МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Аннотации рабочих программ

Направление подготовки
05.03.01 Геология

Профиль подготовки
Экологическая геология

Вид программы
Академический бакалавриат

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
очная

Год начала подготовки: 2020 г.

Воронеж 2020

Аннотации рабочих программы учебных дисциплин (модулей)

Б1.Б.01 История

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения учебной дисциплины – общетеоретическая подготовка выпускника в области исторического процесса, освоение студентами истории как науки; изучение важнейших процессов общественно-политического и социально-экономического развития России с древнейших времен до наших дней на фоне истории мировой цивилизации.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

1) сформировать у студентов представление об основных закономерностях и этапах исторического развития общества, а также об этапах и содержании истории России с древнейших времен и до наших дней;

2) показать роль России в истории человечества и на современном этапе;

3) развитие у студентов творческого мышления;

4) способствовать пониманию значения истории культуры, науки и техники, для осознания поступательного развития общества, его единства и противоречивости;

5) развитие потребности в гуманистическом, творческом подходе к взаимодействию с человеком любого возраста и любой национальности;

6) выработка умений и навыков владения основами исторического мышления, работы с научной литературой, а также к способности делать самостоятельные выводы.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: (цикл, к которому относится дисциплина)

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология». Приступая к изучению данной дисциплины, студенты должны иметь знания по истории в объеме программы средней школы. Дисциплина является предшествующей для дисциплины Философия.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Введение в курс Отечественной истории. История как наука, предмет, цели и принципы её изучения. Образование Древнерусского государства. Политическая история и социально-экономическое развитие Киевской Руси в IX-XI веков. На развилке исторических путей. Русь в XII-XIV веках. Образование Российского централизованного государства. Становление самодержавной власти в России в XVI-XVII вв. Основные тенденции петровского и постпетровского развития России. Общественно-политические течения в России XIX века. Основные направления развития России во второй половине XIX века. Общественно-политическое развитие России в начале XX века. Первая мировая война: причины, цели, этапы. Роль России в I мировой войне. 1917 год в судьбе России. Гражданская война в России: причины, этапы, итоги. Образование СССР и его развитие в 20-30-е гг. Великая Отечественная война советского народа. Советское государство и общество в послевоенные годы. «Холодная война»: причины, этапы и последствия. Социально-экономическое и общественно-политическое развитие СССР в 60-80-е гг. XX века. Перестройка в СССР: причины, сущность, итоги. Основные направления социально-экономического и общественно-политического развития Российской Федерации в 90-е-2000-е гг. Образование Древнерусского государства. Политическая история и социально-экономическое развитие Киевской Руси в IX-XI веков. На развилке исторических путей. Русь в XII-XIV веках. Образование Российского централизованного государства и его дальнейшее укрепление (XV-XVII вв.). Основные тенденции петровского и постпетровского развития России. Российская империя в первой половине XIX века. Общественно-политическое и социально-экономическое развитие России в начале XX века. Гражданская война в России: причины, этапы, итоги. Образование СССР и его развитие в 20-30-е гг. Социально-экономическое и общественно-политическое развитие СССР в 60-80-е годы XX века. Крах советской государственности: «Перестройка» в СССР. Рождение современной России.

Формы текущей аттестации: коллоквиум.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-2.

Б1.Б.02 Философия

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Философия» - способствование формированию у студентов целостного, системного представления о мире и месте человека в нем, воспитание способности и философской оценке явлений и процессов действительности, усвоению представлений о сложности бытия, раскрытию его многообразия.

Задачи изучения дисциплины: Познакомить студентов с проблемами, идеями и концепциями, выработанными в процессе исторического развития философской мысли; Раскрыть специфику философского мировоззрения, понимания ценности и пользы философского взгляда на жизнь; Способствование развитию самопознания, понимания своих индивидуальных особенностей, соответствующих потребностей и возможностей их реализации; Выработка у студентов потребности в самосовершенствовании, помощь им в определении путей и способов достижения вершин в своей личной и профессиональной деятельности; Развитие у студентов творческого мышления, одним из важнейших моментов которого является способность проблемного видения постигаемых реалий мира; Формирование у студента геологического факультета представлений о единстве и многообразии окружающего мира на базе философского осмысления проблемы бытия; Знакомство студентов с основными формами организации научного знания, закономерностями научного познания, раскрытие принципов системности, эволюционизма и самоорганизации, составляющих ядро современной научной картины мира; Развитие умений логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем; Содействовать овладению приемами ведения дискуссии, полемики, диалога в области философских и общенаучных проблем.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующая дисциплины – математика, физика, последующая – Философия геологии.

