

**Аннотации рабочих программы дисциплин и практик
бакалавриата по направлению подготовки
«05.03.06 - Экология и природопользование»,
профиль «Природопользование и охрана водных ресурсов»
год начала подготовки: 2022**

Б1 Обязательная часть

Б1.О.01 Философия

Общая трудоемкость дисциплины – 4 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 общении историко-культурное наследие и социо-культурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.

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 - экзамен.

Б1.О.02 История (История России, всеобщая история)

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).

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 - экзамен.

Б1.О.03 Культурология

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-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историко культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.

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:

Цели освоения учебной дисциплины:

Познакомить слушателей с высшими достижениями человечества на всем протяжении длительного пути его исторического развития, выработать у них навыки самостоятельного анализа и оценки сложных и разнообразных явлений культурной жизни разных эпох, объективные ориентиры и ценностные критерии при изучении явлений и тенденций в развитии культуры современного типа.

Задачи учебной дисциплины:

- проследить становление и развитие понятий «культура» и «цивилизация»;
- рассмотреть взгляды общества на место и роль культуры в социальном процессе;
- дать представление о типологии и классификации культур, внутри- и межкультурных коммуникациях;
- выделить доминирующие в той или иной культуре ценности, значения и смыслы, составляющие ее историко-культурное своеобразие.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.О.04 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 (иностранным) 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.05 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 (иностранным) 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 языке.

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.06 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.07 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, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели.

УК-3.2 Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде.

УК-3.3 Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия.

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 Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности.

УК-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.

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 проблем 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.08 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 – Вырабатывает и реализует на практике конкретные решения по формированию и развитию безбарьерной среды в организациях социальной и профессиональной сфер.

УК-9.3 – Организует конструктивное взаимодействие с лицами с ОВЗ и 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.09 Экономика и финансовая грамотность

Общая трудоемкость дисциплины - 3 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 - обязательная 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.10 Основы права и антикоррупционного законодательства

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.11 Математика и информационные технологии

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-1.1 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.12 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.13 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 выбранных вопросов неорганической химии, необходимое для развития у студентов естественно-научного 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 элементов, простых веществ и сложных химических соединений, полученных в результате химического синтеза или выделенных из природных объектов;

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

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Б1.О.14 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 биосфера как основы междисциплинарного объединения дисциплин, важных для подготовки квалифицированных специалистов-экологов.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить систему органического мира,

- освоить уровни организации живой материи;

- узнать биоразнообразие живых организмов: генетическое, таксономическое, экологическое;

- изучить концепции вида, критерии вида, принципы биологической номенклатуры;

- выработать умения и навыки по конкретному осмыслинию теоретических знаний с целью практического их использования;

- развить навыки работы с визуальными средствами: таблицами, гербарием, картами, микроскопом и т. д.;

- научиться применять знания биологии в экологических приёмах рационального природопользования.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Б1.0.15 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 ОПП - 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 поверхности оболочки;
- изучение закономерностей экзогенных природных процессов, влияющих на изменения поверхности оболочки;
- овладение знаниями в области функционирования природных геосистем,
- изучение региональных проблем геологии (на примере Воронежской области).

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.О.16 География

Общая трудоемкость дисциплины - 4 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:

Целью освоения учебной дисциплины является: познание основных понятий и категорий географии, географических законов и закономерностей.

Задачи учебной дисциплины:

- 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.17 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 биосфера 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 формирующимиися 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.

Формы промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

Б1.О.18 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 природных 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.

Формы промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

Б1.О.19 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 – зачет с оценкой.

Б1.О.20 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.21 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.22 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.23 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.24 Ландшафтovedение

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 ландшафтovedения;

- 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.25 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 природных 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 учетом экологических, социальных, экономических факторов;
- рассмотреть роль государственных, международных, общественных организаций в реализации идеи устойчивого развития.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Б1.О.26 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.

Формы промежуточной аттестации - зачет с оценкой, экзамен.

Б1.О.27 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 природоохраных мероприятий в зонах экологического риска.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.28 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.29 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:

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

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.О.30 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 осуществляющей деятельности; знает основные вопросы безопасности жизнедеятельности.

УК-8.2 Способен осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального (биологического-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 доспихологической помощи;

- выработать алгоритм действий в условиях различных чрезвычайных ситуаций;

- сформировать психологическую готовность эффективного взаимодействия в условиях чрезвычайных ситуаций.

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-ценостного 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 военной подготовки

Общая трудоемкость дисциплины – 3 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующей компетенции и индикаторов ее 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 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.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01 Основы геодезии и инженерно-геодезические изыскания

Общая трудоемкость дисциплины - 5 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен проводить инженерно-экологические изыскания, оценку воздействия на окружающую среду, экологическую экспертизу и разработку проектной экологической документации, оформление экологической отчетности на основе использования современных гидрометеорологических, эколого-геохимических, картографо-геодезических и статистических методов анализа полевой и камеральной информации.

ПК-2.1 Применяет современные методики проведения инженерно-экологических изысканий.

ПК-2.6 Проводит комплекс работ по картографо-геодезическому обеспечению проектно-изыскательских и экспертно-аналитических работ в сфере природопользования.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- познание закономерностей строения, динамики и развития географической оболочки с целью оптимизации природной среды и разработки систем управления происходящими в ней процессами и явлениями.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение истории развития землеведения как науки;
- изучение структурной организации географической оболочки;
- изучение динамики и особенностей функционирования географической оболочки;
- изучение глобальных изменений в географической оболочке.

Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Б1.В.02 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: часть, формируемая 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 картирования 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.03 Биogeография

Общая трудоемкость дисциплины - 5 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен разрабатывать и участвовать в осуществлении мероприятий по рациональному природопользованию, природообустройству, воспроизводству природных ресурсов, защите окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в процессе хозяйственной деятельности.

