Аннотации рабочих программы дисциплин и практик
бакалавриата по направлению подготовки
«05.03.06 - Экология и природопользование», профиль «геоэкология»
год начала подготовки : 2023

Б1 Обязательная часть

Б1.О.01 Философия

Общая трудоемкость дисциплины – 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК-1.2 Используя логико-методологический инструментарий, критически оценивает надежность источников информации, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном взаимодействии философские и этические аспекты мировоззрения различных социальных групп.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть

Цели и задачи учебной дисциплины

Цели изучения дисциплины:

- формирование целостных представлений о зарождении и развитии философского знания;
- усвоение базовых понятий и категорий философской мысли, выработка умений системного изложения основных проблем теоретической философии, способствующих формированию мировоззренческой позиции.

Задачи учебной дисциплины:

- развитие у студентов интереса к фундаментальным философским знаниям;
- усвоение студентами проблемного содержания основных философских концепций, направлений и школ, овладение философским категориальным аппаратом с целью развития мировоззренческих основ профессионального сознания;
- формирование у студентов знаний о современных философских проблемах бытия, познания, человека и общества;
- развитие у студентов способности использовать теоретические общефилософские знания в профессиональной практической деятельности.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.02 История России

Общая трудоемкость дисциплины – 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1 Определяет специфические черты исторического наследия и социокультурные традиции различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в

зависимости от среды и задач образования)

УК-5.3 Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

– приобретение студентами научных и методических знаний в области истории,

- формирование теоретических представлений о закономерностях исторического процесса,

- овладение знаниями основных событий, происходящих в России и мире,

- приобретение навыков исторического анализа и синтеза.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у студентов научного мировоззрения, представлений о закономерностях исторического процесса;

- формирование у студентов исторического сознания, воспитания уважения к всемирной и отечественной истории, деяниям предков;

- развитие у студентов творческого мышления, выработка умений и навыков исторических исследований;

- выработка умений и навыков использования исторической информации при решении задач в практической профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Б1.О.03 Иностранный язык

Общая трудоемкость дисциплины – 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 Выбирает на государственном (иностранном) языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения

УК-4.5 Владеет интегративными коммуникативными умениями в устной и письменной иноязычной речи.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть

Цели и задачи учебной дисциплины

Цели освоения учебной дисциплины:

- повышение уровня владения ИЯ, достигнутого в средней школе, овладение иноязычной коммуникативной компетенцией на уровне А2+ для решения коммуникативных задач в социально-культурной, учебно-познавательной и деловой сферах иноязычного общения;

- обеспечение основ будущего профессионального общения и дальнейшего успешного самообразования.

Задачи учебной дисциплины:

Развитие умений:

- воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов и выделять в них значимую/запрашиваемую информацию;

- понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических, прагматических (информационных буклетов, брошюр/проспектов; блогов/веб-сайтов) и научно-популярных текстов; выделять

значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера

- начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации; расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника; делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение

- заполнять формуляры и бланки прагматического характера; поддерживать контакты при помощи электронной почты; оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания

Форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

Б1.О.04 Деловое общение и культура речи

Общая трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 Выбирает на государственном (иностранном) языке коммуникативно приемлемые стратегии делового общения

УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке

УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке

УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической и деловой коммуникации на государственном зыке

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть

Цели и задачи учебной дисциплины

Цели освоения учебной дисциплины:

- ознакомление студентов с начальными положениями теории и практики коммуникации, культуры устного и письменного общения,
- изучение основных правил деловой коммуникации,
- формирование навыков использования современных информационно-коммуникативных средств для делового общения.

Задачи учебной дисциплины:

- закрепить и расширить знание норм культуры речи, системы функциональных стилей, правил русского речевого этикета в профессиональной коммуникации;
- развить коммуникативные способности, сформировать психологическую готовность эффективно взаимодействовать с партнером по общению в разных ситуациях общения, главным образом, профессиональных;
- развить навыки владения официально-деловым стилем русского литературного языка, сформировать коммуникативно-речевые умения построения текстов разной жанровой направленности в устной и письменной форме.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.О.05 Управление проектами

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:

УК-2.4 Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.5 Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы.

УК - 2.6 Оценивает эффективность результатов проекта

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - **обязательная часть**

Цели и задачи учебной дисциплины

Цели изучения дисциплины:

- получение знаний о функциях и методах управления проектами;
- обучение инструментам управления проектами;
- расширение знаний и компетенций студентов в сфере оценки и расчетов эффективности разного рода проектов.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основ водопадного и итеративного управления проектами;
- привитие навыков целеполагания, использования гибкого инструментария, оценки эффективности проекта.
- усвоение обучающимися различных инструментов управления проектами: иерархической структуры работ, матриц ответственности и коммуникации, сметы и бюджета проекта, оценки эффективности проекта.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.06 Психология личности и её саморазвития

Общая трудоемкость дисциплины – 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1 Определяет свою роль в команде, опираясь на знания индивидуально-психологических особенностей своих и членов команды, а также психологических основ социального взаимодействия в группе

УК-3.2 Выбирает эффективные способы организации социального взаимодействия и распределения ролей в команде

УК-3.3 Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения

УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды

УК-3.5 Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат

УК-3.6 Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия,

конфликты на основе учета интересов всех сторон

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Оценивает свои личностные и временные ресурсы на основе самодиагностики

УК-6.2 Планирует траекторию саморазвития, опираясь на навыки управления своим временем и принципы образования в течение всей жизни

УК-6.3 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения

УК-6.4 Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

УК-6.5 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

УК-6.6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины являются:

- формирование у будущих бакалавров систематизированных научных представлений и компетенций в области социально-психологических аспектов проблемы личности в современном обществе, а также специфики задач и методов ее саморазвития.

Задачи учебной дисциплины:

- усвоение обучающимися различных социально-психологических трактовок проблемы личности, а также анализ разнообразных теорий ее социализации;
- ознакомление с проблемой саморазвития личности;
- усвоение студентами знаний, умений и навыков в области психологических основ взаимодействия личности и общества;
- расширение знаний и компетенций студентов по проблематике социального поведения, отношений, саморазвития, социализации и идентичности личности.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Б1.О.07 Теория и методика инклюзивного взаимодействия

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах:

УК-9.1 Демонстрирует дефектологические знания и понимание сущности и особенностей инклюзии в социальной и профессиональной сферах

УК-9.2 Проектирует конкретные решения по формированию безбарьерной среды в организациях социальной и профессиональной сфер

УК-9.3 Владеет основными подходами к организации конструктивного взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья инвалидами

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины.

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование комплекса знаний, умений и навыков, обеспечивающих теоретическую и практическую готовность к совместной деятельности и эффективному межличностному взаимодействию с лицами с ограниченными

возможностями здоровья (ОВЗ) в социальной и профессиональной сферах; развитие способности ориентироваться в инклюзивном взаимодействии и находить целесообразные профессиональные решения на основе психолого-педагогического анализа.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление с основами методологии, теории, понятийным аппаратом и методами инклюзивного взаимодействия, нормативно-правовыми документами его организации; изучение российского и зарубежного опыта организации инклюзивного взаимодействия; формирование системы знаний об особенностях различных категорий людей с ОВЗ;
- формирование научных представлений о моделях инклюзивного взаимодействия различного уровня, умений их анализа и выбора на основе определенных критериев;
- изучение и приобщение к практическому опыту инклюзивного взаимодействия; овладение студентами наиболее распространенными технологиями инклюзивного взаимодействия; формирование у студентов положительной мотивации на организацию гуманистически ориентированного взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ОВЗ.

Форма промежуточной аттестации - зачет

Б1.О.08 Экономика и финансовая грамотность

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности:

УК -10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики

УК-10.2 Понимает основные виды государственной социально-экономической политики и их влияние на индивида

УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом).

УК-10.4. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей.

УК-10.5. Контролирует собственные экономические и финансовые риски

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательна часть.

Цели и задачи учебной дисциплины.

Целями освоения учебной дисциплины являются:

формирование комплекса знаний, умений и навыков, обеспечивающих экономическую культуру, в том числе финансовую грамотность.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление с базовыми экономическими понятиями, принципами функционирования экономики; предпосылками поведения экономических агентов, основами экономической политики и ее видов, основными финансовыми институтами, основными видами личных доходов и пр.;
- изучение основ страхования и пенсионной системы; овладение навыками пользования налоговыми и социальными льготами, формирования личных накоплений, пользования основными расчетными инструментами;
- выбора инструментов управления личными финансами.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Б1.О.09 Основы права и противодействие противоправному поведению

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:

УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм;

УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм;

УК-2.3 Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм.

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-11.1 Проявляет готовность добросовестно выполнять профессиональные обязанности на основе принципов законности.

УК-11.2 Поддерживает высокий уровень личной и правовой культуры, соблюдает антикоррупционные стандарты поведения.

УК-11.3 Даёт оценку и пресекает коррупционное поведение, выявляет коррупционные риски.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цели изучения учебной дисциплины:

- повышение уровня правовой культуры обучающихся, закрепления антикоррупционных стандартов поведения;
- получение основных теоретических знаний о государстве и праве; формах правления государства; форме государственного устройства; политических режимах; основах правового статуса личности; системах органов государственной власти и местного самоуправления; основных правовых системах современности;
- изучение положительных и отрицательных сторон различных правовых институтов и методов правового регулирования общественных отношений для совершенствования существующего правового регулирования в России и в целях интеграции нашего государства в мировое сообщество.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование представления о теории государства и права;
- формирование представления о практике реализации законодательства;
- формирование представления об основных отраслях права;
- формирование представления об основах антикоррупционного законодательства;
- формирование представления о правовых основах профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.10 Математика и информационные технологии

Общая трудоемкость дисциплины - 5 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования;
- ОПК-1.1 Использует базовые знания в области математики и информатики

для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- изучение основных понятий высшей математики, теоретических основ математических методов, применяемых в прикладных исследованиях;
- создание необходимой основы для использования студентами современных средств вычислительной техники;
- ознакомление студентов с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития;
- обучение студентов возможностям, приемам и методам профессионального использования пакетов прикладных программ, основам алгоритмизации, основам логики и логическим основам компьютера, проведению анализа полученных результатов.

Задачи учебной дисциплины:

- сформировать у студентов представление о фундаментальных идеях и языке математики;
- развить у студентов аналитическое мышление и общую математическую культуру;
- выработать у студентов навыки применения современных информационных систем для решения различных профессиональных задач;
- сформировать навыки самостоятельной работы со специальной литературой

Форма промежуточной аттестации - зачет, зачет с оценкой.