При изучении дисциплины "Философия" требуются знания, полученные при изучении дисциплины "История". Дисциплина является предшествующий по отношению к таким дисциплинам как "Экономика".

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Философия как тип мировоззрения. Структура философского знания. Античная философия. Философские системы Древнего Востока. Средневековая философия. Философия эпохи Возрождения и Нового времени. Немецкая классическая философия. Философия XIX века.Философия XX века. Проблема бытия в философии. Гносеология как раздел философии. Сознание как философская проблема. Сознание и бессознательное.Философия истории и культуры. Философия общества. Философия науки.

Формы текущей аттестации: коллоквиум.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1.

Б1.Б.03 Иностранный язык
Английский язык

Цели и задачи учебной дисциплины:

Основной целью изучения дисциплины является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, учебно-познавательной и профессиональной сфере деятельности, а также для развития общекультурных и общенаучных компетенций: учебной автономии, способности к самообразованию, информационной культуры, расширения кругозора, воспитания толерантности и уважения к ду-

ховным ценностям разных стран и народов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: (цикл, к которому относится дисциплина)

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология». Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины будут необходимы при работе с литературными источниками по разным дисциплинам, а также во время прохождения производственных практик.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Бытовая сфера общения. Социально-культурная сфера общения. Учебно-познавательная сфера общения. Профессиональная сфера общения.

Формы текущей аттестации: коллоквиум.

Форма промежуточной аттестации зачет; зачет; зачет; экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-5; ОК-6; ОК-7.

Б1.Б.3. Немецкий язык

Цели и задачи учебной дисциплины:

Основной целью обучения является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, развитие навыков и умений во всех видах речевой деятельности (аудировании, говорении, чтении, письме) для активного применения иностранного (немецкого) языка как в повседневном, так и в профессиональном общении.

Основные задачи курса дифференцируются в зависимости от следующих двух аспектов, в которых изучается иностранный язык: 1) аспект «Общий язык», который реализуется в основном на 1-м и частично на 2-м курсе. В этом аспекте основными задачами являются: развитие навыков восприятия звучащей (монологической и диалогической) речи, развитие навыков устной разговорно-бытовой речи, развитие навыков чтения и письма; 2)аспект «Язык для специальных целей» реализуется в основном на 2-м курсе и частично на 1-м. В этом аспекте решаются задачи: развитие навыков публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия), развитие навыков чтения специальной литературы с целью получения профессиональной информации, знакомство с основами реферирования, аннотирования и перевода по направлению подготовки, развитие основных навыков письма для подготовки публикаций и ведения переписки по направлению подготовки.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология». Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины будут необходимы при работе с литературными источниками по разным дисциплинам, а также во время прохождения производственных практик.

Краткое содержание (дидактические единицы)

Общеобразовательная лексика. Страноведческая тематика. Профессиональная лексика. Сфера профессиональной коммуникации.

Формы текущей аттестации: коллоквиум.

Формы промежуточный аттестации: 3 зачёта, 1 экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОК-5; ОК-6; ОК-7.

Б1.Б.04 Безопасность жизнедеятельности

Цели и задачи учебной дисциплины:

Одна из основных проблем государства и общества – создание безопасного проживания и деятельности населения. Ведущая цель курса «Безопасность жизнедеятельности» состоит в ознакомлении студентов с основными положениями теории и практики проблем сохранения здоровья и жизни человека в техносфере, защитой его от опасностей техногенного, антропогенного, естественного происхождения и созданием комфортных условий жизнедеятельности.