ПК-1.3 Применяет эффективные методы сохранения и воспроизводства природных ресурсов, оптимальные технологии ресурсосбережения, защиты биоты и населения от вредных экологических воздействий.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- изучение студентами закономерностей распространения и размещения биоты и биомов по поверхности Земли, с установлением и объяснением причин закономерностей.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у студентов знания о биогеографическом подходе анализа современного состояния биоты и биомов Земли;

- ознакомление студентов с современными достижениями в биогеографии как пограничной с другими науками о Земле науки;

- изучение основных методов и методологических подходов исследования экосистем Земли;

- усвоение практической важности изучения биоразнообразия Земли для решения задач охраны его генофонда.

Формы промежуточной аттестации – экзамен, реферат.

Б1.В.04. Статистические методы в гидрометеорологии и природопользовании

Общая трудоемкость дисциплины - 5 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен проводить инженерно-экологические изыскания, оценку воздействия на окружающую среду, экологическую экспертизу и разработку проектной экологической документации, оформление экологической отчетности на основе использования современных гидрометеорологических, эколого-геохимических, картографо-геодезических и статистических методов анализа полевой и камеральной информации.

ПК-2.3 Применяет современные лабораторно-инструментальные методы для гидрометеорологических измерений, оценки загрязнения окружающей среды, статистической обработки результатов полевых измерений с использованием природоохранного программного обеспечения.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- подготовка специалиста эколога-природопользователя широкого профиля;

- изучение статистических методов, применяемых в гидрометеорологии и природопользовании.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление с базовыми положениями теории вероятности и математической статистики;

- получение навыков статистической обработки гидрологических рядов и данных метеонаблюдений и получения их параметров, необходимых в эколого-водохозяйственных проектах.

Форма промежуточной аттестации - зачет, зачет с оценкой.

Б1.В.05. Природные риски и чрезвычайные экологические ситуации

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-7 Способен эффективно управлять региональными системами природопользования и охраной водных ресурсов с обеспечением требований экологической безопасности для предотвращения чрезвычайных экологических ситуаций природного и техногенного характера.

ПК-7.2 Планирует и организует работу коллектива для решения конкретных задач в области охраны труда, обеспечения экологической безопасности и

предотвращения чрезвычайных экологических ситуаций.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- изложение 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.

Б1.В.06 Экологическое картографирование

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен проводить инженерно-экологические изыскания, оценку воздействия на окружающую среду, экологическую экспертизу и разработку проектной экологической документации, оформление экологической отчетности на основе использования современных гидрометеорологических, эколого-геохимических, картографо-геодезических и статистических методов анализа полевой и камеральной информации.

ПК-2.6 Проводит комплекс работ по картографо-геодезическому обеспечению проектно-изыскательских и экспертно-аналитических работ в сфере природопользования.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- изложение теоретических основ картографии - науки о картах, способах их составления и использования для решения научных и прикладных задач, а также как технологии и сферы производственной деятельности, направленной на создание картографических произведений.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление студентов с математической основой современных картографических произведений, способами картографического изображения количественных и качественных характеристик объектов и явлений, процессов, факторов и видов генерализации;

- ознакомление студентов с современным состоянием и тенденциями развития картографии в связи с развитием геоинформационных технологий, дистанционного зондирования Земли, глобальными системами позиционирования и т.д.;

- ознакомление студентов с многообразием геоизображений и геоинформацией как наукой, изучающей геоизображения, способами их получения, обработки, хранения, использования.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.07 Экологическая геохимия

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен проводить инженерно-экологические изыскания, оценку воздействия на окружающую среду, экологическую экспертизу и разработку проектной экологической документации, оформление экологической отчетности на основе использования современных гидрометеорологических, эколого-геохимических, картографо-геодезических и статистических методов анализа полевой и камеральной информации.

ПК-2.3 Применяет современные лабораторно-инструментальные методы для гидрометеорологических измерений, оценки загрязнения окружающей среды, статистической обработки результатов полевых измерений с использованием природоохранного программного обеспечения.

ПК-5 Способен использовать навыки планирования и организации полевых и камеральных работ для подготовки информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области рационального природопользования, охраны окружающей среды, территориального планирования и управления.

ПК-5.1 Планирует и участвует в организации полевых работ, камеральной (лабораторной) обработке полученных результатов, корректно интерпретирует их, составляет требуемые информационно-справочные материалы.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- развитие компетенций в сфере экологической геохимии;
- овладение умениями и навыками проведения полевых исследований, обработки и комплексной интерпретации материалов оценки эколого-геохимического состояния природных сред.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение главных законов геохимии как теоретической основы эколого-геохимических исследований;
- получение представления о геохимическом поле;
- изучение природных и техногенных геохимических барьеров;
- овладение статистическими методами обработки лабораторных данных;
- получение навыков практического применения знаний при решении задач, связанных с экологической оценкой и прогнозом состояния окружающей среды.

Форма промежуточной аттестации - экзамен, реферат.

Б1.В.08 Палеоэкология

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен разрабатывать и участвовать в осуществлении мероприятий по рациональному природопользованию, природообустройству, воспроизводству природных ресурсов, защите окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в процессе хозяйственной деятельности.

ПК-1.2 Осуществляет типовые мероприятия по отраслевым программам природообустройства с учетом регионального природно-ресурсного потенциала.

ПК-1.3 Применяет эффективные методы сохранения и воспроизводства природных ресурсов, оптимальные технологии ресурсосбережения, защиты биоты и населения от вредных экологических воздействий.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- овладение теоретическими знаниями в области эволюции географической оболочки во взаимодействии с компонентами окружающей природной среды в плеистоцене;

- приобретение знаний, определяющих формирование современных климатов и ландшафтов;

- приобретение практических навыков оценки природных процессов на основе палеоэкологических исследований для обеспечения и понимания принципов устойчивого развития географической оболочки.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение фундаментальных понятий о свойствах и функциях «живых» и «неживых» систем;

- определение закономерностей развития природного процесса;

- разработка принципов управления современными сложными природными и природно-техногенными эколого-геологическими системами на основе палеоэкологических данных;

- изучение региональных проблем становления климатов и ландшафтов (на примере Восточно-Европейской равнины).