Б1.О.11 Физика

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.2 Применяет базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебно дисциплины является:

– подчеркнуть значимость дисциплины «Физика», как фундамента всех наук естественнонаучного цикла и обеспечить углубленное изучение ее базовых разделов.

Задачи дисциплины:

- систематизировать и углубить понимание фундаментальных законов физики; познакомить с современными представлениями о состоянии вещества в экстремальных условиях; отразить достижения науки 20- го века;
- расширить представление студентов об экспериментальном методе познания в физике, о роли и месте фундаментального эксперимента в становлении физического знания, о взаимосвязи теории и эксперимента.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.О.12 Химия

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и

индикаторов их достижения:

- ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования;

- ОПК-1.3 Применяет базовые знания химии при проведении химико□аналитических исследований в области экологии и природопользования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебно дисциплины является:

- изучение общетеоретических основ химии и избранных вопросов неорганической химии. Изучение химии необходимо для развития у студентов естественнонаучного мышления, формирования современных представлений о веществе и химических реакциях, о свойствах элементов и их соединений.

Задачи дисциплины:

- изучение основных законов и теорий химии, свойств химических эле□ментов, простых веществ и сложных химических соединений, полученных в результате химического синтеза или выделенных из природных объектов;

- приобретение навыков безопасной работы с химическими реактивами и проведения количественных расчетов по формулам и уравнениям химических реакций.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Б1.О.13 Биология

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.4 Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- изучение сущности жизни и закономерностей ее проявления (строения и функции живых организмов и их сообществ);

- формирование биологических знаний об эволюции, распространению, развитию и систематизации многообразия живых организмов;

- формирование биологических знаний по законам развития биосферы как основы междисциплинарного объединения дисциплин, важных для подготовки квалифицированных специалистов-экологов.

Задачи учебной дисциплины:

- Изучение системы органического мира,

- Освоить уровни организации живой материи.

- Знать биоразнообразие живых организмов: генетическое, таксономическое, экологическое.

- Изучить концепции вида, критерии вида, принципы биологической номенклатуры.

- Выработка умений и навыков по конкретному осмыслению теоретических знаний с целью практического их использования.

- Развитие навыков работы с визуальными средствами: таблицами, гербарием, картами, микроскопом и т. д.

- Умение применять знания биологии в экологических приёмах рационального природопользования

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.14 Геология

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ОПК-1 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности;
- ОПК-1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле и закономерностей функционирования геосфер в области экологии и природопользования.

Место учебной дисциплины в структуре ООП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- овладение теоретическими знаниями по общим закономерностям строения, развития и динамики Земли;
- приобретение знаний об основах обеспечения и понимания принципов устойчивого развития верхних слоев литосферы и географической оболочки;
- приобретение практических навыков оценки геологического строения регионов.

Задачи учебной дисциплины:

- получение фундаментальных знаний о Земле как планете, о внутреннем строении, а также о составе и свойствах земной коры и тектоносферы в целом;
- освоение методологии науки и методов геологических исследований;
- изучение закономерностей эндогенных природных процессов, влияющих на изменения поверхностной оболочки;
- изучение закономерностей экзогенных природных процессов, влияющих на изменения поверхностной оболочки;
- овладение знаниями в области функционирования природных геосистем,
- изучение региональных проблем геологии (на примере Воронежской области).

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.О.15 География

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ОПК-1 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности;
- ОПК-1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле и закономерностей функционирования геосфер в области экологии и природопользования.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: познание основных понятий и категорий географии, географических законов и закономерностей

Задачи:

- определение основных параметров Земли как планеты и их влияния на

географические процессы;

- характеристика географической оболочки, ее границ и основных свойств;
- изучение внутренней структуры, динамики и особенностей функционирования географической оболочки;
- приобретение умения свободно ориентироваться по физическим картам;
- приобретение умения давать характеристику отдельных элементов природной среды.

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.16 Общая экология

Общая трудоемкость дисциплины - 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК - 2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

- ОПК - 2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- выработка у студентов экологического подхода к функционированию биосферы Земли, что необходимо для формирования концепции экологической безопасности жизнедеятельности человека;
- изучение влияния факторов и общих закономерностях их действия на организмы; об основных средах жизни; о биотических взаимоотношениях организмов; о структуре популяций; биоценозах и экосистемах; круговороте веществ.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомить студентов с основными проблемными областями общей экологии, намечающимися и формирующимися путями их решения. Крупные проблемные области соответствуют основным разделам общей экологии. Их порядок изложения воспроизводит схему построения дедуктивных моделей от частного к общему.
- расширить представления о теории современной экологии, заложить представление о методе синтеза дедуктивных теоретико-математических моделей и привлечь студентов к научному поиску.
- дать основные понятия о взаимодействии живых систем с окружающей средой на уровне особи, популяции и экосистемы; охарактеризовать основные процессы в надорганизменных живых системах, происхождение этих систем, их развитие и разнообразие.

Форма(ы) промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

Б1.О.17 Геоэкология

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК -2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

- ОПК-2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования

- ОПК-2.2 Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию при□родных ресурсов

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: обязательная часть

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- овладение основами профессиональных знаний в области геоэкологии.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение студентами современных представлений о следующем:

1) влиянии природных и социально-экономических процессов на условия существования живых организмов, человека и продукты его хозяйственной деятельности;

2) последствиях антропогенного воздействия на географическую среду;

3) методах геоэкологических исследований.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

Б1.О.18 Экология человека

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК - 2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

- ОПК -2.3 Применяет методы экологии человека для оценки экологических рисков, связанных с состоянием окружающей среды.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- овладение теоретическими знаниями в области экологических аспектов взаимоотношения человека и среды обитания, в том числе знанием основ учения об адаптации, экологической эпидемиологии, социальных аспектов экологии человека, а также приобретение практических навыков оценки риска для здоровья населения, связанного с состоянием среды обитания.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение антропоэкологических аксиом;
- изучение основ учения об адаптивных типах и закономерностях географической изменчивости антропологических признаков;
- освоение принципов и методов экологической эпидемиологии, учения о факторах риска для здоровья населения;
- изучение социальных аспектов экологии человека и понятий «образ жизни», «качество жизни», «жизненный потенциал», «индекс человеческого развития» в глобальном и региональном аспектах;
- овладение знаниями в области экологической валеологии и знаний основ самосохранительного поведения;

- изучение региональных проблем экологии человека (на примере Воронежской области).

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.19 Учение об атмосфере

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования;

- ОПК-1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле и закономерностей функционирования геосфер в области экологии и природопользования.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- овладение теоретическими знаниями научных знаний об атмосфере;

- приобретение знаний о происхождении в атмосфере физических и химических процессов, формирующих погоду и климат.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение строения и состава воздуха;

- освоение пространственного и временного распределения на земном шаре давления, температуры и влажности воздуха;

- овладение знаниями в области процессов преобразования солнечной радиации в атмосфере;

- изучение состава основных циркуляционных систем и погодных условий в них;

- ознакомление с приборами и развитие навыков метеорологических наблюдений;

- получение представления о процессах климатообразования, системах классификации климатов и изменениях климата.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Б1.О.20 Учение о гидросфере

Общая трудоемкость дисциплины - 5 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

- ОПК-1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле и закономерностей функционирования геосфер в области экологии и природопользования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- овладение теоретическими знаниями общих географических закономерностей и процессов, происходящих в гидросфере;

- приобретение умений и навыков анализа изменений в режиме и состоянии водных объектов под воздействием человеческой деятельности;

- приобретение практических навыков расчетов оценки антропогенного

воздействия и оценки гидроэкологических рисков использования водных объектов в условиях изменения климата и хозяйственной нагрузки.

Задачи учебной дисциплины:

- овладение знаниями о взаимосвязи гидросферы с другими сферами географической оболочки, целостности и неразрывности вод Земли;
- изучение факторов формирования поверхностных вод и выделение приоритетной роли какого-либо из них в конкретных климатических условиях;
- изучение закономерностей распределения водных объектов на земной поверхности;
- приобретение навыков оценки гидрологических характеристик водных объектов;
- изучение глобальных и региональных водных проблем, их причин и возможностей устранения

Форма промежуточной аттестации - экзамен, курсовая работа.

Б1.О.21 Почвоведение

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования;

ОПК-1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле и закономерностей функционирования геосфер в области экологии и природопользования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- овладение теоретическими знаниями в области прикладных основ почвоведения, в том числе знанием основ учения о факторах почвообразования, географического распространения почв.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение факторов почвообразования;
- изучение состава и свойств почв;
- ознакомление с основными закономерностями распространения почвенного покрова на земной поверхности.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.22 Учение о биосфере

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования;
- ОПК-1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле и закономерностей функционирования геосфер в области экологии и природопользования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- формирование у обучающихся знаний о закономерностях функционирования

биосферы и умений их применения в области экологии и природопользования.

Задачи учебной дисциплины:

– изучить основные положения учения о биосфере;

– разобрать круговороты основных биофильных элементов, базовые процессы которых отвечают за трансформацию и миграцию загрязняющих веществ в окружающей среде;

- проанализировать место человека в биосфере и ее антропогенное загрязнение; - обобщить современные методы сохранения видового разнообразия биосферы;

- освоить расчетные методы оценки экологического состояния биосферы в целом и всех ее компонентов в частности (атмосферы, гидросферы, педосферы), которые могут быть использованы в профессиональной деятельности обучающихся в области экологии и природопользования.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Б1.О.23 Ландшафтоведение

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

- ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

- ОПК-1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле и закономерностей функционирования геосфер в области экологии и природопользования

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

– формирование геосистемных представлений о единстве ландшафтной сферы Земли как природной и природно-антропогенной среде человечества.

Задачи учебной дисциплины:

• изучить концептуальные основы ландшафтоведения;

• изучить вертикальную и горизонтальную структуру ландшафта;

• охарактеризовать генезис, эволюцию, функционирование и динамику природных геосистем;

• изучить факторы и механизмы формирования культурных ландшафтов и туристско-рекреационных систем.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.О.24 Основы природопользования

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

ОПК - 2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

- ОПК-2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования;

- ОПК-2.2 Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и

природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию при□родных ресурсов.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- освоение широкого круга теоретических концепций, проблем, методов для полного представления процессов происходящих в современном природопользовании.