Основные задачи курса: 1. сформировать представление об основных нормах профилактики опасностей на основе сопоставления затрат и выгод; 2. идентификация (распознавание) опасностей: вид опасностей, величина, возможный ущерб и др.; 3. Сформировать навыки оказания первой помощи, в т.ч. проведения реанимационных мероприятий; 4. сформировать и развить навыки действия в условиях чрезвычайных ситуаций или опасностей; 5. сформировать психологическую готовность эффективного взаимодействия в условиях чрезвычайной ситуации различного характера

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины будут необходимы при изучении дисциплины "Экология" и при прохождении учебных и производственных практик.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Введение. Теоретические основы БЖД. Безопасность в Чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций ЧС техногенного характера: ЧС, связанные с выбросом аварийно химически опасных веществ. Аварии с выбросом радиоактивных веществ. Аварии на транспортных средствах. Пожаровзрывоопасные объекты. ЧС природного характера Чрезвычайные ситуации биологосоциального характера. Чрезвычайные ситуации социального характера. Психологические аспекты ЧС. Правила оказания первой помощи. Охрана и безопасность труда (как составляющая часть антропогенной экологии). Управление охраной труда в организации.

Формы текущей аттестации: коллоквиум.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-9.

Б1.Б.05 Математика

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения курса «Математика» – использование в профессиональной деятельности выпускника, профессиональной коммуникации и межличностном общении знаний основных понятий математики и методов построения математических моделей при решении профессиональных задач.

Основными задачами учебной дисциплины являются: формирование представления о роли и месте математики в современном мире, мировой культуре и истории; формирование умений применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; формирование и развитие навыков математического мышления, принципов математических рассуждений и математических доказательств; формирование и развитие навыков построения математических моделей в геологических исследованиях.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Приступая к изучению данной дисциплины, студенты должны иметь теоретическую и практическую подготовку по основам математики, которые изучаются в рамках программы общеобразовательной школы.

Учебная дисциплина «Математика» является предшествующей для следующих дисциплин: «Информатика», «Физика», "Геодезия".

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Учебная дисциплина «Математика» включает в себя такие разделы, как линейная алгебра, аналитическая геометрия на плоскости, введение в анализ, дифференциальное исчисление, интегральное исчисление, функции нескольких переменных, ряды, дифференциальные уравнения.

Формы текущей аттестации: коллоквиумы.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОК-7; ОПК-3.

Б1.Б.06 Информатика

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью преподавания дисциплины «Информатика» является подготовка бакалавров – геофизиков, знающих принципы построения современных вычислительных систем и владеющих навыками работы с ними.

Задачами преподавания дисциплины являются: приобретение обучаемыми приемов работы с операционной системой Windows и ее приложениями; формирование у обучаемых представлений о работе с локальными и глобальными сетями; получение обучаемыми знаний об информационных технологиях.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующая дисциплина – "Математика". Учебная дисциплина «Информатика» является предшествующей для дисциплины «Геофизика».

Требование к входным знаниям: базовые знания, умения и навыки по дисциплинам Математика, Физика, Информатика. Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Математическая статистика в геофизике, Методы компьютерной статистики в геофизике, Численные методы в геофизике, Методы компьютерной математики в геофизике, Геофизика, Дифференциальные уравнения в геофизике, Магниторазведка, Гравиразведка, Электроразведка, Геофизические исследования скважин, Сейсморазведка, Геоинформационные системы, Применение геоинформатики при геофизических исследованиях, Моделирование геологических объектов средствами геоинформатики, Физика Земли.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Компьютерное моделирование геологических и геофизических процессов. Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня. Базы данных. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях.

Формы текущей аттестации: лабораторные работы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОПК-3, ОПК-4.

Б1.Б.07 Физика

Цели и задачи учебной дисциплины: Формирование основ естественнонаучной картины мира и базовых знаний по фундаментальным разделам физики. Овладение методами физического исследования. Развитие способности к логическому мышлению, систематизации, обобщению и анализу.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующая дисциплина – "Математика". Учебная дисциплина «Физика» является предшествующей для дисциплин «Геофизика», "Геотектоника", "Методы эколого-геологических исследований", "Гидрогеология", "Инженерная геология и геокриология", "Геодезия".

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

физические основы механики, природа колебаний и волн, основы молекулярной физики и термодинамику, электричество и магнетизм, оптика, атомная и ядерная физики

*Формы текущей аттестации:*коллоквиум.