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.09 Основы гидравлики и гидротехники

Общая трудоемкость дисциплины - 6 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проводить гидрометрические, водно-балансовые исследования и водно-технические изыскания при решении конкретных задач использования, мониторинга и охраны водных ресурсов.

ПК-3.2 Владеет и применяет методы гидрофизики и водно-балансовых исследований в процессе водно-технических изысканий и водохозяйственных расчетов.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- овладение теоретическими знаниями в области изучения гидравлики и основ гидротехники;

- освоение базовых методов выполнения гидравлических расчетов и основ проектирования гидротехнических сооружений;

- развитие умения применять теоретические знания на практике;

- формирование способности понимать, излагать и критически анализировать информацию о водных объектах и гидротехнических сооружениях.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение теоретических основ классической гидравлики;

- выработка навыков постановки и решения практических гидравлических задач;

- освоение практических приемов в проектировании и строительстве гидротехнических сооружений, регулировании речных русел и управлении водными ресурсами.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Б1.В.10 Гидрофизика и водно-балансовые исследования

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проводить гидрометрические, водно-балансовые исследования и водно-технические изыскания при решении конкретных задач использования, мониторинга и охраны водных ресурсов.

ПК-3.1 Участвует в проведении комплекса гидрометрических работ.

ПК-3.2 Участвует в проведении комплекса гидрометрических работ.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование комплекса знаний о водно-балансовых исследованиях, их научном и практическом значении;

- расчет гидрометеорологических элементов уравнения водного баланса различных водных объектов.

Задачи учебной дисциплины:

- приобретение навыков составления уравнений водного баланса для различных водных объектов;

- освоение методологии производства водно-балансовых исследований;

- освоение навыков расчетов элементов водного баланса озер, водохранилищ, речных бассейнов.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.11 Инженерно-экологические изыскания

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з.е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2.1 Применяет современные методики проведения инженерно-экологических изысканий.

ПК-2.2 Осуществляет оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- изучение основ геодезии и топографии, методов геодезических изысканий, работы с топографическими картами и планами.

Задачи учебной дисциплины:

- приобретение студентами умений и навыков выполнять геодезические измерения с применением современных инструментов и приборов;

- освоение способов, приемов и методов работы с топографическими и космическими изображениями.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.12 Экономика природопользования и экологический менеджмент

Общая трудоемкость дисциплины - 5 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен разрабатывать и участвовать в осуществлении мероприятий по рациональному природопользованию, природообустройству, воспроизводству природных ресурсов, защите окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в процессе хозяйственной деятельности.

ПК-1.1 Выполняет отдельные мероприятия по рациональному

природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующей на предприятии системы экологического менеджмента.

ПК-6 Способен поддерживать и развивать базы данных, природно-ресурсные кадастры в области охраны окружающей среды, национального природопользования и выполнять комплексный анализ эколого-экономической информации в процессе экологического менеджмента и аудита на предприятии.

ПК-6.2 Выполняет анализ эколого-экономической информации и обеспечивает подготовку аналитической информации в процессе экологического менеджмента и аудита на предприятии.

ПК-7 Способен эффективно управлять региональными системами природопользования и охраной водных ресурсов с обеспечением требований экологической безопасности для предотвращения чрезвычайных экологических ситуаций природного и техногенного характера.

ПК-7.1 Эффективно реализует административно-правовые и экономические механизмы управления природопользованием и охраной водных ресурсов.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- развитие социально-экономико-географического представления о происхождении, особенностях, закономерностях и тенденциях развития хозяйствами мира в целом и отдельных стран при рассмотрении их в типологическом и индивидуальном срезах.

Задачи учебной дисциплины:

- демонстрация роли страноведения в системе географических наук и истории его формирования;
- получение представления о сущности комплексного, проблемного и глобального страноведения;
- ознакомление студентов с функциями страноведения как науки;
- представление содержания страноведения, особенностей и методов изучения территории;
- ознакомление студентов с современными пространственными структурами мира, с процессами пространственной дифференциации и глобализации;
- изучение факторов современных цивилизационных макрорегионов мира;
- ознакомление студентов с политической картой мира, а также с понятием образа страны.

Формы промежуточной аттестации – зачет, зачет с оценкой.

Б1.В.13 Речной сток и русловые процессы

Общая трудоемкость дисциплины - 10 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4 Способен проводить оценку экологического состояния водных объектов по комплексу гидрохимических и гидробиологических показателей на основе изучения основных закономерностей функционирования водных экосистем;

ПК-4.1 Участвует в проектно-технологических работах по оценке экологического состояния водных объектов.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний об общих географических закономерностях и процессах, происходящих в речном русле и на речном водосборе;
- развитие умений и навыков анализа гидрологического режима водных объектов в современных условиях изменения климата;
- овладение методиками расчетов водных ресурсов и оценки состояния водных объектов под воздействием человеческой деятельности в условиях современной динамики климата.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение условий и факторов формирования поверхностных вод;
- рассмотрение причин русловых преобразований естественного характера;
- освоение современных методов расчета и анализа изменчивости водных ресурсов и русловых образований.

Формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой, экзамен.

Б1.В.14 Основы инженерно-экологического проектирования и экспертизы

Общая трудоемкость дисциплины - 5 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2 Способен проводить инженерно-экологические изыскания, оценку воздействия на окружающую среду, экологическую экспертизу и разработку проектной экологической документации, оформление экологической отчетности на основе использования современных гидрометеорологических, экологогеохимических, картографо-геодезических и статистических методов анализа полевой и камеральной информации.

ПК-2.2 Осуществляет оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу.

ПК-2.3 Применяет современные лабораторно-инструментальные методы для гидрометеорологических измерений, оценки загрязнения окружающей среды, статистической обработки результатов полевых измерений с использованием природоохранного программного обеспечения.

ПК-2.4 Разрабатывает проекты нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.

ПК-2.5 Участвует в разработке и оформлении проектной экологической документации, оформлении экологической отчетности по результатам проектно-изыскательских работ.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- построение у студентов основы знаний экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации;
- обучение использованию методов и принципов проведения государственной экологической экспертизы.