Задачи учебной дисциплины:

- рассмотреть экологические проблемы природопользования,
- изучить современные тенденции в управлении и планировании природопользования с учеетом экологических, социальных, экономических факторов
- рассмотреть роль государственных, международных, общественных орагнизаций в реализации идеи устойчиого развития

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Б1.О.25 Методы экологических исследований

Общая трудоемкость дисциплины - 7 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности;

- ОПК-3.1 Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ
- ОПК- 3.2 Применяет методы полевых исследований для сбора и анализа экологической информации;
- ОПК-3.3 Организует систематические наблюдения за состоянием окружающей среды с использованием методов экологического мониторинга;

ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности;

- ОПК-6.1 Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме;
- ОПК-6.2 Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- ознакомление студентов с основными аналитическими методами, применяемыми для исследования объектов и компонентов окружающей среды,
- усвоение теоретических и практических знаний химических методов изучения окружающей среды;
- формирование у студентов экологического мировоззрения, понимания необходимости постоянного контроля состояния атмосферного воздуха, качества природных вод и почвы, и выявления источников их загрязнения с целью создания эффективных методов ликвидации вредных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду.

Задачи учебной дисциплины:

- с применением аналитических методов анализа оценить уровень загрязнения атмосферы, качество природных вод и почвы лабораторными и

полевыми методами;

- осуществлять сбор, анализ и прогноз результатов мониторинга;
- планировать и проводить лабораторные опыты;
- делать обработку результатов исследований, формулировать выводы;
- оценивать степень загрязненности атмосферы, воды и почвы на основе результатов анализа;
- работать самостоятельно и в группах;
- осуществлять самостоятельный поиск информации в различных источниках (справочниках, научно-популярных изданиях, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.26 Охрана окружающей среды

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК -3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

- ОПК-3.4 Использует современные методы экологической диагностики и оценки воздействия на окружающую среду

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- изучение научных основ и принципов государственного управления природопользованием и охраны окружающей среды;
- формирование знаний и навыков по охране окружающей среды;
- формирование знаний и навыков по методам контроля за состоянием окружающей среды, применение их в профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить понятие и основные подходы к охране окружающей среды в России и других развитых странах мира;
- изучить законодательную базу РФ в области охраны окружающей среды;
- изучить основные принципы и методы охраны атмосферы, водных ресурсов, почвы, недр, биоты, а также методологию разработки системы природоохранных мероприятий в зонах экологического риска.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.27 Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики

ОПК-4.1 Применяет знания основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами

ОПК-4.2 Имеет представление о методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- повышение уровня профессиональной подготовки студентов в области правового регулирования природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Задачи учебной дисциплины:

- анализ правовых основ, концептуальных положений, основных понятий и терминов в области природопользования, охраны окружающей среды и экологической безопасности;
- формирование и обсуждение направлений совершенствования механизмов правового регулирования природопользования и природоохранной деятельности.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.О.28 Геоинформационные системы в экологии и природопользовании

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

ОПК-5.1 Осуществляет поиск, сбор, хранение, обработку, представление информации при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-5.2 Подбирает и использует информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются :

- ознакомление с возможностями использования геоинформационных систем для решения геоэкологических задач проектирования, управления, мониторинга;
- освоение основ пространственного анализа для целей выявления пространственных особенностей изучаемых явлений как естественного, так и антропогенного характера;
- освоение основ моделирования возможных сценариев развития изучаемых эколого-географических явлений для целей прогноза, оценки и управления.

Задачи учебной дисциплины состоят:

- в обучении подбору оптимальной ГИС для решения конкретных вопросов сферы профессиональных интересов;
- в формировании правильной структуры сбора, хранения и обработки информации и приобретения устойчивых навыков в подготовке растровой основы для дальнейшей работы в ГИС; регистрации растровой основы в выбранной системе координат; создании слоев и сопровождающих баз географический данных; умении создавать запросы и управлять данными из таблиц;
- в умении составлять тематические карты, используя встроенные аппаратные средства; производить пространственный анализ объектов и явлений экологического характера;
- в умении подготавливать информацию для потребителя и выводить, в случае необходимости на печатающие устройства.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.О.29 Безопасность жизнедеятельности

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-8.1 Идентифицирует и анализирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания и в рамках осуществляемой деятельности; знает основные вопросы безопасности жизнедеятельности

УК-8.2 Способен осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального (биолого-социального) происхождения; грамотно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности

УК-8.3 Готов принимать участие в оказании первой и экстренной допсихологической помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время

УК-8.4 Способен обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- приобретение знаний и умений, необходимых для сохранения своей жизни и здоровья, для обеспечения безопасности человека в современных экономических и социальных условиях;
- приобретение знаний в области защиты населения и территорий в условиях чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- приобретение навыков выбора соответствующих способов защиты в условиях различных чрезвычайных ситуаций.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение культуры безопасности;
- формирование умения соблюдать нормативные требования по отношению к источникам опасностей, присутствующих в окружающей среде;
- освоить приемы оказания первой помощи и экстренной допсихологической помощи;
- выработать алгоритм действий в условиях различных чрезвычайных ситуаций;
- сформировать психологическую готовность эффективного взаимодействия в условиях чрезвычайных ситуаций.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.30 Основы военной подготовки

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том

числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-8.5 Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие; ведет общевойсковой бой в составе подразделения; выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения; пользуется топографическими картами; оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах; имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством;
- подготовка к военной службе.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга, воспитание высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;
- освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям;
- изучение и принятие правил воинской вежливости.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.31 Физическая культура и спорт

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма;

УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности;

УК - 7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование физической культуры личности;
- приобретение способности целенаправленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- овладение знаниями теоретических и практических основ физической культуры и спорта и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и в двигательной активности.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.О.32 Основы российской государственности

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-5.4 Ориентируется в основных этапах развития истории и культуры России и ее достижениях, учитывает особенности российской цивилизации при взаимодействии с представителями различных культур, оценивая потенциальные вызовы и риски.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цели изучения дисциплины:

- формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности;

- формирование духовно-нравственного и культурного фундамента личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью Родины.

Задачи учебной дисциплины:

- представить историю России в ее непрерывном цивилизационном измерении, отразить наиболее значимые особенности, принципы и константы;

- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и самостоятельности суждений об актуальном политико-культурном контексте;

- обозначить фундаментальные ценностные константы российской цивилизации (многообразие, суверенность, согласие, доверие, созидание), перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (стабильность, миссия, ответственность, справедливость);

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед российской цивилизацией и ее государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии перспективного развития;

- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие ее многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01 Топография

Общая трудоемкость дисциплины - 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля природных ресурсов, а также при обращении с отходами.

- ПК-3.5 Проводит комплекс работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению инженерно-экологических изысканий и эко-логической экспертизы.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- приобретение теоретических знаний о фигуре и размерах Земли, методах ее измерения и картографирования;

- овладение способностью работы с картографическими материалами, умением решения задач по картам и планам, ориентированию на местности и использованию различных средств определения координат.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных систем координат и различий между ними;

- изучение углов ориентирования, их особенностей, способов определения на местности и правильного их применения;

- овладение знаниями о картах и планах, отличиях между ними, особенностях разграфки и номенклатуры топографических карт и планов;

- изучения понятия рельеф, наиболее характерных формах рельефа, способах определения абсолютных высот и крутизны склонов по карте;

- овладение умениями и навыками выполнять геодезические измерения с применением современных инструментов.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, экзамен.

Б1. В.02 Гефизика

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-5 Способен реализовывать системы и методы экологического мониторинга, прогнозирования состояния окружающей среды

ПК-5.1 Выполняет экспертно-аналитические разделы работ в процессе оценки воздействия на окружающую среду, экологической экспертизы и аудита на основе лабораторно-инструментальных и дистанционных методов контроля окружающей среды;

ПК-5.2 Выполняет комплекс наблюдений и измерений по реализации задач экологического мониторинга

ПК-6 Способен выполнять расчетно-аналитические работы и комплексный анализ эколого-экономической информации при нормировании экологических воздействий на окружающую среду, в процессе экологического менеджмента и аудита

ПК-6.1 Проводит отбор, сопоставительный анализ и обработку различных источников информации, полученной в ходе полевых и камеральных исследований, а также статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых пространственных данных в процессе экологического менеджмента и аудита

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного

рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- овладение теоретическими знаниями в области геофизических аспектов взаимоотношения человека и среды обитания;
- приобретение знаний об основах геофизики и методов геофизических исследований;
- приобретение практических навыков анализа геофизических данных.

Задачи учебной дисциплины :

- изучение геосфер и физических процессов, происходящих в твердой оболочке, гидросфере и атмосфере Земли, граничных поверхностях;
- получение навыков анализа исходной информации по геофизическим процессам и проведения простейших геофизических расчетов;
- получение представления о методах изучения геофизических полей и об использовании геофизических методов в географических, экологических, геоэкологических и природопользовательских исследованиях;
- подготовка к более глубокому изучению дисциплин - геологии, учения об атмосфере, учения о гидросфере, геохимии, специальных дисциплин экологического и природопользовательского профиля.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Б1.В.03 Геоэкополитика

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-7 Способен осуществлять комплекс экспертно□аналитических работ по профильной экологической экспертизе, оценке природных и техногенных экологических рисков, оценке социально□экологических последствий хозяйственной деятельности

ПК-7.2 Выполняет комплекс аналитических работ по оценке социально□экологических последствий хозяйственной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- овладение теоретическими знаниями в области проблем глобализации современного мира;
- приобретение знаний об основах анализа социальных и политических факторов возникновения геоэкологических проблем; - приобретение практических навыков оценки социально-экологических последствий хозяйственной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- получение фундаментальных знаний о пространственном проявлении общепланетарных экологических процессов и явлений;
- освоение тенденции глобализации и регионализации в современном мировом сообществе;
- обобщение опыта решения экологических проблем в Российской Федерации и зарубежных странах;
- понимание специфики проявления глобальных экологических проблем во взаимосвязи с другими международными проблемами и путей их преодоления в политической системе мира;

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.04 Геоморфология

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружающей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население

ПК-2.4 Применяет наилучшие доступные технологии защиты окружающей среды от вредных экологических воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы

ПК-3 Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля природных ресурсов, а также при обращении с отходами

ПК-3.1 Осуществляет оценку воздействия на окружающую среду в процессе хозяйственной деятельности на основе применения полевых методов и камеральной обработки результатов исследований

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- обеспечение профессионального географического образования, способствующего формированию научного геоэкологического мировоззрения, служащего основой оптимизации глобальной природной среды и антропогенного воздействия на основе регионального подхода

Задачи учебной дисциплины:

