетом ранее накопленного в науке опыта.

ON9 Оценивать возможности и пути хозяйственного использования природных ресурсов, их распространение и состояние, качество природной среды и уровень техногенной нагрузки для обеспечения экологической безопасности региона и республики.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Описывать основные виды природных ресурсов и их классификации, современное состояние и размещение природно-сырьевых и минеральных ресурсов на земном шаре и территории Республики Казахстан.
- 2) Показывать место Республики Казахстан в распределении природных ресурсов на Земле и решать основные проблемы использования ресурсов.
- 3) Оперировать законодательными и нормативно-правовыми актами, регулирующими правоотношения ресурсопользования.

Пререквизиты

Почвоведение

Постреквизиты

Геоэкология

Основы системной экологии

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение теоретико-методологических основ системной экологии. В данном курсе рассматриваются методология системного анализа; общее представление о системах; системная организация окружающего мира; экосистема и геоэкосистема как множество взаимосвязанных компонентов; модели и моделирование, возможности моделирования экосистем и геосистем; этапы и научно-практические возможности анализа экосистем и геосистем; основы прогнозирования в экологии с системных позиций.

Цель изучения дисциплины

обобщить знания по экологии на основе системного подхода к теоретическим вопросам общей экологии и применения системного анализа к решению экологических проблем, дать с единых позиций характеристику всех основных компонентов экосистем, описать их взаимосвязи друг с другом и с внешней средой.

Результаты обучения

ON2 Владеть основами профессиональных знаний, методами научных исследований, применяемыми в экологии, обобщать полученные результаты с учетом ранее накопленного в науке опыта.

ON9 Оценивать возможности и пути хозяйственного использования природных ресурсов, их распространение и состояние, качество природной среды и уровень техногенной нагрузки для обеспечения экологической безопасности региона и республики.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Обобщать теоретико-методологические основы системной экологии и описывать системную организацию мира.
- 2) Использовать модели и моделирование экосистем.
- 3) Предлагать осуществлять экологические прогнозы с системных позиций.

Пререквизиты

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Производственная практика I

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Производственная практика I обучающихся направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов, на приобретение практических навыков и профессиональных компетенций в опыте профессиональной деятельности. В рамках практики обучающиеся изучают работу отделов охраны окружающей среды; природоохранные мероприятия, осуществляемые на предприятии; методы экономического стимулирования природоохранной деятельности предприятия, оценка уровня экологической устойчивости к антропогенной нагрузке данной территории.

Цель изучения дисциплины

Цель первой производственной практики: это закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ходе учебного процесса, а также приобретению практического навыка для их применения

Результаты обучения

ON3 Систематизировать основные законы фундаментальных дисциплин естественнонаучного цикла, владеть профессионально ориентированными знаниями и практическими навыками в области химии, биогеохимии, экотоксикологии, почвоведения, биогеографии с использованием их в экологии.

ON4 Описать базовые общепрофессиональные представления о теоретических основах учения о биосфере, биологической экологии, системной экологии, социальной экологии, радиационной экологии, геоэкологии, биоиндикации.

ON11 Осуществлять контроль над соблюдением экологического законодательства, стандартов и нормативов по охране окружающей среды и рациональному природопользованию, сохранением государственного природно-заповедного фонда и естественных экологических систем.

Результаты обучения по дисциплине

1) применять основные научные понятия экологии при решении профессиональных задач.

2) владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике

3) понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

Пререквизиты

Учебная практика

Постреквизиты

Производственная практика II

Биогеохимия и экотоксикология

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение теоретических основ биогеохимии и экотоксикологии. В данном курсе рассматриваются вопросы становления и развития биогеохимии; происхождения и эволюции основных внешних оболочек Земли; биогеохимические циклы химических элементов, а также цель и основные задачи экологической токсикологии; влияние строения вещества на степень его токсичности; методы изучения токсикантов и практическое значение экотоксикологии.

Цель изучения дисциплины

Обучение основам биогеохимии и экотоксикологии – процессам миграции и массообмена химических элементов между живыми организмами и окружающей средой; изучение влияния токсических соединений на экосистемы и биологической адаптивности живых организмов к токсическим воздействиям.

Результаты обучения

ON3 Систематизировать основные законы фундаментальных дисциплин естественнонаучного цикла, владеть профессионально ориентированными знаниями и практическими навыками в области химии, биогеохимии, экотоксикологии, почвоведения, биогеографии с использованием их в экологии.

ON4 Описать базовые общепрофессиональные представления о теоретических основах учения о биосфере, биологической экологии, системной экологии, социальной экологии, радиационной экологии, геоэкологии, биоиндикации.

Результаты обучения по дисциплине

1) Описать теоретические основы биогеохимии и экотоксикологии.

2) Анализировать биогеохимические циклы химических элементов.