Задачи учебной дисциплины:

- обоснование ключевых понятий и приемов проектной деятельности;
- построение методической и нормативно-правовой базы в области экологического проектирования и экспертизы в России;
- раскрытие особенности организации, способов финансирования экологического проектирования и экспертизы;
- построение основ экологического обоснования проектной деятельности на

примере проектов с выраженной эколого-географической составляющей (проекты территориального планирования, градостроения);

- развитие основных практических навыков экспертной работы в области экологии и природопользования, а также навыков составления проектов в сфере промышленного проектирования и оценки экологического риска.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.15 Региональная экологическая политика

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен разрабатывать и участвовать в осуществлении мероприятий по рациональному природопользованию, природообустройству, воспроизводству природных ресурсов, защите окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в процессе хозяйственной деятельности.

ПК-1.4 Участвует в разработке и экологическом сопровождении проектов территориального планирования и рационального природопользования.

ПК-5 Способен использовать навыки планирования и организации полевых и камеральных работ для подготовки информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области рационального природопользования, охраны окружающей среды, территориального планирования и управления.

ПК-5.1 Планирует и участвует в организации полевых работ, камеральной (лабораторной) обработке полученных результатов, корректно интерпретирует их, составляет требуемые информационно-справочные материалы.

ПК-5.2 Участвует в подготовке информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды, природопользования и территориального планирования.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- формирование новых ценностных ориентаций по отношению к природной среде, населению, хозяйству, человеку, направленных на изучение возможностей долговременного, экологически безопасного использования благ природы для развития общества в обстановке мощных и растущих антропогенных нагрузок на природную среду.

Задачи учебной дисциплины:

- выработка навыков экологически оправданного поведения;
- формирование экологической культуры личности инженерных и руководящих кадров.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.16 Природоохранные мероприятия и природообустройство

Общая трудоемкость дисциплины - 4 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен разрабатывать и участвовать в осуществлении мероприятий по рациональному природопользованию, природообустройству, воспроизводству природных ресурсов, защите окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в процессе хозяйственной деятельности.

ПК-1.2 Осуществляет типовые мероприятия по отраслевым программам природообустройства с учетом регионального природно-ресурсного потенциала.

ПК-1.3 Применяет эффективные методы сохранения и воспроизведения природных ресурсов, оптимальные технологии ресурсосбережения, защиты биоты и населения от вредных экологических воздействий.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- приобретение теоретических знаний и практических навыков организации и проведения инженерно-экологических изысканий, проектирования природоохранных мероприятий и ландшафтного планирования.

Задачи учебной дисциплины:

- выработка умения проведения инженерно-экологических изысканий и разработки типовых природоохранных мероприятий;
- развитие навыка проведения экологической экспертизы различных видов проектного задания;
- приобретение возможности осуществления экологического аудита любого объекта и разработки природоохранных рекомендаций;
- построение основ экологического обоснования проектной деятельности на примере проектов с выраженной эколого-географической составляющей (проекты территориального планирования, градостроения, атомной энергетики);
- получение знания основ изысканий и природообустройства на территориях, радиационно-опасных и загрязненных радионуклидами вследствие радиационных аварий.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.17 Водно-технические изыскания и водохозяйственные расчеты

Общая трудоемкость дисциплины - 8 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проводить гидрометрические, водно-балансовые исследования и водно-технические изыскания при решении конкретных задач использования, мониторинга и охраны водных ресурсов;

ПК-3.2 Владеет и применяет методы гидрофизики и водно-балансовых исследований в процессе водно-технических изысканий и водохозяйственных расчетов.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- подготовка бакалавров в области водно-технических изысканий, проектирования и водохозяйственных расчетов.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение методических и организационных основ проведения инженерных изысканий и проектных работ для строительства и эксплуатации сооружений на водных объектах;
- получение навыков отчетности и оценки стоимости изыскательских и проектных работ;
- выработка умения выполнять простейшие проектные работы и использовать САПР в изысканиях и проектировании;
- ознакомление с основными положениями методов оценки водопотребления в различных отраслях экономики;
- получение навыков расчета объема прудов при их хозяйственном использовании.

Формы промежуточной аттестации – экзамен, реферат.

Б1.В.18 Гидробиология и геохимия водных экосистем

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4 Способен проводить оценку экологического состояния водных объектов по комплексу гидрохимических и гидробиологических показателей на основе изучения основных закономерностей функционирования водных экосистем;

ПК-4.2 Осуществляет мониторинг и охрану водных биологических ресурсов.

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

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- подготовка бакалавров, компетентных в сфере геохимии водных экосистем и обладающих умениями и навыками проведения полевых исследований, обработки и комплексной интерпретации материалов оценки эколого-геохимического состояния природных сред.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить главные законы геохимии как теоретическую основу геохимии водных экосистем;
- дать представление об интенсивности водной миграции и концентрации элементов в природных водах;
- изучить общую минерализацию воды мирового океана и водные ландшафты;
- овладеть статистическими методами обработки лабораторных данных;
- получить навыки практического применения знаний при решении задач, связанных с гидрохимическим опробованием.

Форма 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: часть, формируемая 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.1 Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.01.01 Гидрометрия

Общая трудоемкость дисциплины - 5 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проводить гидрометрические, водно-балансовые исследования и водно-технические изыскания при решении конкретных задач использования, мониторинга и охраны водных ресурсов;

ПК-3.1 Участвует в проведении комплекса гидрометрических работ.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина по выбору.

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 с оценкой.

Б1.В.ДВ.01.02 Геофизика

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-5.1 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 фоновых материалов, аналоговых и цифровых пространственных данных в процессе экологического менеджмента и аудита

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

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 - зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.01.03 Тренинг общения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Общая трудоемкость дисциплины - 5 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, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели;

УК-3.3 Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия;

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-6.2 Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом

условий, средств, личностных возможностей и ограничений, 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.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина по выбору.

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- изучение основ общения и социального взаимодействия с учетом понимания своей роли в команде;

- понимание условий реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Задачи учебной дисциплины:

- освоение методов планирования своих действий для достижения заданного результата;

- изучение технологий эффективного взаимодействия с другими членами команды;

- освоение принципов соблюдения установленных норм и правил командной работы;

- изучение инструментов и методов управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.

Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2

Б1.В.ДВ.02.01 Ресурсоведение

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1.2 Осуществляет типовые мероприятия по отраслевым программам природообустройства с учетом регионального природно-ресурсного потенциала;

ПК-1.3 Применяет эффективные методы сохранения и воспроизводства природных ресурсов, оптимальные технологии ресурсосбережения, защиты биоты и населения от вредных экологических воздействий;

ПК-6.1 Поддерживает и развивает базы данных и кадастры в области охраны окружающей среды и рационального природопользования в соответствии с поставленными задачами.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель освоения учебной дисциплины:

- изучение широкого спектра природных ресурсов и определение природно-ресурсного потенциала территории.

Задачи учебной дисциплины:

- рассмотрение имеющихся подходов к исследованию и оценке природных ресурсов;

- изучение классификации природных ресурсов по различным признакам-основаниям;

- рассмотрение различных категорий природных ресурсов (земельных, водных, минерально-сырьевых и других), оценка их объемов, анализ закономерностей распространения, динамики потребления, проблем использования и охраны природных ресурсов;

- исследование различных подходов к оценке природно-ресурсного потенциала территории;

- рассмотрение эколого-правовых режимов использования ресурсов

(использование земель, недропользование, водопользование).

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.02.02 Региональное водопользование

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4 Способен проводить оценку экологического состояния водных объектов по комплексу гидрохимических и гидробиологических показателей на основе изучения основных закономерностей функционирования водных экосистем;

ПК-4.4 Участвует в подготовке региональных проектов охраны водных ресурсов и рационального водопользования;

ПК-6.1 Поддерживает и развивает базы данных и кадастры в области охраны окружающей среды и рационального природопользования в соответствии с поставленными задачами.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование знаний об основах рационального водопользования применительно к своему региону;
- характеристика основных проблем водопользования в регионе;
- овладение методами наблюдения и расчета параметров загрязнения водных объектов;
- оценка экологического состояния водоемов водотоков;
- изучение главных особенностей систем водоснабжения и водоотведения в промышленности, сельском хозяйстве, в быту.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление с основными методами общенаучных и прикладных исследований;
- рассмотрение роли географии в решении экологических проблем и проблем народного хозяйства.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03

Б1.В.ДВ.03.01 Информационные технологии в экологическом проектировании

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2.3 Применяет современные лабораторно-инструментальные методы для гидрометеорологических измерений, оценки загрязнения окружающей среды, статистической обработки результатов полевых измерений с использованием природоохранного программного обеспечения.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- ознакомление с возможностями использования информационных технологий для решения геоэкологических задач проектирования, управления, мониторинга.

Задачи учебной дисциплины:

- обучение подбору оптимальных технологий для решения конкретных вопросов, формирования правильной структуры сбора, хранения и обработки информации и приобретения устойчивых навыков в подготовке растровой основы

для дальнейшей работы в проектировании;

- регистрация растровой основы в выбранной системе координат;
- создание слоев и сопровождающих баз географических данных;
- обучение созданию запросов и управление данными из таблиц;
- выработка навыка составления тематических карт с использованием встроенных аппаратных средств;
- произведение пространственного анализа объектов и явлений экологического характера;
- обучение подготовке информации для потребителя и выводу, в случае необходимости, на печатающие устройства.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.03.02 Природоохранное программное обеспечение

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-2.3 Применяет современные лабораторно-инструментальные методы для гидрометеорологических измерений, оценки загрязнения окружающей среды, статистической обработки результатов полевых измерений с использованием природоохранного программного обеспечения.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- формирование знаний, умений и навыков в области программной обработки экспериментальной экологической информации, использования современных инструментальных методов и компьютерного моделирования.

Задачи учебной дисциплины:

- освоение базового понятийно-терминологического аппарата;
- изучение методов статистической обработки экологической информации;
- освоение методов многомерного статистического анализа;
- приобретение навыков прогнозирования и моделирования

пространственного развития объектов, явлений и процессов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04

Б1.В.ДВ.04.01 Региональное природопользование и территориальное планирование

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-5.1 Планирует и участвует в организации полевых работ, камеральной (лабораторной) обработке полученных результатов, корректно интерпретирует их, составляет требуемые информационно-справочные материалы;

ПК-5.2 Участвует в подготовке информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды, природопользования и территориального планирования.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- формирование новых ценностных ориентаций по отношению к природной среде, населению, хозяйству, человеку, направленных на изучение возможностей

долговременного, экологически безопасного использования благ природы для развития общества в обстановке мощных и растущих антропогенных нагрузок на природную среду.

Задачи учебной дисциплины:

- выработка навыков экологически оправданного поведения;
- формирование экологической культуры личности инженерных и руководящих кадров.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.04.02 Основы районной планировки

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-5.1 Планирует и участвует в организации полевых работ, камеральной (лабораторной) обработке полученных результатов, корректно интерпретирует их, составляет требуемые информационно-справочные материалы;

ПК-5.2 Участвует в подготовке информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды, природопользования и территориального планирования.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- создание рациональных направлений отношения к окружающей среде, народонаселению, природному хозяйству;
- изучение шансов постоянного экологичного природопользования в целях устойчивого развития общества в процессе роста антропогенных нагрузок на природную среду.

Задачи учебной дисциплины:

- обучение экологически корректному способу взаимодействия с окружающей средой;

- формирование экологической культуры человеческой личности.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05

Б1.В.ДВ.05.01 Основы гидрogeологии

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-3 Способен проводить гидрометрические, водно-балансовые исследования и водно-технические изыскания при решении конкретных задач использования, мониторинга и охраны водных ресурсов;

ПК-3.3 Использует методы гидрogeологических изысканий для задач рационального водопользования, мониторинга и охраны водных ресурсов.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- получение теоретических знаний о происхождении, формировании, распространении, классификации и экологической роли подземных вод как одного из важнейших компонентов природной среды и их рациональном использовании.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у студентов представления о предмете гидрogeология, ее связи с другими науками;

- получение представления об основных законах движения и формирования химического состава подземных вод;
- обучение анализу природных факторов и экологических связей, обуславливающих гидрогеологические условия территории.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.05.02 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: дисциплина по выбору.