- дать представление о строении, происхождении, развитии и динамике рельефа земной поверхности;
- способствовать формированию у студентов основ комплексного географического мышления, понимания закономерностей формирования и развития рельефа;
- обеспечить формирование умений анализировать компоненты среды как факторы развития рельефа, освоение методик геоморфологического исследования и картографирования территории;
- развивать у студентов геоэкологическое мышление на основе раскрытия ведущей роли рельефа в сложной дифференциации земной поверхности на множество ПТК разного таксономического ранга, поскольку он определяет пространственное взаиморасположение других природных компонентов, характер связей их друг с другом, интенсивность современных экзогенных процессов

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.05 Биоразнообразие

Общая трудоемкость дисциплины – 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружающей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население;

- ПК-2.5 Применяет технологии ресурсосбережения и защиты от вредных экологических воздействий биоты и населения;

ПК-3 Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля природных ресурсов, а также при обращении с отходами

- ПК-3.1 Осуществляет оценку воздействия на окружающую среду в процессе хозяйственной деятельности на основе применения полевых методов и камеральной обработки результатов исследований.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины:

- получение теоретических знаний о базовых концепциях в изучении биоразнообразия и практических навыков в области проблем его сохранения.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных понятий, принципов и закономерностей биоразнообразия;
- овладение методами анализа и оценки биоразнообразия на различных уровнях организации биосферы для практического применения в области экологического мониторинга, сохранения биологического разнообразия с учетом основных стратегий его восстановления;
- освоение навыков обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой и обществом;
- формирование мировоззренческих представлений и, прежде всего, системного подхода к изучению биоразнообразия как широкого спектра дисциплин в науках о Земле.

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен, реферат.

Б1.В.06 Природные и техногенные экологические риски

Общая трудоемкость дисциплины - 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ПК-7 Способен осуществлять комплекс экспертно-аналитических работ по профильной экологической экспертизе, оценке природных и техногенных экологических рисков, оценке социально-экологических последствий хозяйственной деятельности;
- ПК-7.1 Выполняет комплекс аналитических работ по оценке природно-ресурсных последствий хозяйственной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины:

- усвоение теоретических основ научного знания об условиях возникновения, развития, классификации основных природных явлений литосферного происхождения, гидрометеорологических стихийных бедствий, опасных метеорологических явлений, о проблемах антропогенного влияния на окружающую среду.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение методов анализа и прогноза опасных природных явлений.
- освоение и применение необходимых мер безопасности при их возникновении.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Б1.В.07 Статистические методы в геоэкологии

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ПК-6 Способен осуществлять комплекс экспертно-аналитических работ по профильной экологической экспертизе, оценке природных и техногенных экологических рисков, оценке социально-экологических последствий хозяйственной деятельности;

- ПК-6.1 Проводит отбор, сопоставительный анализ и обработку различных источников информации, полученной в ходе полевых и камеральных исследований, а также статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых пространственных данных в процессе экологического менеджмента и аудита.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины:

- овладение знаниями в области вероятностно-статистического анализа эколого-географических данных и компьютерной обработки информации в сфере экологии и природопользования.

Задачи учебной дисциплины:

- овладеть методами однофакторного и многофакторного математико-статистического анализа и моделирования;
- овладеть практическими навыками обработки эколого-географической информации с помощью электронных таблиц (EXCEL) и специализированных статистических пакетов (STADIA);
- овладеть методами создания информационно-поисковых систем для задач мониторинга окружающей среды.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Б1.В.08 Картография

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля;

ПК-3.5 Проводит комплекс работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению инженерно-экологических изысканий и экологической экспертизы.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины:

- изложение теоретических основ картографии, как науки, технологии и сферы производственной деятельности, направленной на разработку и создание картографических произведений;
- знакомство с особенностями составления картографических материалов и их использования для решения научных и прикладных задач в области геоэкологии;
- освоение современных методов картографических исследований географических закономерностей размещения объектов и явлений, анализа их

временной и пространственной динамики, прогнозирования развития и оценки состояния окружающей среды.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление студентов с математической основой современных картографических произведений;
- ознакомление со способами картографического изображения количественных и качественных характеристик объектов и явлений, а также процессами, факторами и видами генерализации данных;
- знакомство с современным состоянием и тенденциями развития картографии в связи с развитием геоинформационных технологий, дистанционного зондирования Земли, глобальными системами позиционирования;
- знакомство с многообразием геоизображений и геоиконикой как наукой изучающей геоизображения, способами их получения, обработки, хранения, использования

Форма промежуточной аттестации - зачет, зачет с оценкой.

Б1.В.09 Экологические основы водопользования

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ПК-2 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружающей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту;
- ПК-2.4 Применяет наилучшие доступные технологии защиты окружающей среды от вредных экологических воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- изучение экологических основ водопользования;
- повышение конкурентоспособности и квалификации специалистов;
- подготовка бакалавров, готовых к решению практических и теоретических задач профессиональной деятельности в современных условиях;
- развитие навыков и умений, необходимых будущему специалисту в области водопользования.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление с экологическими проблемами водного хозяйства;
- изучение и практическое овладение методами экологических, гидрологических, гидрохимических и водохозяйственных расчетов при проектировании и экспертизе объектов водного хозяйства;
- формирование знания основ водопользования и концепции государственной политики устойчивого водопользования РФ, а также общих закономерностей функционирования водных и околоводных систем, необходимых для освоения компетенций.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Б1.В.10 Промышленная и инженерная экология

Общая трудоемкость дисциплины - 15 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды, обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведению документации в соответствии с установленными требованиями;

- ПК-1.1 Выполняет отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего на предприятии плана;

- ПК-1.2 Ведет документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям на предприятии в соответствии с установленными требованиями;

ПК-2. Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружающей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население;

- ПК-2.1 Владеет методами реализации мероприятий по обеспечению производственного экологического контроля и экологической безопасности на производстве;

- ПК-2.2 Владеет знаниями и навыками для обоснования размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду;

- ПК-2.4 Применяет наилучшие доступные технологии защиты окружающей среды от вредных экологических воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы;

- ПК-2.5 Применяет технологии ресурсосбережения и защиты от вредных экологических воздействий биоты и населения;

ПК-4 Способен осуществлять разработку проектной экологической документации и оформление экологической отчетности по результатам инженерно-экологических изысканий, инвентаризации источников загрязнения окружающей среды

- ПК-4.3 Владеет знаниями и навыками для разработки проектов инвентаризации источников загрязнения окружающей среды, нормативов выбросов, сбросов, образования и размещения отходов, контроля их соблюдения на предприятиях;

- ПК-4.4 Участвует в подготовке проектов проведения природоохранных мероприятий и природообустройства, в том числе разработке Перечня мероприятий по охране окружающей среды, с учетом специфики намечаемой деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- сформировать у студентов системный подход к выбору способов и средств в достижении экологически разумного компромисса между человеком, природой и общественным производством;

- познакомить студентов знаниями в вопросах гигиены труда, общих и профессиональных заболеваниях и промышленно-санитарной техники;

- овладение знаниями о теоретических и методических основах экологического нормирования, о роли экологического нормирования как базы для эффективного управления природопользованием и формирования устойчивой экономики, а также практическое применение экологических нормативов качества для разработки мероприятий для снижения загрязнения окружающей природной среды.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение структуры экологического нормирования в РФ, действующей системы экологического нормирования для различных объектов окружающей природной среды;

- изучение экологических аспектов технологического производства, связанного с образованием отходов;
- изучить особенности и свойства промышленных отходов и методы их переработки;
- знание принципов и технологий обезвреживания и переработки промышленных отходов;
- знание основ проектирования комплекса природоохранных мероприятий по снижению негативного воздействия отходов на среду обитания;
- познакомить студентов с условиями труда рабочих в различных отраслях народного хозяйства;
- исследовать вредные производственные факторы, влияющие на внешнюю среду, трудовой процесс и организм человека.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен, реферат.

Б1.В.11 Геохимия окружающей среды

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з.е

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2. Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружающей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население

ПК-2.3. Применяет современные лабораторно-инструментальные методы оценки загрязнения окружающей среды, статистической обработки результатов полевых измерений ;

ПК-3. Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля природных ресурсов, а также при обращении с отходами

ПК-3.1. Осуществляет оценку воздействия на окружающую среду в процессе хозяйственной деятельности на основе применения полевых методов и камеральной обработки результатов исследований;

ПК-4. Способен осуществлять разработку проектной экологической документации и оформление экологической отчетности по результатам инженерно-экологических изысканий, инвентаризации источников загрязнения окружающей среды

ПК-4.1. Участвует в подготовительных, полевых и лабораторных работах при проведении инженерно-экологических изысканий.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- подготовить студентов в области теории и практики геохимии окружающей среды для понимания экогеохимических закономерностей в ландшафтной сфере.

Задачи учебной дисциплины:

- обеспечить знания по теоретическим, методологическим и практическим основам геохимии ландшафта;
- обеспечить понимание современных геохимических круговоротов и прикладных аспектов формирования зон техногенного экогеохимического загрязнения среды обитания;
- научить методам лабораторного анализа объектов окружающей среды и оценки экогеохимических загрязнений почвы, водных ресурсов, урбанизированных

территорий.

Форма промежуточной аттестации - зачет, зачет с оценкой.

Б1.В.12 Экономика природопользования

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ПК-2 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружающей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население;
- ПК-2.2 Владеет знаниями и навыками для обоснования размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду;
- ПК - 6 Способен выполнять расчетно-аналитические работы и комплексный анализ эколого-экономической информации при нормировании экологических воздействий на окружающую среду, в процессе экологического менеджмента и аудита;
- ПК-6.2 Применяет экономические механизмы управления охраной окружающей среды и рационального природопользования.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- изучение основных ресурсов экономики (природных, трудовых, материальных) в их взаимосвязи, т.е. тех факторов, которые являются средствами обеспечивающими развитие хозяйственно-экономических структур как в региональном, так и глобальном масштабе.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение эколого-экономических проблем использования природно-ресурсного потенциала как базы развития регионов;
- освение методов анализа и экономической оценки природно-ресурсного потеницала региона;
- освоение экономических методов управления природопользованием.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.13 Оценка воздействия на окружающую среду

Общая трудоемкость дисциплины — 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружающей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население

- ПК-2.3 Применяет современные лабораторно-инструментальные методы оценки загрязнения окружающей среды, статистической обработки результатов полевых измерений;
- ПК-3 Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля природных ресурсов, а также при обращении с отходами
- ПК 3.1 Осуществляет оценку воздействия на окружающую среду в процессе хозяйственной деятельности на основе применения полевых методов и камеральной

обработки результатов исследований;

- ПК 3.2 Осуществляет экологическую экспертизу проектов хозяйственной деятельности

ПК-4 Способен осуществлять разработку проектной экологической документации и оформление экологической отчетности по результатам инженерно-экологических изысканий, инвентаризации источников загрязнения окружающей среды

- ПК-4.1 Участвует в подготовительных, полевых и лабораторных работах при проведении инженерно-экологических изысканий;

- ПК-4.2 Участвует в камеральных работах и подготовке отчетной документации по результатам инженерно-экологических изысканий.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- освоение теоретических основ оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС);

- формирование практических навыков ОВОС.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение основных понятий и методической и нормативно-правовой базы ОВОС;

- формирование представлений о национальной процедуре оценке ОВОС;

- освоение алгоритмов и методов ОВОС;

- овладение компьютерными технологиями, применяемыми при сборе, хранении, обработке, прогнозе экологических ситуаций и составлении документов ОВОС..