Формы промежуточной аттестации: 1 семестр – зачет, 2 семестр – экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-7; ОПК-2.

Б1.Б.08 Химия

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью данного курса является не только изложение основных представлений и законов химии, но и демонстрация ключевой роли, которая эта наука играет в самых разных областях человеческой деятельности. Изучение химии дает фундаментальные знания, необходимые для многих прикладных наук. Знание основных химических концепций необходимо для осмысления роли этой отрасли знаний для понимания особенностей геологической формы движения материи.

Основной задачей общей химии, составляющей фундамент всей системы химических знаний, является изложение общетеоретических концепций, представлений, законов. Цель и задача неорганической химии состоит в изучении свойств элементов и их соединений на основе положений общей химии. При этом особое внимание обращается на тесную взаимосвязь между химическим строением вещества и его свойствами.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Учебная дисциплина «Химия» является предшествующей для дисциплин Геохимия, Общая геология, Методы эколого-геологических исследований, Минералогия с основами кристаллографии, Гидрогеология, Инженерная геология и геокриология.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

В данном курсе рассматриваются формы существования материи, химическая форма движения, ее особенности. Задачи химии, химический и физико-химический методы исследования. Химическая атомистика, термодинамика, химическая кинетика и равновесие. Термодинамический и кинетический аспекты формирования растворов. Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева. Развитие представлений о химической связи, основные характеристики химической связи. Комплексные соединения, бинарные и сложные химические соединения. Химия элементов и их соединений.

Формы текущей аттестации: коллоквиум.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-3.

Б1.Б.09 Экология

Цели и задачи учебной дисциплины: основной целью дисциплины является изучение фундаментальных понятий экологии, закономерностей функционирования природных и техногенных обстановок, свойств живых и неживых систем.

В настоящее время экология рассматривается как метанаука, включающая в виде структурных подразделений био -, гео -, социо- и прикладную экологии. Она играет значительную роль в современном естествознании и является источником знаний об окружающем мире, основой научно-технического прогресса и важным компонентом человеческой культуры.

Главными задачами ее изучения являются:

- определение закономерностей процессов, происходящих в природе, их моделирование;
- формирование экологического мировоззрения и экологической культуры как на национальном, так и на глобальном уровнях;
- формирование знаний о многообразных аспектах взаимоотношения человека и природы;
- практическое овладение умениями и навыками экологически целесообразного поведения в природе, природоохранной деятельности, здорового образа жизни;
- формирование принципов управления сложными техногенными экологическими системами,
- разработка прогнозов изменения биосферы в условиях техногенной деятельности человека.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Для изучения дисциплины необходимы входные знания по философии, определяющие основные мировоззренческие категории по сосуществованию человека и природы. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности » дает входные знания для определения алгоритма действий при различных экологических ситуациях-от экологического риска до экологического бедствия, Методы эколого-геологических исследований.

Знания, полученные в процессе изучения дисциплины "Экологии" необходимы для изучения дисциплин "Экологическая геология", "Урбоэкология".

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Экология как наука. Основные естественно-научные принципы экологии Исторические этапы взаимодействия общества и природы. Организм, популяции, сообщества. Взаимодействие со средой. Экосистемы. Принципы их организации и функционирования. Уровни организации минерального и живого вещества на планете. Их характеристика. Целостность биосферы как глобальной экосистемы. Ноосфера – новая стадия эволюции

Формы текущей аттестации – собеседование.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-1,ОПК-2.

Б1.Б.10 Общая геология

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью дисциплины является ознакомление с важнейшими закономерностями геологических процессов в истории развития Земли, с общей характеристикой главных структурных элементов Земли, ее места в космическом пространстве, внутреннего строения, вещественного состава, условий формирования планеты во времени и пространстве. Задачи дисциплины включают изучение состава минералов и горных пород, особенности их образования, приобретение первых навыков полевых геологических исследований, привитие навыков первичной полевой документации геологических объектов и геодинамических процессов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Требование к входным знаниям, умениям и навыкам по дисциплинам - Химия. Дисциплина является предшествующей для дисциплин – Геотектоника, Историческая геология с основами палеонтологии, Геология полезных ископаемых, Геология России, Экологическая геология, Литология.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Земля в космическом пространстве. Земля, ее внутреннее строение и геофизические поля. Вещественный состав земной коры. Минералы, горные породы. Методы определения относительного и абсолютного возраста, геохронологическая шкала. Экзогенные геологические процессы. Эндогенные процессы. Основные структурные элементы земной коры. Теория тектоники литосферных плит. Человек и геологическая среда. Составление первичной документации геологических объектов.