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 задач 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 промежуточной аттестации - зачет.

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06

Б1.В.ДВ.06.01 УрбоЭкология и планирование городской среды

Общая трудоемкость дисциплины - 6 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1.4 Участвует в разработке и экологическом сопровождении проектов территориального планирования и рационального природопользования.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- овладение базовыми теоретическими знаниями в области урбоЭкологии;
- выработка умения использовать теоретические знания в планировании

городской среды;

- понимание сущности процессов урбанизации, их влияния на территориальную организацию общества, трансформацию территорий, их производительных сил, экологическую и демографическую ситуации на урбанизированных территориях и окружающих пространствах.

Задачи учебной дисциплины:

- дать представление о факторах возникновения и региональных закономерностях развития городов на разных исторических этапах;
- раскрыть понятие «город» как сложной социально-экономической системы и экосистемы;
- показать процессы формирования урбанизированной среды и познакомить с общими принципами, закономерностями пространственной организации города;
- выработать методические и практические навыки анализа факторов, процессов и тенденций развития урбанизации в странах разного типа;
- дать представление об отечественном и зарубежном опыте в области градостроительной политики и управление развитием городов;
- освоить навыки планирования городской среды.

Формы промежуточной аттестации – зачет, зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.06.02 Устойчивое природопользование

Общая трудоемкость дисциплины – 6 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1.4 Участвует в разработке и экологическом сопровождении проектов территориального планирования и национального природопользования.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- освоение широкого круга теоретических концепций, проблем, методов для полного представления процессов, происходящих в современном природопользовании и обеспечивающих его устойчивое развитие;
- изучение особенностей взаимодействия общества и природы, главных черт и проблем техногенеза, структуры и динамики геосистем, проблем устойчивого развития и охраны природы, оптимизации и управления природопользованием, территориальных основ природопользования.

Задачи учебной дисциплины:

- овладение основными терминами науки;
- получение представления о структуре предмета;
- изучение основных теорий, учений и концепций, в той или иной степени связанных с природопользованием и устойчивым развитием;
- развитие умения оценивать варианты развития природопользования;
- создание моделей устойчивого развития природы и общества с помощью аналитического, сравнительного, картографического и других методов.

Форма промежуточной аттестации – зачет, зачет с оценкой.

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07

Б1.В.ДВ.07.01 Гидроэкология и мониторинг водных биоресурсов

Общая трудоемкость дисциплины – 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4 Способен проводить оценку экологического состояния водных объектов по

комплексу гидрохимических и гидробиологических показателей на основе изучения основных закономерностей функционирования водных экосистем;

ПК-4.1 Участвует в проектно-технологических работах по оценке экологического состояния водных объектов;

ПК-4.2 Осуществляет мониторинг и охрану водных биологических ресурсов;

ПК-4.4 Участвует в подготовке региональных проектов охраны водных ресурсов и рационального водопользования.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- подготовка специалиста эколога-природопользователя широкого профиля.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление с базовыми положениями экологической гидрометрии и влиянием экологического фактора на решения в области использования и охраны водных ресурсов;

- получение навыков оценки динамики экологической обстановки при проектировании водных объектов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.07.02 Охрана поверхностных водных ресурсов

Общая трудоемкость дисциплины – 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4 Способен проводить оценку экологического состояния водных объектов по комплексу гидрохимических и гидробиологических показателей на основе изучения основных закономерностей функционирования водных экосистем;

ПК-4.1 Участвует в проектно-технологических работах по оценке экологического состояния водных объектов;

ПК-4.2 Осуществляет мониторинг и охрану водных биологических ресурсов;

ПК-4.4 Участвует в подготовке региональных проектов охраны водных ресурсов и рационального водопользования.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является:

- ознакомление студентов с методологией контроля состояния окружающей среды, оценки экологической безопасности водохозяйственных систем (ВХС), выбора и обоснования их параметров и режимов функционирования с учетом экологических нормативов.

Задача учебной дисциплины:

- изучение основных положений, современных методов экологического мониторинга, связанных с подготовкой и проведением водохозяйственного проектирования и эксплуатацией водохозяйственных систем с использованием средств вычислительной техники и связи.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08

Б1.В.ДВ.08.01 Гидрологические прогнозы

Общая трудоемкость дисциплины – 3 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4 Способен проводить оценку экологического состояния водных объектов по

комплексу гидрохимических и гидробиологических показателей на основе изучения основных закономерностей функционирования водных экосистем;

ПК-4.3 Использует навыки составления гидрологических прогнозов для целей мониторинга и охраны водных ресурсов.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- развитие умения анализировать сложные природные явления, закономерности возникновения и развития водного и ледового режимов водных объектов;

- выполнение разработок практических способов прогноза ожидаемого размера того или иного явления и сроков его наступления.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение теоретических и методических основ прогнозов гидрологических явлений как одной из отраслей профессиональной подготовки специалиста;

- выработка умений и получение навыков оценки эффективности и оправдываемости гидрологических прогнозов, разработки методик краткосрочных и долгосрочных прогнозов гидрологических явлений.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ.08.02 Водохозяйственные прогнозы

Общая трудоемкость дисциплины – 3 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-4 Способен проводить оценку экологического состояния водных объектов по комплексу гидрохимических и гидробиологических показателей на основе изучения основных закономерностей функционирования водных экосистем;

ПК-4.3 Использует навыки составления гидрологических прогнозов для целей мониторинга и охраны водных ресурсов.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина по выбору.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- получение знаний и умений пользования основными нормативными документами по водохозяйственным прогнозам, составление заданий и программ прогнозирования, расчет смет, а также выполнению расчетов и созданию прогнозов;

- формирование знаний об основах водохозяйственного прогнозирования применительно к своему региону;