3) Установить влияние строения вещества на степень его токсичности и предлагать методы изучения токсикантов

Пререквизиты

Химия окружающей среды

Постреквизиты

Основы экологического нормирования и экспертиза

Производственная практика II

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3

Краткое описание содержания дисциплины

Данная производственная практика 2 направлена на овладение навыками создания и реализации программы и системы экологического мониторинга в зонах антропогенного воздействия. Рассматривает разработку эффективных мер по предотвращению либо принятию оперативных и грамотных решений по снижению загрязнения объектов окружающей среды. Свободно определять развитие личного и профессионального характера, саморазвиваться и осознанно подходить к квалификации в области экологии.

Цель изучения дисциплины

закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, целенаправленная и активная работа студента по сбору необходимого материала для выполнения

Результаты обучения

ОН4 Описать базовые общепрофессиональные представления о теоретических основах учения о биосфере, биологической экологии, системной экологии, социальной экологии, радиационной экологии, геоэкологии, биоиндикации.

ОН6 Ставить цели и задачи эксперимента, работать с лабораторным оборудованием, использовать современные методы научных исследований, средства и приборы, применяемые при проведении экологических исследований и обеспечивающие безопасность производственной среды.

ОН7 Создавать и реализовывать программы и системы экологического мониторинга в зонах антропогенного воздействия, разрабатывать эффективные меры по предотвращению либо принимать оперативные и грамотные решения по снижению загрязнения объектов окружающей среды.

Результаты обучения по дисциплине

1) владеть знаниями об оценке воздействия на окружающую среду и правовыми основами природопользования и охраны окружающей среды;

2) владеть методикой поиска оптимальных вариантов решения экологических проблем предприятий

3) применять современные модели развития и управления организаций

Пререквизиты

Производственная практика I

Постреквизиты

Преддипломная практика

Управление и контроль качеством окружающей среды

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучаются освоение теоретических основ и нормативных документов по обеспечению качества окружающей среды, формирование знаний, умений и навыков использования управленческих технологий в сфере природоохранной деятельности, знакомство с современными методиками эколого-экономического анализа предприятия, применяемыми в природообустройстве и водопользовании. У обучающихся формируется готовность использовать современные управленческие инструменты и механизмы, направленных на снижение загрязнения окружающей среды со стороны хозяйствующих субъектов.

Цель изучения дисциплины

формирование у студентов навыков по оценке состояния природных и природно техногенных объектов для обоснования принимаемых решений

Результаты обучения

ОН4 Описать базовые общепрофессиональные представления о теоретических основах учения о биосфере, биологической экологии, системной экологии, социальной экологии, радиационной экологии, геоэкологии, биоиндикации.

ОН6 Ставить цели и задачи эксперимента, работать с лабораторным оборудованием, использовать современные методы научных исследований, средства и приборы, применяемые при проведении экологических исследований и обеспечивающие безопасность производственной среды.

ОН7 Создавать и реализовывать программы и системы экологического мониторинга в зонах антропогенного воздействия, разрабатывать эффективные меры по предотвращению либо принимать оперативные и грамотные решения по снижению загрязнения объектов окружающей среды.

Результаты обучения по дисциплине

1) описывать международные и государственные нормы и стандарты в области качества окружающей среды

2) диагностировать проблемы охраны природы и определять уровень антропогенного воздействия;

3) разрабатывать методические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития для принятия управленческих решений

Пререквизиты

Введение в специальность

Постреквизиты

Химический анализ и экологическая оценка

Геоэкология

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение экологического состояния и закономерностей пространственной дифференциации природно-антропогенных геосистем (ландшафтов). Рассматриваются экологические факторы и их воздействие на геосистему, проблемы регионов Казахстана, проблемы природоохранной деятельности на современном этапе, устойчивость геосистемы к антропогенному воздействию. Изучаются географические различия между экосистемой и геосистемой, экологические свойства ландшафтов, геоэкологическое районирование Казахстана, геоэкологический прогноз, экологический уровень геосистемы.

Цель изучения дисциплины

Дать студентам фундаментальные знания о сущности геоэкологии, 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.

Результаты обучения

ON4 Описать базовые общепрофессиональные представления о теоретических основах учения о биосфере, биологической экологии, системной экологии, социальной экологии, радиационной экологии, геоэкологии, биоиндикации.

ON6 Ставить цели и задачи эксперимента, работать с лабораторным оборудованием, использовать современные методы научных исследований, средства и приборы, применяемые при проведении экологических исследований и обеспечивающие безопасность производственной среды.

ON7 Создавать и реализовывать программы и системы экологического мониторинга в зонах антропогенного воздействия, разрабатывать эффективные меры по предотвращению либо принимать оперативные и грамотные решения по снижению загрязнения объектов окружающей среды.

Результаты обучения по дисциплине

1)Описывать экологическую обстановку на территории определенной географической системы.

2)Оценивать важнейшие геоэкологические изменения природы и регулировать эти последствия.

3)Осуществлять профессионально-ориентированную деятельность в области природопользования и защиты окружающей среды.

Пререквизиты

Экологическое ресурсоведение

Постреквизиты

Итоговая аттестация