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОПК-1, ОПК-4.

Б1.Б.11 Историческая геология с основами палеонтологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины является овладение основным объемом знаний по истории и закономерностям развития Земли. В результате изучения дисциплины студент должен усвоить по-

нятия и принципы этой науки; научиться определять возраст горных пород и палеогеографические условий их образования; приобрести навыки воссоздания общей картины прошлых геологических эпох на основе выявления строения и закономерностей развития земной коры.

Задачи дисциплины: выработать у студентов:

знание основных черт современного строения и истории развития земной коры;

умение восстанавливать глобальные особенности тектоники, палеогеографии и органического мира участков земной коры;

формирование *навыков* позволяющих анализировать особенности геологической истории крупных структурных элементов литосферы.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Студент должен владеть знаниями общей геологии. Параллельно с этой дисциплиной изучаются петрография, структурная геология. Данная дисциплина предшествует дисциплине Геология и геохимия горючих полезных ископаемых и Структурная геология.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Предмет, цель, задачи и разделы исторической геологии, её связь с геологическими науками. Основные понятия и термины исторической геологии. Основные этапы становления и развития исторической геологии и палеонтологии. Методы определения возраста горных пород. Методы восстановления палеогеографических обстановок. Методы изучения тектонических движений и основные структуры земной коры. Догеологический и архейский этапы развития земной коры. Протерозойский этап развития земной коры. Палеозойский этап развития земной коры. Мезозойский этап развития земной коры. Кайнозойский этап развития земной коры.

Формы текущей аттестации собеседование.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ОПК-3.

Б1.Б.12 Структурная геология

Цели и задачи учебной дисциплины: Изучение геологических структур, их закономерности размещения, их соотношение, формы залегания, происхождение, деформационные процессы, методы составления и использования геологических карт. Задачи дисциплины – освоить основные методы, используемые для изучения геологических структур, их форм и особенностей размещения, ведение документации в соответствии с нормами государственных стандартов, оформление отчетности, составление структурных карт, схем, разрезов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Требование к входным знаниям, умениям и навыкам по дисциплине Историческая геология с основами палеонтологии. Дисциплина является предшествующей для дисциплины Геотектоника.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: В курсе рассматриваются основы механики деформаций и разрушения горных пород, слой, строение слоистых толщ. Механизм их образования. Несогласное залегание толщ. Стратиграфические и тектонические несогласия. Формы залегания горных пород. Трещины и разрывы со смещением. Структуры магматических и метаморфических образований. Региональные структуры земной коры. Организация геолого-съёмочных работ. Подготовительный, полевой и камеральный периоды. Работа со документацией, оформление отчетов.

Форма текущей аттестации: опрос.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Коды формируемых компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.

Б1.Б.13 Экономика

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель – обеспечить подготовку высококвалифицированных бакалавров, обладающих необходимыми знаниями в области экономической теории, позволяющими разбираться и ориентироваться в происходящих экономических процессах и явлениях, в том числе связанных с их будущей профессиональной деятельностью. Для реализации данной цели ставятся следующие задачи: изучить базовые экономические категории; раскрыть содержание экономических отношений и законов экономического развития; изучить экономические системы, основные микро- и макроэкономические проблемы, рынок, рыночный спрос и рыночное предложение; усвоить принцип рационального экономического поведения хозяйствующих субъектов в условиях рынка; уяснить суть основных аспектов функционирования мировой экономики.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

При изучении дисциплины "Экономика" требуются знания, полученные при изучении дисциплины "Философия". Дисциплина является предшествующей для дисциплин – Экономическое регулирование природоохранной деятельности, Экономика минерального сырья, Мировая экономика драгоценных камней и благородных металлов, Экономика гидрогеологических и инженерно-геологических работ, Экономика геофизических работ.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Экономика и экономическая теория: предмет функции, развитие. Экономические системы. Общественное производство. Рынок, его возникновение и характеристика. Механизм функционирования рынка. Рынки факторов производства. Теория фирмы. Национальная экономика как единая система. Инвестиции и экономический рост. Денежно-кредитная и банковская системы. Финансовая система. Макроэкономическая нестабильность. Доходы и уровень жизни населения. Экономическая роль государства. Мировая экономика.