- овладение методами оценки и прогноза экологического состояния водных объектов.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение методических и организационных основ водохозяйственного прогнозирования;

- получение навыков оценки и составления отчетности по водохозяйственным прогнозам;

- выработка умения составлять прогнозы и использовать специальному программное обеспечение в водохозяйственном прогнозировании.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Аннотации программ учебных и производственных практик

Блок 2. Обязательная часть

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 Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)

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 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 осуществления научно-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, презентацию 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-исследовательской 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 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 природных ресурсов

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 Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)

ОПК-5.2 Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации эколого-географических данных

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 практики 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.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

**Б2.В.01(У) Учебная ознакомительная практика, гидрометеорологическая
Общая трудоемкость дисциплины** - 6 з. е.

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

ПК-2 Способен проводить инженерно-экологические изыскания, оценку воздействия на окружающую среду, экологическую экспертизу и разработку проектной экологической документации, оформление экологической отчетности на основе использования современных гидрометеорологических, эколого-геохимических, картографо-геодезических и статистических методов анализа полевой и камеральной информации;

ПК-2.3 Применяет современные лабораторно-инструментальные методы для гидрометеорологических измерений, оценки загрязнения окружающей среды, статистической обработки результатов полевых измерений с использованием природоохранного программного обеспечения.

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

Целями учебной ознакомительной гидрометеорологической практики являются:

- овладение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами;

- овладение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтования, социально-экономической географии и картографии;

- овладение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

Задачами учебной ознакомительной гидрометеорологической практики являются:

- ознакомление с порядком соблюдения правил техники безопасности;
- овладение практическими методами инструментальных измерений основных метеоэлементов: температуры воздуха и почвы, атмосферного давления, влажности воздуха, величин атмосферных осадков, нижней границы облаков, направления и скорости ветра, испарения с поверхности суши, обработки и представления данных измерений названных элементов.

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, рефериование 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 гидрометеорологического анализа и документирования, самостоятельной работы с электронными ресурсами.

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

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

Форма промежуточной аттестации - зачет.

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

Общая трудоемкость дисциплины - 3 з. е.

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

ПК-2 Способен проводить инженерно-экологические изыскания, оценку воздействия на окружающую среду, экологическую экспертизу и разработку проектной экологической документации, оформление экологической отчетности на основе использования современных гидрометеорологических, эколого-геохимических, картографо-геодезических и статистических методов анализа полевой и камеральной информации

ПК-2.6 Проводит комплекс работ по картографо-геодезическому обеспечению проектно-изыскательских и экспертно-аналитических работ в сфере природопользования

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

Целями учебной технологической геодезической практики являются:

- обучение студентов созданию изображений местности физической поверхности Земли;
- формирование у студентов знаний, умений и профессиональных навыков

работы с топографо-геодезическими приборами и инструментами, которые используются в изыскательской деятельности;

- формирование основ для изучения картографических и аэрокосмических методов дистанционного зондирования Земли.

Задачами учебной технологической геодезической практики являются:

- освоение техники проведения измерительных работ по созданию планового и высотного обоснования;

- набор количественных и качественных характеристик для создания планов местности мензульной и глазомерной съемки;

- применение современных методов обработки результатов полевых наблюдений; построение планов мензульной, тахеометрической и глазомерной съемки;

- формирование графических приемов в составлении съемок местности;

- применение приборов GPS для топографических измерений;

- получение результатов полевых измерений для обработки и создания профилей местности;

- формирование знаний, умений и навыков работы с геодезическими инструментами, планами, картами и профилями для будущей профессиональной географической деятельности.

Тип практики (ее наименование): учебная технологическая.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

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 топографо-геодезического анализа и картографирования, самостоятельной работы с электронными ресурсами.

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

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

Форма промежуточной аттестации - зачет.

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

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 Планирует и участвует в организации полевых работ, камеральной (лабораторной) обработке полученных результатов, корректно интерпретирует их, составляет требуемые информационно-справочные материалы

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 Поддерживает и развивает базы данных и кадастры в области охраны окружающей среды и рационального природопользования в соответствии с поставленными задачами

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

ПК-7.1 Эффективно реализует административно-правовые и экономические механизмы управления природопользованием и охраной водных ресурсов

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

Целями учебной ландшафтно-биогеографической 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.

Форма проведения практики: дискретная.

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, экологическими 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, организационно-управленческая

Общая трудоемкость практики - 3 з. е.

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

ПК-5 Способен использовать навыки планирования и организации полевых и камеральных работ для подготовки информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области рационального природопользования, охраны окружающей среды, территориального планирования и управления

ПК-5.2 Участвует в подготовке информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды,

природопользования и территориального планирования

ПК-6 Способен поддерживать и развивать базы данных, природно-ресурсные кадастры в области охраны окружающей среды, рационального природопользования и выполнять комплексный анализ эколого-экономической информации в процессе экологического менеджмента и аудита на предприятии

ПК-6.2 Выполняет анализ эколого-экономической информации и обеспечивает подготовку аналитической информации в процессе экологического менеджмента и аудита на предприятии

ПК-7 Способен эффективно управлять региональными системами природопользования и охраной водных ресурсов с обеспечением требований экологической безопасности для предотвращения чрезвычайных экологических ситуаций природного и техногенного характера

ПК-7.1 Эффективно реализует административно-правовые и экономические механизмы управления природопользованием и охраной водных ресурсов

ПК-7.2 Планирует и организует работу коллектива для решения конкретных задач в области охраны труда, обеспечения экологической безопасности и предотвращения чрезвычайных экологических ситуаций

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

Целями учебной ознакомительной организационно-управленческой 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 ознакомительной организационно-управленческой практики являются:

- освоение навыков планирования и организации полевых и камеральных работ;
- закрепление методов подготовки информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области рационального природопользования, охраны окружающей среды, территориального планирования и управления;
- поддержка и развитие баз данных, природно-ресурсных кадастров в области охраны окружающей среды, рационального природопользования;
- выполнение комплексного анализа эколого-экономической информации.

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 подготовки информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области рационального природопользования, охраны окружающей среды, территориального планирования и управления,

самостоятельной работы с электронными ресурсами.