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.14 Экологическое проектирование и экспертиза

Общая трудоемкость дисциплины — 5 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля природных ресурсов, а также при обращении с отходами

ПК-3.2 Осуществляет экологическую экспертизу проектов хозяйственной деятельности

ПК-4 Способен осуществлять разработку проектной экологической документации и оформление экологической отчетности по результатам инженерно-экологических изысканий, инвентаризации источников загрязнения окружающей среды

ПК-4.3 Владеет знаниями и навыками для разработки проектов инвентаризации источников загрязнения окружающей среды, нормативов выбросов, сбросов, образования и размещения отходов, контроля их соблюдения на предприятиях

ПК-4.4 Участвует в подготовке проектов проведения природоохранных мероприятий и природо-обустройства, в том числе разработке перечня мероприятий по охране окружающей среды, с учетом специфики намечаемой деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- заложить у студентов основы знаний экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации, научить использовать методы и принципы проведения государственной экологической экспертизы.

Задачи учебной дисциплины:

- обосновать ключевые понятия и приемы проектной деятельности;
- заложить методическую и нормативно-правовую базу в области экологического проектирования и экспертизы в России;
- раскрыть особенности организации, способы финансирования экологического проектирования и экспертизы;
- заложить основы экологического обоснования проектной деятельности на примере проектов с выраженной эколого-географической составляющей (проекты территориального планирования, градостроения);
- привить основные практические навыки экспертной работы в области экологии и природопользования, а также навыки составления проектов в сфере промышленного проектирования и оценки экологического риска;
- осовить типовые програмные продукты в области экологического проектирования.

Форма(ы) промежуточной аттестации - экзамен.

Б1.В.15 Социальная экология

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-7 Способен осуществлять комплекс экспертно□аналитических работ по профильной экологической экспертизе, оценке природных и техногенных экологических рисков, оценке социально□экологических последствий хозяйственной деятельности

ПК-7.2 Выполняет комплекс аналитических работ по оценке социально-экологических последствий хозяйственной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- освоение основ экологического мышления как условия принятия адаптационной модели жизнедеятельности в природных и искусственных условиях среды проживания человека на основе изучения основных закономерностей взаимодействия в системе «человек-общество-природа» и создания оптимальной модели взаимодействия элементов в ней.

Задачи учебной дисциплины:

- мотивация изучения экологических проблем различного ранга;
- всестороннее изучение глобальных социально-экологических проблем;
- изучение основ экологической психологии, культуры и этики;
- выработка у студентов понимания взаимосвязи в системе человек-общество-природа;
- изучение теоретических знаний в области охраны окружающей среды в сочетании с раскрытием их практического применения на всех уровнях.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.16 Дистанционные методы контроля окружающей среды

Общая трудоемкость дисциплины – 4 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля природных ресурсов, а также при обращении с отходами.

- ПК-3.5 Проводит комплекс работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению инженерно-экологических изысканий и экологической экспертизы.

ПК-5 Способен реализовывать системы и методы экологического мониторинга, прогнозирования состояния окружающей среды.

- ПК-5.1 Выполняет экспертно-аналитические разделы работ в процессе оценки воздействия на окружающую среду, экологической экспертизы и аудита на основе лабораторно-инструментальных и дистанционных методов контроля окружающей среды.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- овладение теоретическими знаниями в области дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ);

- приобретение практических навыков использования ДЗЗ для мониторинга окружающей среды, а также в решении ряда картографических, экологических и кадастровых задач;

- овладение современными способами получения, дешифрирования и анализа дистанционных и наземных пространственных данных.

Задачи учебной дисциплины :

– на примере выполнения конкретных исследовательских проектов экологического картографирования обучить принципам подбора и способам получения данных ДЗЗ на интересующую территорию;

- обучить основам ручного и машинного дешифрирования отобранных данных;

- обучить алгоритмам аналитической обработки данных ДЗЗ и объяснению смысловой нагрузки результатов такой обработки;

- обучить средствам пространственного и геостатистического анализа данных, способам оформления итоговых интерактивных и бумажных карт.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой

Б1.В.17 Экологическая токсикология и отходы

Общая трудоемкость дисциплины - 7 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружающей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население

- ПК-2.5 Применяет технологии ресурсосбережения и защиты от вредных экологических воздействий биоты и населения;

ПК-3 Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля

природных ресурсов, а также при обращении с отходами

- ПК-3.3 Обеспечивает соблюдение требований нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами;

- ПК-3.4 Выполняет расчеты образования отходов на предприятии и платы за их размещение при помощи типовых методик

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- знание основных понятий токсикологии

- изучение основных закономерностей воздействии токсических веществ на организмы.

- формирование у студентов представлений о накоплении различных экотоксикантов в экологических системах.

-освоение знаний о нормативно-правовой базы обращения с отходами производства и потребления

- приобретение практических навыков обращения с отходами при хранении, транспортировке и обезвреживании.

Задачи учебной дисциплины :

- иметь представление об источниках появления потенциально токсичных веществ в окружающей среде; путях поступления токсичных веществ в организмы;

- знать понятия: ксенобиотик, дозы; концентрации; время воздействия; токсические эффекты; предельно допустимая концентрация; LD50.

- представлять основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах;

- ознакомиться с механизмами воздействия факторов среды на организм и пределами его устойчивости, путями адаптации к стрессорным воздействиям среды;

- изучить особенности влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы, на организм человека;

- ознакомиться с методами биотестирования, характером использования биотестов, их критериями;

- освоение нормативной базы и способов обращения с отходами производства и потребления.

Форма промежуточной аттестации - экзамен, реферат.

Б1.В.18 Экологический мониторинг

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК□5 Способен реализовывать системы и методы экологического мониторинга, прогнозирования состояния окружающей среды

ПК 5.2 Выполняет комплекс наблюдений и измерений по реализации задач экологического мониторинга

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

– ознакомить студентов с главными положениями экологических исследований для получения оптимальной информации о состоянии окружающей среды и ее компонентов при обосновании и уточнении экологических прогнозов.

Задачи учебной дисциплины :

- изучение различных видов и систем экологического мониторинга, его назначения и содержания, структуры;
- осовение методов организации мониторинга с учетом особенностей различных видов хозяйственного освоения территорий.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.19 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Общая трудоемкость дисциплины - 328 академических часов

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.4 Понимает роль физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.5 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности

УК-7.6 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование физической культуры личности;
- приобретение способности целенаправленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- овладение методикой формирования и выполнения комплексов упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, рационального режима труда и отдыха;
- адаптация организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ. Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.01.01 География России

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-7 Способен осуществлять комплекс экспертно□аналитических работ по профильной экологической экспертизе, оценке природных и техногенных экологических рисков, оценке социально□экологических последствий хозяйственной деятельности

ПК-7.1 Выполняет комплекс аналитических работ по оценке при□родно-ресурсных последствий хозяйственной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного

рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины:

- подготовка бакалавра в области знаний географии России.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение историко-географических особенностей раз□вития страны; овладение умением комплексной характеристики природных условий и естественных ресурсов крупных территорий РФ, а также хозяйственной оценки природным условиям;
- приобретение навыков работы с картографической информацией раскрывающей географию отраслей и межотраслевых комплексов России;
- составление аналитических характеристик внутренней дифференциации отдельных территорий и всей страны в целом

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.01.02 Гидрометрия

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-5 Способен реализовывать системы и методы экологического мониторинга, прогнозирования состояния окружающей среды

ПК-5.1 Выполняет экспертно-аналитические разделы работ в процессе оценки воздействия на окружающую среду, экологической экспертизы и аудита на основе лабораторно-инструментальных и дистанционных методов контроля окружающей среды

ПК-5.2 Выполняет комплекс наблюдений и измерений по реализации задач экологического мониторинга

ПК-6 Способен выполнять расчетно-аналитические работы и комплексный анализ эколого-экономической информации при нормировании экологических воздействий на окружающую среду, в процессе экологического менеджмента и аудита

ПК-6.1 Проводит отбор, сопоставительный анализ и обработку различных источников информации, полученной в ходе полевых и камеральных исследований, а также статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых пространственных данных в процессе экологического менеджмента и аудита

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- овладение теоретическими знаниями в области экологических аспектов взаимоотношения человека и среды обитания;
- приобретение знаний об основах гидрометрии;
- приобретение практических навыков оценки основных гидрометрических характеристик.

Задачи учебной дисциплины:

- получение навыков организации и проведения цикла гидрометеорологических наблюдений за элементами водного режима рек, озер, водохранилищ и методами их оценки;
- освоение методологии и средств получения данных гидрометрических наблюдений;
- изучение закономерностей гидрологических процессов;

- овладение знаниями в области расчетов основных гидрологических характеристик водных объектов.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.01.03 Правовые и организационные основы добровольческой (волонтерской) деятельности

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

- УК-3.2 Выбирает эффективные способы организации социального взаимодействия и распределения ролей в команде

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- осовение технологий и организационных основ социального взаимодействия в процессе осуществления добровольческой (волонтерской) деятельности.

Задачи учебной дисциплины :

- освоение технологий эффективного взаимодействия с другими членами команды, в том числе осуществление обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды в процессе осуществления добровольческой (волонтерской) деятельности.