Формы текущей аттестации – тест.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций - ОК-3.

Б1.Б.14 Геология полезных ископаемых

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью дисциплины «Геология полезных ископаемых» является изучение бакалаврами месторождений полезных ископаемых, условий их образования, строения, состава и закономерностей распределения в земной коре. Результатом изучения дисциплины является получение знаний в базовых областях теории рудообразования и последующем умении осознанно их использовать при изучении конкретных рудных полей, узлов и отдельных месторождений широкого спектра полезных ископаемых.

В перечень главных задач курса входят: 1. Изучение геологических условий формирования оруденения, связи рудных месторождений с геодинамическими обстановками, тектоникой, магматизмом, процессами осадконакопления и метаморфизма. 2. Ознакомление со структурами рудных полей и месторождений, факторами структурного контроля оруденения, морфологии и зональности рудных залежей, минерального состава, структуры и текстуры руд, околорудными изменениями вмещающих пород. 3. Рассмотрение принципов классификации месторождений полезных ископаемых. Изучение особенностей генетических типов и систематики рудных месторождений, рудных формаций. 4. Получение сведений о геолого-промышленных типах рудных месторождений. Изучение главных признаков, лежащих в основе выделения геолого-промышленных типов рудных месторождений.

Место учебной дисциплины в структуре ООП*:* Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Логически и содержательно данная дисциплина взаимосвязана с модулями геологических дисциплин ООП бакалавриата по направлению подготовки Геология. Для ее освоения требуются знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплине: «Общая геология». Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для производственной и преддипломной производственной практик.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Общие сведения о геологии полезных ископаемых. Условия образования эндогенных месторождений, их связь с геологическими формациями и структурами. Собственно-магматические месторождения, карбонатитовые месторождения. Пегматитовые, скарновые, альбитит-грейзеновые месторождения. Гидротермальные месторождения, колчеданные месторождения. Условия образования экзогенных месторождений. Месторождения выветривания. Зона окисления сульфидных месторождений. Месторождения россыпей. Осадочные месторождения. Метаморфогенные месторождения. Систематика промышленных типов месторождений. Промышленные типы месторождений черных металлов. Промышленные типы месторождений цветных металлов. Промышленные типы месторождений благородных металлов.

Форма текущей аттестации: практические задания, тестирование.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-7, ОПК-1.

Б1.Б.15 Геология России

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью учебной дисциплины является всестороннее изучение всех аспектов геологического строения земной коры отдельных регионов России, истории, закономерностей геологического развития и эволюции земной коры. Оценка перспектив регионов на различные полезные ископаемые. Задачи курса: изучение естественных комплексов отложений, слагающих определенные регионы, этапы их развития; расшифровка структур с определением условий залегания и проявлений магматизма выделенных в их составе комплексов; выявление истории геологического развития регионов и приуроченных к ним полезных ископаемых; приобретение навыка чтения геологических и тектонических карт разного масштаба.