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

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

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б2.В.05(У) Учебная технологическая практика, водно-балансовая

Общая трудоемкость практики - 3 з. е.

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

ПК-3 Способен проводить гидрометрические, водно-балансовые исследования и водно-технические изыскания при решении конкретных задач использования, мониторинга и охраны водных ресурсов

ПК-3.2 Владеет и применяет методы гидрофизики и водно-балансовых исследований в процессе водно-технических изысканий и водохозяйственных расчетов

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

Целью учебной технологической водно-балансовой практики является:

- обучение студентов методике и формированию навыков измерений, обработки и оценки элементов водного баланса речного водосбора при комплексных гидрологических наблюдениях.

Задачами учебной технологической водно-балансовой практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении курсов «Водно-балансовые исследования», «Гидрометрия», «Учение о гидросфере»;

- знакомство с методикой и формированием навыков измерений, обработки и оценки элементов водного баланса речного водосбора;

- знакомство с русловыми процессами различных рек;

- гидрологические наблюдения и исследования на озерах;

- формирование навыков работы в полевых условиях;

- измерения расходов воды и стока наносов, отдельных показателей на рейдовых озерных вертикалях, на осадкомерном полигоне, испарителях и лизиметрах, метеолокаторе;

- закрепление навыков и умений составления и оформления научных отчетов о проведенных полевых наблюдениях.

Тип практики (ее наименование): учебная технологическая

Способ проведения практики: стационарная, выездная

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 измерений, обработки и оценки элементов водного баланса речного

водосбора при комплексных гидрологических наблюдениях, самостоятельной работы с электронными ресурсами.

Заключительный (информационно-аналитический). Интерпретация результатов научно-исследовательской 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.В.06(П) Производственная практика, проектно-технологическая

Общая трудоемкость практики - 6 з. е.

Практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-1 Способен разрабатывать и участвовать в осуществлении мероприятий по рациональному природопользованию, природобустройству, воспроизводству природных ресурсов, защите окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в процессе хозяйственной деятельности

ПК-1.1 Выполняет отдельные мероприятия по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующей на предприятии системы экологического менеджмента;

ПК-1.3 Применяет эффективные методы сохранения и воспроизводства природных ресурсов, оптимальные технологии ресурсосбережения, защиты биоты и населения от вредных экологических воздействий;

ПК-2 Способен проводить инженерно-экологические изыскания, оценку воздействия на окружающую среду, экологическую экспертизу и разработку проектной экологической документации, оформление экологической отчетности на основе использования современных гидрометеорологических, эколого-геохимических, картографо-геодезических и статистических методов анализа полевой и камеральной информации;

ПК-2.2 Осуществляет оценку воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу;

ПК-2.5 Участвует в разработке и оформлении проектной экологической документации, оформлении экологической отчетности по результатам проектно-изыскательских работ;

ПК-4 Способен проводить оценку экологического состояния водных объектов по комплексу гидрохимических и гидробиологических показателей на основе изучения основных закономерностей функционирования водных экосистем;

ПК-4.4 Участвует в подготовке региональных проектов охраны водных ресурсов и рационального водопользования;

ПК-7 Способен эффективно управлять региональными системами природопользования и охраной водных ресурсов с обеспечением требований экологической безопасности для предотвращения чрезвычайных экологических ситуаций природного и техногенного характера;

ПК-7.2 Способен эффективно управлять региональными системами природопользования и охраной водных ресурсов с обеспечением требований экологической безопасности для предотвращения чрезвычайных экологических ситуаций природного и техногенного характера.

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, а также приобретение 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 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;
- 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

Способ проведения практики: стационарная, выездная

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 осуществления мероприятий по рациональному природопользованию, природообустройству, воспроизводству природных ресурсов, защите окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в процессе хозяйственной деятельности, самостоятельной работы с электронными ресурсами.

Заключительный (информационно-аналитический). Интерпретация результатов научно-исследовательской 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.

ФТД

Факультативные дисциплины

ФТД.01 Природно-ресурсные кадастры

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-6 Способен поддерживать и развивать базы данных, природно-ресурсные кадастры в области охраны окружающей среды, рационального природопользования и выполнять комплексный анализ эколого-экономической информации в процессе

экологического менеджмента и аудита на предприятии

ПК-6.1 Поддерживает и развивает базы данных и кадастры в области охраны окружающей среды и рационального природопользования в соответствии с поставленными задачами.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: факультативная дисциплина.

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- овладение теоретическими знаниями о кадастре земельных ресурсов Российской Федерации;
- приобретение знаний о теоретических, научных основах землеустройства, как о комплексном (системном) мероприятии эффективной организации, использования и охране земли и мировоззрения в области теоретических основ кадастра недвижимости;
- приобретение практических навыков ведения государственного кадастра недвижимости.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение теоретических основ кадастра природных ресурсов, понятия земельных ресурсов и особенности системы кадастра объектов недвижимости;
- изучение теоретических, методологических и методических основ землеустройства и кадастра недвижимости;
- формирование представления об экономической сущности землеустройства и его социально-экономическом содержании как составной части хозяйственного механизма страны;
- изучение методических и технологических положений ведения количественного и качественного учета земель;
- овладение приемами и методами формирования объектов землеустройства и ведения государственного кадастра недвижимости.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

ФТД.02 Управление природопользованием

Общая трудоемкость дисциплины - 2 з. е.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПК-7 Способен эффективно управлять региональными системами природопользования и охраной водных ресурсов с обеспечением требований экологической безопасности для предотвращения чрезвычайных экологических ситуаций природного и техногенного характера

ПК-7.1 Эффективно реализует административно-правовые и экономические механизмы управления природопользованием и охраной водных ресурсов

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: факультативная дисциплина.

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:

- изучение особенностей взаимодействия общества и природы;г
- выявление главных черт и проблем техногенеза, структуры и динамики геосистем;
- определение проблем устойчивого развития и охраны природы, оптимизации и управления природопользованием, территориальных основ природопользования.

Форма промежуточной аттестации - зачет.