- изучение основ и принципов соблюдения установленных нормы и правил командной работы в процессе осуществления добровольческой (волонтерской) деятельности.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.02.01 Биоиндикация

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружающей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население

- ПК-2.5 Применяет технологии ресурсосбережения и защиты от вредных экологических воздействий биоты и населения

ПК-5 Способен реализовывать системы и методы экологического мониторинга, прогнозирования состояния окружающей среды

- ПК-5.2 Выполняет комплекс наблюдений и измерений по реализации задач экологического мониторинга

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- развитие умений и навыков практической оценки состояния окружающей среды на основе биоиндикационных методов;

- формирование экологического мышления обучающихся.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомить студентов с методами биоиндикации при загрязнении воздушной

среды, почвы, водной среды;

- овладеть методами биотестирования почвенного покрова;
- уметь с применением методов биоиндикации оценить состояние окружающей среды различных экосистем на ландшафтной основе;
- уметь осуществлять сбор, анализ и прогноз результатов биомониторинга.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.02.02 Экологическая индикация состояния геосистем

Общая трудоемкость дисциплины - 2 **з.е.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружающей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население

- ПК-2.5 Применяет технологии ресурсосбережения и защиты от вредных экологических воздействий биоты и населения

ПК-5 Способен реализовывать системы и методы экологического мониторинга, прогнозирования состояния окружающей среды

- ПК-5.2 Выполняет комплекс наблюдений и измерений по реализации задач экологического мониторинга

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- углубление знаний учащихся об экологической индикации как о химико-биологическом методе анализа окружающей среды;
- изучение методов оценки влияния ксенобиотиков на живые организмы.

Задачи учебной дисциплины:

- систематизировать знания учащихся о влиянии ксенобиотиков на живые организмы,
- приобрести практические навыки проведения исследования биологических объектов, что позволяет осуществить преемственность содержания данного курса с другими предметами - биологией и экологией;
- развить навыки организации научно-исследовательской работы;
- продолжить формирование экологического мышления учащихся.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.03.01 Инженерная геология

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ПК-4 Способен осуществлять разработку проектной экологической документации и оформление экологической отчетности по результатам инженерно-экологических изысканий, инвентаризации источников загрязнения окружающей среды;
- ПК-4.1 Участвует в подготовительных, полевых и лабораторных работах при проведении инженерно-экологических изысканий;
- ПК-4.2 Участвует в камеральных работах и подготовке отчетной документации по результатам инженерно-экологических изысканий.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- овладение теоретическими знаниями по общим закономерностям строения, развития и динамики верхних слоев литосферы и географической оболочки для понимания принципов их устойчивого развития;
- приобретение практических навыков оценки инженерно-геологических свойств геологической среды в связи с предполагаемым строительством, или проведением работ по добыче полезных ископаемых.

Задачи учебной дисциплины:

- получение фундаментальных знаний о внутреннем строении, а также о составе и свойствах верхних слоев литосферы;
- освоение методологии науки и методов инженерно-геологических исследований;
- изучение закономерностей эндогенных природных процессов, влияющих на изменения геологической среды и географической оболочки;
- изучение закономерностей экзогенных природных и инженерно-геологических процессов, влияющих на изменения географической оболочки;
- овладение знаниями в области функционирования природных и природно-технических геосистем;
- изучение региональных проблем геологии (на примере Воронежской области).

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.03.02 Проблемы глобализации современного мира

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-7 Способен осуществлять комплекс экспертно□аналитических работ по профильной экологической экспертизе, оценке природных и техногенных экологических рисков, оценке социально□экологических последствий хозяйственной деятельности

ПК-7.2 Выполняет комплекс аналитических работ по оценке социально-кологических последствий хозяйственной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- изучение проблем глобализации современного мира;

Задачи учебной дисциплины:

- овладеть системой знаний о пространственном проявлении общепланетарных процессов и явлений;
- понимать тенденции глобализации и регионализации современного мирового сообщества;
- развить познавательный интерес и сформировать правильное понимание специфики проявления глобальной экологической проблемы во взаимосвязи с другими международными проблемами и путей её преодоления в политической системе мира;
- понимать сущность глобальных моделей развития современной цивилизации.

Форма промежуточной аттестации - зачет .

Б1.В.ДВ.04.01 Гидрогеология

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружающей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население

ПК-2.4 Применяет наилучшие доступные технологии защиты окружающей среды от вредных экологических воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы

ПК-3 Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля природных ресурсов, а также при обращении с отходами

ПК-3.1 Осуществляет оценку воздействия на окружающую среду в процессе хозяйственной деятельности на основе применения полевых методов и камеральной обработки результатов исследований;

ПК-3.2 Осуществляет экологическую экспертизу проектов хозяйственной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- приобретение студентами знаний о гидрологических круговоротах, закономерностях гидрогеологических процессов на планетарном и региональном уровнях.

Задачи учебной дисциплины:

- понимание основных гидрогеологических процессов, закономерностей;
- владение методами оценки ситуаций по гидрогеологическим параметрам;
- умение интерпретировать результаты гидрогеологических исследований.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет

Б1.В.ДВ.04.02 Гидрогеологические изыскания

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружающей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население

ПК-2.4 Применяет наилучшие доступные технологии защиты окружающей среды от вредных экологических воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы

ПК-3 Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля природных ресурсов, а также при обращении с отходами

ПК-3.1 Осуществляет оценку воздействия на окружающую среду в процессе хозяйственной деятельности на основе применения полевых методов и камеральной обработки результатов исследований;

ПК-3.2 Осуществляет экологическую экспертизу проектов хозяйственной

деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний о гидрологических круговоротах, закономерностях гидрогеологических процессов на планетарном и региональном уровнях для задча гидрогеологических изысканий.

Задачи учебной дисциплины:

- понимание основных гидрогеологических процессов, закономерностей;
- владение методами гидрогеологических изысканий и оценки ситуаций по гидрогеологическим параметрам;
- умение интерпретировать результаты гидрогеологических изысканий.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.05.01 Геоурбанистика и устойчивое развитие

Общая трудоемкость дисциплины - 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижении:

ПК-2 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружаю щей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население

ПК-2.5 Применяет техно логии ресурсосбережения и защиты от вредных экологических воздействий биоты и населения.

ПК-7 Способен осуществлять комплекс экспертно□аналитических работ по профильной экологической экспертизе, оценке природных и техногенных экологических рисков, оценке социально□экологических последствий хозяйственной деятельности

ПК-7.2 Выполняет комплекс аналитических работ по оценке социально□экологических последствий хозяйственной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- достижение понимания сущности процессов урбанизации, их влияния на территориальную организацию общества, трансформацию территорий, их производительных сил, экологическую и демографическую ситуации на урбанизированных территориях и окружающих пространствах;
- понимание проблем устойчивого развития урбогеосистем.

Задачи учебной дисциплины:

- раскрыть и понять город как сложную социально-экономическую и экосистему; - показать процессы формирования урбанизированной среды;
- раскрыть общие и специфические особенности урбанизации в странах разного типа;
- освоить навыки географического изучения городов;
- дать знания основных проблем и направлений устойчивости городов.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет, зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.05.02 Урбоэкология

Общая трудоемкость дисциплины - 6 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и

индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружаю щей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население

ПК-2.4 Применяет наилучшие доступные технологии защиты окружающей среды от вредных экологических воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы

ПК-7 Способен осуществлять комплекс экспертно аналитических работ по профильной экологической экспертизе, оценке природных и техногенных экологических рисков, оценке социально экологических последствий хозяйственной деятельности

ПК-7.2 Выполняет комплекс аналитических работ по оценке социально экологических последствий хозяйственной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- экологическая оценка процессов урбанизации, их влияния на территориальную организацию общества, трансформацию территорий, их производительных сил, экологическую и демографическую ситуации на урбанизированных территориях.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить город как сложную социально-эколого-экономическую систему;
- показать процессы формирования урбанизированной среды;
- раскрыть общие и специфические особенности урбанизации в странах разного типа;
- освоить навыки эколого-географического изучения городов и последствий техногенного изменения городской среды на население

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет, зачет с оценкой

Б1.В.ДВ.06.01 Цифровые модели геополей

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля природных ресурсов, а также при обращении с отходами

ПК-3.5 Проводит комплекс работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению инженерно-экологических изысканий и экологической экспертизы.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование у студентов представления о непрерывности большинства географических и экологических процессов и явлений;
- представление о возможности изучения при помощи цифровых моделей как реальных, так и абстрактных географических полей.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить процесс создания ЦМГ от оцифровки сканированных или иных

растровых изображений до трехмерных моделей;

- познакомиться с историей создания ЦМГ;
- познакомиться с методами расчета, построением карт важнейших морфометрических показателей рельефа, направлениями потоков геохимической миграции элементов, зон затопления, полей загрязнения атмосферного воздуха, полей загрязнения почвенного покрова основными загрязнителями, вычислениями границ геоморфологических образований.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.06.02 Основы антропогенного ландшафтоведения

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-7 Способен осуществлять комплекс экспертно-аналитических работ по профильной экологической экспертизе, оценке природных и техногенных экологических рисков, оценке социально-экологических последствий хозяйственной деятельности

ПК-7.1 Выполняет комплекс аналитических работ по оценке природно-ресурсных последствий хозяйственной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- освоение теоретических основ антропогенного ландшафтоведения как науки о природных комплексах, преобладающих в ландшафтной сфере Земли;
- формирование у студентов представление об изменениях окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности человека как явлении комплексном проявляющемся в различных пространственных (от локального до глобального уровня) и временных рамках (от сезонных до многолетних).

Задачи учебной дисциплины:

- изучение процессов формирования антропогенных ландшафтов;
- изучение основных генетических и морфологических черт антропогенных ландшафтов, географии распространения и исторически сложившихся пространственных структур;
- сопоставлении теоретических представлений антропогенного ландшафтоведения и концепций современной геоэкологии в критическом плане.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.07.01 Экологическая климатология

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ПК-2 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружающей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население;
- ПК-2.4 Применяет наилучшие доступные технологии защиты окружающей среды от вредных экологических воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы;
- ПК-3 Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля

природных ресурсов, а также при обращении с отходами;

- ПК-3.1 Осуществляет оценку воздействия на окружающую среду в процессе хозяйственной деятельности на основе применения полевых методов и камеральной обработки результатов исследований.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование целостного представления об экологических особенностях атмосферы, как среды обитания;
- описание климата как важнейшего экологического фактора окружающей среды.