Место учебной дисциплины в структуре ООП*:* Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Студент должен владеть знаниями общей геологии. Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для производственной и преддипломной производственной практик.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Объект и предмет изучения. История геологического изучения России. Тектоническое районирование России. Восточно-Европейская платформа: границы, основные структурные элементы, основные черты строения фундамента, этапы развития, полезные ископаемые. Сибирская платформа: границы, основные структурные элементы, основные черты строения фундамента, этапы развития, полезные ископаемые. Урало-Монгольский складчатый пояс (основные структурные элементы, основные черты строения, этапы развития): Енисее-Саяно-Байкальская складчатая область, Тимано-Печорская плита, Алтае-Саянская складчатая область, Покровно-складчатое сооружение Урала, Пайхой-Новоземельская складчатая система, Таймыро-Североземельская складчатая область. Западно-Сибирская эпигерцинская плита. Тихоокеанский складчатый пояс (основные структурные элементы, основные черты строения, этапы развития): Верхояно-Чукотская складчатая область, Охотско-Чукотский вулканический пояс, Монголо-Охотская, Сихотэ-Алиньская и Хоккайдо-Сахалинская области, ложе Охотского и Японского морей. Области кайнозойской складчатости: Анадыро-Корякская, Олюторско-Камчатско-Курильская складчатые области, Курильская островная дуга, ложе Берингова моря. Средиземноморский складчатый пояс (основные структурные элементы, основные черты строения, этапы развития): Скифская плита, горные сооружения Северного Кавказа и Крыма. Геология акватории Арктики. Главные этапы геологического развития тер-

ритории России.

Формы текущей аттестации собеседование.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ОПК-3.

Б1.Б.16 Геотектоника

Цели и задачи учебной дисциплины: целью дисциплины является дать современное представление о развитии верхних оболочек Земли, их строении, движениях, деформациях, познакомить с современными тектоническими обстановками и структурами, методами изучения тектонических движении. Главными задачами являются: научить студентов осуществлять тектоническое районирование территорий, составлять и использовать тектонические и палеотектонические карты, проводить региональные тектонические исследования, выявлять структуры, перспективные в отношении полезных ископаемых.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Требование к входным знаниям, умениям и навыкам по дисциплинам – Физика, Общая геология. Дисциплина является предшествующей для дисциплины Радиационная экология.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Общее представление о строении тектоносферы и Земли. Тектонические движения, их типы и методы их изучения. Главные структурные элементы коры и литосферы. Внутренние области океанов и их строение. Области перехода от океанов к континентам. Основные положеня тектоники литосферных плит. Складчатые (орогенные) пояса континентов. Континентальные платформы (кратоны). Внутриконтинентальные (вторичные) орогены. Коровые складчатые и разрывные дислокации. Принципы тектонического районирования и тектонические карты. Тектоника плит и современные тектонические обстановки. Внутриплитные тектонические процессы континентов.

Форма текущей аттестации: Опрос.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Коды формируемых компетенций: ОПК-1, ОПК-2.

Б1.Б.17 Геофизика

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью преподавания дисциплины «Геофизика» является подготовка бакалавров компетентных в сфере геофизики, владеющих базовыми знаниями теоретических и физических основ геофизических методов.

Задачами преподавания дисциплины являются: формирование у обучаемых представлений о геофизических полях, условиях их формирования и способах измерения их параметров; получение обучаемыми знаний о методиках проведения геофизических исследований; приобретение обучаемыми практических навыков основ интерпретации получаемых данных.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Требование к входным знаниям: базовые знания, умения и навыки по дисциплинам Физика.

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Методы эколого-геологических исследований.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Геофизические поля и геофизические методы. Гравитационная разведка. Магнитная разведка. Электроразведка. Сейсмическая разведка. Ядерная геофизика. Терморазведка. Геофизические методы исследо-

вания скважин (ГИС).

Формы текущей аттестации: лабораторные работы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОПК-3, ПК-1, ПК-4.

Б1.Б.18 Минералогия с основами кристаллографии

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Минералогия с основами кристаллографии» является подготовка бакалавров компетентных в сфере диагностики минералов, владеющих знаниями теоретических и практических основ минералогических методов, обладающих умениями и навыками систематизировать минералы, определяя их физические свойства.

Задачами преподавания дисциплины являются: формирование у обучаемых представлений о распространенности и практической значимости минералов, их классификации, особенностях конституции и химического состава; овладение методами минералогических исследований; приобретение обучаемыми практических навыков диагностики минералов в полевых условиях и установления условий их образования.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующая дисциплина – химия, последующая – петрография.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Предмет минералогии. Современное определение понятия «минерал». Связь минералогии с общетеоретическими дисциплинами и науками геологического цикла. Краткая история развития минералогии. Цели и задачи современной минералогии, ее роль в поисково-разведочном деле, при разработке технологии и выявлении новых видов минерального сырья. Основные разделы минералогии.