Задачи учебной дисциплины:

- раскрытие явления метеотропности, адаптации в прошлых и акклиматизации в современных климатах;
- обобщение методов и способов эколого-климатических оценок для практического использования в оценке загрязнения и качества воздушной среды, условий комфортности/дискомфортности проживания, отдыха и климатолечения;
- выявление роли климатических ресурсов в благосостоянии населения.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Б1.В.ДВ.07.02 Методы аэроаналитических измерений

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

- ПК-2 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружающей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население;
- ПК-2.4 Применяет наилучшие доступные технологии защиты окружающей среды от вредных экологических воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы;
- ПК-3 Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля природных ресурсов, а также при обращении с отходами;
- ПК-3.1 Осуществляет оценку воздействия на окружающую среду в процессе хозяйственной деятельности на основе применения полевых методов и камеральной обработки результатов исследований.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: относится к части учебного рабочего плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

приобретение студентами знаний о принципах, методах и приемах обработки результатов эколого-аналитических наблюдений воздушной среды, выполняемых на станциях системы Росгидромета и в системах экологического мониторинга прочих ведомств.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение приборов для аэроаналитических измерений;
- освоение методик сбора и анализа данных;
-, умение обобщать и интерпретировать аэроаналитическую информацию для экологических целей.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Аннотации программ учебных и производственных практик

Б2.О.01(У) Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость практики - 3 **з.е.**

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий (ОПК-5.1).

ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности (ОПК 6.1-6.2).

Место практики в структуре ОПОП - обязательная часть.

Целями учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы являются освоение современных технологий научно-исследовательской работы, обработки и картографирования пространственно-ориентированных экологических данных.

Задачами учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы являются :

- освоение методических принципов осуществлениянаучно-исследовательской работы в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий;
- изучение методов поиска, сбора, хранения, обработки и интерпретации информации при решении задач научно-исследовательской деятельности;
- освоение принципов представления результатов своей научно-исследовательской деятельности в виде отчета, презентациию статьи в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе.

Тип практики (ее наименование): учебная ознакомительная.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

Подготовительный (организационный). Инструктаж по технике безопасности, составление и утверждение графика прохождения практики, изучение литературных источников по теме экспериментального исследования, реферирование научного материала.

Основной (исследовательский). Освоение методов научно-исследовательской работы и её информационного обеспечения. Изучение технологий поиска, сбора, хранения и обработки информации при решении задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности, в том числе технологий геоинформационного анализа и картографирования, самостоятельной работы с электронными ресурсами.

Заключительный (информационно-аналитический). Интерпретация результатов научно-иследовательсокй работы, анализ выявленных закономерностей и их описание.

Представление отчетной документации Подготовка отчёта, презентация результатов, зачетная конференция по итогам практики.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б2.О.02(Пд) Производственная практика, преддипломная

Общая трудоемкость дисциплины - 5 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (ОПК-2.2);

- ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий (ОПК-5.1-5.2);

ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности (ОПК-6.1-6.2).

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП - обязательная часть.

Целью производственной преддипломной практики является выполнение исследовательских работ и подготовка выпускной квалификационной работы.

Задачами производственной преддипломной практики являются:

- ознакомление с организацией научно-исследовательской и проектно-производственной работой, директивными и распорядительными документами, методическими и нормативными материалами в надзорных и производственно-аналитических, а также проектных экологических организациях;

- овладение общенаучными и специальными методами исследований и применение их при проведении геоэкологических исследований;

- приобретение практического опыта использования методов полевых (экспедиционных, стационарных) и камеральных работ, современных подходов к обработке и интерпретации геоэкологических данных, в том числе с использованием ГИС;

- аналитический обзор литературы по проблеме НИР, сбор материалов экологического характера, необходимых для написания научно-исследовательских работ и выпускной квалификационной работы и подготовка на этой основе выпускной квалификационной работы /готовность ВКР - около 70%/;

Тип практики (ее наименование): производственная преддипломная.

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности и получение от научного руководителя задания на выполнение выпускной квалификационной работы.

2. Экспериментальный этап (сбор, получение экспериментальных данных).;

3. Обработка и анализ полученной информации; Научно-исследовательские технологии: лабораторно-инструментальные, геоинформационно-аналитические, статистическая обработка и моделирование экспериментальных и фондовых данных, полевые исследования, картографическое оформление результатов исследований, текстовое и графическое оформление результатов научно-практических исследований.

4. Подготовка отчета по практике (научно-исследовательской работе) в соответствии с содержанием выпускной квалификационной работы (подготовка первого варианта выпускной квалификационной работы в соответствии с заданием научного руководителя: готовность - около 70 %).

По итогам практики студент оформляет письменный отчет, который защищается на кафедре в присутствии специально сформированной комиссии, которая оценивает результаты. Защита должна сопровождаться демонстрацией графических и текстовых материалов.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Б2.В.01(У) Учебная ознакомительная практика, геоэкологическая

Общая трудоемкость дисциплины - 6 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

- ПК-3 Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля природных ресурсов, а также при обращении с отходами (ПК-3.1);
- ПК-4 Способен осуществлять разработку проектной экологической документации и оформление экологической отчетности по результатам инженерно-экологических изысканий, инвентаризации источников загрязнения окружающей среды (ПК-4.1);
- ПК-5 Способен реализовывать системы и методы экологического мониторинга, прогнозирования состояния окружающей среды (ПК-5.2).

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Целью учебной геоэкологической практики является ознакомление обучающихся с геоэкологией лесостепных равнинных ландшафтных районов бассейна реки Дон и основами полевых методов исследований.

Задачами учебной геоэкологической практики является:

- ознакомление на местности с компонентами разных геосфер и их взаимодействием в условиях лесостепной природной зоны;
- ознакомление с природными и антропогенными факторами и процессами, изменяющими окружающую среду (ОС);
- сравнение экологического состояния компонентов ОС на охраняемых территориях разного статуса с территориями тех или иных форм хозяйственного использования;
- обучение основным приемам полевых геоэкологических исследований;
- обучение методике камеральной обработки полевых материалов и составления отчета по выполненным работам.

Тип практики (ее наименование): учебная ознакомительная .

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

1 Подготовительный (организационный) а) инструктажи по технике безопасности перед началом прохождения практики – проводятся научным руководителем практики (в дальнейшем - по необходимости на месте проведения практики проводится отдельные инструктажи руководителями и консультантами практики от принимающей организации.

2 Основной (полевой) а) ознакомительные маршруты в районах прохождения практики; б) изучение экологической роли атмосферы; в) изучение экологической роли гидросферы; г) изучение экологической роли литосферы; д) антропосфера и ее связь с природными условиями.

3 Заключительный (камеральный): а) обработка полевых и лабораторно-аналитических данных; б) составление картографических моделей (разрезы, карты, диаграммы); в) написание текста и оформление отчета; г) приемка материалов и

защита отчета.

4 Представление отчетной документации Публичная защита отчета на итоговом занятии в группе.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б2.В.02(У) Учебная технологическая практика, топографическая

Общая трудоемкость практики - 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля природных ресурсов, а также при обращении с отходами (ПК-3.1, ПК-3.5)ю

Место практики в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Целями учебной практики технологической, топографической являются закрепление и лучшее понимание теоретических знаний, полученных студентами при изучении курса топографии, а также формирование профессиональных практических умений, навыков и компетенций в результате освоения методов измерительных работ на местности, обработки результатов и составления топографических планов, профилей конкретных территорий.

Задачами практики технологической, топографической являются:

- детальное изучение геодезических приборов и инструментов, приемов и методов работы с ними;
- изучение и применение методов непосредственных полевых измерений с помощью геодезических приборов и инструментов;
- создание топографических планов и профилей местности;
- знакомство с материалами наземных, воздушных и космических съемок местности.

Тип практики (ее наименование): учебная технологическая.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

Разделы (этапы) практики:

1.Подготовительный (организационный) Инструктаж по технике безопасности и содержанию практики; задание по тренажерам работы с инструментами; получение геодезических приборов и инструментов и их проверки.

2.Основной (полевой). Рекогносцировка местности и создание планово-высотного обоснования съемки местности; проложение теодолитных и высотных ходов обоснования; тахеометрическая съемка; глазомерная съемка; нивелирование профиля местности; дешифрирование космического снимка.

3.Заключительный (информационно-аналитический). Уравнивание тахеометрического хода; обработка результатов тахеометрической съемки; составле-ние топографического плана местности; оформление кроков реперов; оформление материалов и отчета практики.

4.Представление отчетной документации Публичная защита отчета на итоговом занятии в группе

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б2.В.03(У) Учебная ознакомительная практика, ландшафтно-экологическая

Общая трудоемкость практики - 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с

указанием кодов индикаторов их достижения:

ПК-5 Способен реализовывать системы и методы экологического мониторинга, прогнозирования состояния окружающей среды (ПК-5.1);

ПК-6 Способен выполнять расчетно-аналитические работы и комплексный анализ эколого-экономической информации при нормировании экологических воздействий на окружающую среду, в процессе экологического менеджмента и аудита (ПК 6.1);

ПК-7 Способен осуществлять комплекс экспертно-аналитических работ по профильной экологической экспертизе, оценке природных и техногенных экологических рисков, оценке социально-экологических последствий хозяйственной деятельности (ПК-7.1)

Место практики в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Целями учебной ландшафтно-экологической практики являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки студентов в области организации и проведения полевых исследований на натурных объектах в связи с оценкой влияния хозяйственной деятельности человека на компоненты природы и природные комплексы в целом;
- приобретение навыков практической полевой работы.

Задачи полевой практики заключаются в:

- выработке умений и навыков описания компонентов природы и природных комплексов как антропогенных, так и естественных, в натурных условиях, их картографировании;
- оценке интенсивности и результатов антропогенного воздействия и выработке путей возможной оптимизации использования и охраны.

Тип практики (ее наименование): учебная ознакомительная.

Способ проведения практики: выездная полевая.

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный (организационный) Инструктаж по технике безопасности, прохождение медицинского осмотра, общее знакомство с районом проведения практики, составление и утверждение графика прохождения практики
2. Основной (полевой, исследовательский) Ознакомление с деятельностью заповедника Галичья гора, его современной ландшафтной структурой, эко-логическими особенностями и проблемами природопользования
3. Заключительный (информационно-аналитический) Составление полного ландшафтно-экологического описания ключевого участка, подготовка конспекта флоры участка, оценка его экологического состояния и вероятного прогноза развития. Составление и оформление отчета практики.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б2.В.04(У) Учебная ознакомительная практика по биоиндикации и экологическому картографированию

Общая трудоемкость практики - 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проводить оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу на основе использования современных эколого-геохимических, картографо-геодезических и дистанционных методов контроля природных ресурсов, а также при обращении с отходами (ПК-3.5);

ПК-5 Способен реализовывать системы и методы экологического мониторинга, прогнозирования состояния окружающей среды (ПК-5.1);

ПК-6 Способен выполнять расчетно-аналитические работы и комплексный

анализ эколого-экономической информации при нормировании экологических воздействий на окружающую среду, в процессе экологического менеджмента и аудита (ПК-6.1);

ПК-7 Способен осуществлять комплекс экспертно-аналитических работ по профильной экологической экспертизе, оценке природных и техногенных экологических рисков, оценке социально-экологических последствий хозяйствен-ной деятельности (ПК-7.1).

Место практики в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Целями учебной практики по биоиндикации и экологическому картографированию являются:

- формирование у студентов экологического мировоззрения, понимания необходимости постоянного контроля качества объектов окружающей среды;
- углубление знаний в области эколого-аналитических методов исследования окружающей среды;
- обучение студентов методам лабораторных и полевых эколого-аналитических исследований;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в течение учебного года в области биологии, общей экологии;
- приобретение необходимых умений, навыков и опыта при изучении природных экосистем и их изменения в результате антропогенной деятельности методами биоиндикации и биотестирования, а также использования современной компьютерной техники для решения задач экологического мониторинга и картографирования.

Задачами учебной практики по биоиндикации и экологическому картографированию являются:

- ознакомиться с аналитическими методами контроля окружающей среды;
- освоить технику проведения лабораторных и полевых (экспрессных) методов анализа;
- освоить основные методы биоиндикации и биотестирования оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, водной среды, почвенного покрова в условиях городской среды и на территории заповедника; оценить качество атмосферного воздуха по наличию, обилию и разнообразию видов лишайников (лихеноиндикация);
- определить состояние окружающей среды по комплексу признаков у хвойных растений и провести интегральную оценку состояния среды обитания по уровню асимметрии морфологических структур древесных и травянистых растений;
- определить общее микробное число в водоеме, расположенном в черте города и на территории заповедника;
- провести анализ на токсичность почвенных вытяжек и воды методом высечек листовых пластинок (по степени разрушению хлорофилла);
- определить степень загрязнения почвы и воды с помощью биотеста на проростках; охарактеризовать водный режим и кислотность почв с помощью растений-индикаторов;
- освоить методику закладки пробных площадей и изучения вертикальной структуры биоценоза леса;
- провести обследование отдельных озелененных территорий города и дать оценку жизненного состояния древесных растений по комплексу морфологических изменений; ознакомиться с особенностями создания ООПТ на примере Воронежского государственного биосферного заповедника;
- сформировать базу данных, служащей основой территориальной системы экологического мониторинга с целью последующего выявления

закономерностей изменения состояния окружающей среды и разработки экологического прогноза;

- овладеть методами вероятностно-статистического анализа обработки данных полученных в ходе биоиндикационных исследований, математического моделирования экологических ситуаций;
- овладеть основными технологиями экологического картографирования территории, по полученным результатам построить электронные тематические биоиндикационные карты.

Тип практики (ее наименование): учебная ознакомительная.

Способ проведения практики: стационарная, вездная

Форма проведения практики: дискретная

Разделы (этапы) практики:

1.Подготовительный (организационный) Инструктаж по технике безопасности, общее знакомство с местом практики, составление и утверждение графика прохождения практики. Практическая работа по поиску, выбору, получению и первичной обработке пространственных данных, в т.ч. актуальных данных ДЗЗ, на район проведения учебной практики.

2.Основной (полевой) Ознакомление с принципами охраны редких и исчезающих видов растений и животных, а также создания ООПТ. Полевые биоиндикационные исследования. Составление дневника. Погода как неотъемлемая составляющая полевых исследований. Оценка жизненного состояния древесных растений по комплексу морфологических изменений

3.Заключительный (информационно-аналитический) Геоинформационное картографирование состояния растительности района проведения практики на основе полевых биоиндикационных данных. Оценка спектральных характеристик экосистем района проведения учебной практики по данным мультиспектральной космической съемки с аппаратов MODIS, Landsat, Sentinel, SPOT, Iconos.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б2.В.05(У) Учебная технологическая практика, экспертно-аналитическая

Общая трудоемкость практики - 3 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ПК-5 Способен реализовывать системы и методы экологического мониторинга, прогнозирования состояния окружающей среды (ПК-5.1-5.2);

ПК-6 Способен выполнять расчетно-аналитические работы и комплексный анализ эколого-экономической информации при нормировании экологических воздействий на окружающую среду, в процессе экологического менеджмента и аудита (ПК-6.1)

ПК-7 Способен осуществлять комплекс экспертно-аналитических работ по профильной экологической экспертизе, оценке природных и техногенных экологических рисков, оценке социально-экологических последствий хозяйствен-ной деятельности (ПК-7.1).

Место практики в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Целями учебной технологической, экспертно-аналитической практики являются:

- формирование у студентов экологического мировоззрения, понимания необходимости постоянного контроля качества природных вод и почв, выявления источников их загрязнения с целью создания эффективных методов ликвидации вредных последствий антропогенного воздействия;
- обучение студентов методам полевых экологических исследований в

экспедиционных условиях.

Задачами учебной технологической, экспертно-аналитической практики являются:

- освоение техники проведения гидрохимических исследований природных вод и почвенных вытяжек полевыми методами;
- закрепление методов химического анализа по определению показателей качества природных вод хозяйственно-питьевого назначения;
- оценка экологического состояния почвы;
- установление источников загрязнения поверхностных вод и почвы.

Тип практики (ее наименование): учебная технологическая.

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: дискретная

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный (организационный) Инструктаж по технике безопасности, составление и утверждение графика прохождения практики, изучение литературных источников по теме экспериментального исследования. Лекционные и практические занятия.
2. Основной (полевой) Освоение методов исследования, знакомство с портативным оборудованием для прохождения практики. Закрепление методов анализа, проведение самостоятельных экспериментальных исследований в лабораторных условиях. Отбор проб воды и проведение гидрохимических исследований в полевых условиях; отбор почвенных образцов, приготовление вытяжек и их анализ в полевых условиях (в качестве объектов исследований используется Воронежское водохранилище и пригородные районы г.Воронежа).
3. Заключительный (информационно-аналитический) Обработка и анализ полученных результатов, расчеты, составление и оформление отчета, подготовка стенгазеты, заполнение дневников практики, подготовка презентации и доклада к фестивалю практик.
4 Представление отчетной документации Ответы на вопросы к зачету, защита отчета

Форма промежуточной аттестации – зачет с оцкенкой.

Б2.В.06(П) Производственная практика, проектно-технологическая

Общая трудоемкость практики - 6 з.е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций с указанием кодов индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды, обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведению документации в соответствии с установленными требованиями (ПК-1.1-1.2);

ПК-2 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружающей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население (ПК 2.1, ПК 2.3);

ПК-4 Способен осуществлять разработку проектной экологической документации и оформление экологической отчетности по результатам инженерно-экологических изысканий, инвентаризации источников загрязнения окружающей среды (ПК-4.3-4.4).

Место практики в структуре ОПОП: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Целями производственной проектно-технологической практики являются: закрепление и углубление теоретических знаний, выработка у студентов практических навыков применения методов геоэкологических исследований, а также

формирование опыта профессиональной деятельности в природоохранных ведомствах.

Задачами производственной проектно-технологической практики являются:

- ознакомление с организацией научно-исследовательской и проектно-производственной работой, директивными и распорядительными документами, методическими и нормативными материалами, документами для осуществления экологического надзора и обеспечения экологической безопаснсти в надзорных и производственно-аналитических, а также проектных экологических организациях;

- овладение специальными методами исследований и применение их при проведении геоэкологических исследований; приобретение практического опыта использования методов полевых (экспедиционных, стационарных) и камеральных работ, современных подходов к обработке и интерпретации геоэкологических данных, в том числе с использованием ГИС;

- приобретение практического опыта работы с полевой документацией и специфическими геоэкологическими источниками информации (отчетами, пояснительными записками, картами, статистическими материалами и др.); сбор материалов экологического характера, необходимых для написания научно-исследовательских работ.

Тип практики (ее наименование): производственная, проектно-технологическая.

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретная

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный (организационный) Инструктаж по технике безопасности, составление и утверждение графика прохождения практики, изучение литературных источников и нормативно-технических документов по теме экспериментального исследования.

2. Экспериментально-производственный этап (сбор, изучение проектно-производственной информации, осуществление надзорных, инженерно-экологических изыскательских и исследовательских задач).

3. Обработка и анализ полученной информации, разработка системы природоозранных мерпритяий в соотвекствующей тематической области практической подготовки.

4. Подготовка отчета по практике в соответствии с содержанием проектно-производственных работ.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

ФТД Факультативные дисциплины

ФТД.01 Методы оценки экологических рисков

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-7 Способен осуществлять комплекс экспертно-аналитических работ по профильной экологической экспертизе, оценке природных и техногенных экологических рисков, оценке социально-экологических последствий хозяйственной деятельности

- ПК-7.1 Выполняет комплекс аналитических работ по оценке природно-ресурсных последствий хозяйственной деятельности;

- ПК-7.2 Выполняет комплекс аналитических работ по оценке социально-

экологических последствий хозяйственной деятельности .

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: факультативная часть

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- изучение теорий оценки экологических рисков для населения в условиях интенисвоного техногенного воздействия на среду обитания (рискологический подход в геоэкологии и природопользовании).

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление с современными теориями оценки экологических рисков;
- получение навыков анализа рисков по различным аспектам геоэкологии и природопользования, связанным с антропогенным воздействием на окружающую среду и здоровье населения;
- усвоение знаний по выбору способов решения проблем по минимизации экологических рисков и улучшению экологического состояния окружающей среды.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет.

ФТД.02 Промышленная санитария

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2. Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программ производственного экологического контроля на предприятии, экологического нормирования и защиты окружающей среды от вредных воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы, биоту и население

- ПК-2.3 Применяет современные лабораторно-инструментальные методы оценки загрязнения окружающей среды, статистической обработки результатов полевых измерений;
- ПК-2.4 Применяет наилучшие доступные технологии защиты окружающей среды от вредных экологических воздействий на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: факультативная часть

Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- познакомить студентов с основами гигиены труда, этиологии общих и профессиональных заболеваний на производстве и промышленно-санитарной техникой;
- сформировать у студентов представления о мероприятиях по предотвращению влияния вредных производственных факторов на организм человека и условия труда рабочих.

Задачи учебной дисциплины:

- познакомить студентов с условиями труда рабочих в различных отраслях народного хозяйства;
- исследовать вредные производственные факторы, влияющие на внешнюю среду, трудовой процесс и организм человека.

Форма(ы) промежуточной аттестации - зачет.