Химический состав минералов. Типы соединений. Минералы постоянного и переменного состава. Типы изоморфизма элементов в минералах. Факторы изоморфизма. Твердые растворы вычитания и внедрения. Явления распада твердых растворов. Роль и типы воды в минералах: конституционная, кристаллизационная, цеолитная, адсорбированная, межпакетная и гигроскопическая. Эмпирические и кристаллические формулы минералов. Методы пересчета химических анализов на формулы минералов. Классификация процессов минералообразования. Краткая характеристика эндогенных процессов: магматический, пегматитовый, контактово-метасоматический, гидротермальный, вулканический. Экзогенные процессы. Образование минералов на остаточных корах выветривания. Образование механических, химических и биохимических осадков. Метаморфические процессы минералообразования. Понятие о минеральных ассоциациях и генерациях, парагенезисе минералов. Типоморфизм минералов. Признаки, позволяющие установить способ образования минералов. Явления роста минералов: образование идиоморфных и ксеноморфных выделений. Псевдоморфозы, их типы. Пароморфозы. Тип простых веществ, галогениды. Тип сульфидов и их аналогов. Тип кислородных соединений (окислы и гидроокислы, карбонаты, сульфаты, фосфаты, вольфраматы, хроматы, бораты). Класс силикатов. Общая характеристика минералов данного класса. Современная кристаллохимическая классификация силикатов. Особенности структуры. Физические свойства. Каркасные силикаты. Особенности химического состава и структур минералов, морфология и физические свойства. Островные силикаты. Классификации внутри подклассов, особенности химического состава и структур минералов, морфология и физические свойства. Пироксены, амфиболы. Особенности химического состава и структур минералов, морфология и физические свойства. Слоистые силикаты. Особенности химического состава и структур минералов, морфология и физические свойства.

Формы текущей аттестации: тест, практическое задание.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций ОПК-2, ОПК-3.

Б1.Б.19 Петрография

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью изучения дисциплины является освоение знаний об основных закономерностях развития Земли, представление о ее вещественном составе, физических и физико-химических свойствах, главнейших эндогенных процессах и их связи с формированием месторождений полезных ископаемых.

Усвоение студентами знаний о составе, строении, систематике и условиях образования горных пород магматического и метаморфического генезиса, являющихся средой формирования и накопления полезных ископаемых. Развитие практических навыков применения современных методов диагностики породообразующих минералов и горных пород.

Задачи: - повышение общей геологической культуры студентов; приобретение основных навыков полевых и лабораторных геологических исследований кристаллических горных пород и слагаемых ими геологических объектов; особое значение при освоении дисциплины имеет самостоятельная работа студентов, приобретение навыков самостоятельного определения и описания горных пород в образцах и шлифах, решения петрографических задач, работа с литературой.

Место учебной дисциплины в структуре ООП*:* Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующая дисциплина –Минералогия с основами кристаллографии, последующая – Геохимия.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Петрография, основные понятия, этапы развития и методы исследования горных пород. Вещественный состав магматических горных пород: химический состав, минеральный состав. Реакционный ряд Боуэна. Структуры и текстуры магматических горных пород. Классификации структур. Форма тел и особенности залегания магматических горных пород (вулканические и плутонические).

Систематика, классификация и номенклатура магматических горных пород. Понятие о магме и ее физических свойствах. Представление о зарождении, внедрении, охлаждении и кристаллизации магм. Генетические классы магматических расплавов: магмы мантийного и корового происхождения. Механизмы формирования горных пород и их распространенность в земной коре. Расшифровка понятий: ассимиляция и гибридизация.

Магматические ассоциации, комплексы, формации, серии. Эволюция магматических процессов в истории развития Земли.

Метаморфизм. Понятие метаморфизма и основные факторы. Классификация метаморфических процессов. Влияние валового состава протолита на состав минеральных парагенезисов в метаморфическом процессе. Петрохимическая классификация метаморфитов. Понятие минеральной фации метаморфизма. Схемы минеральных фаций. Характеристика основных метаморфических горных пород. Эволюция метаморфизма в истории Земли.

Формы текущей аттестации (при наличии)

Тест № 1; 2. Практическая диагностика и описание горных пород

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций

ОПК-2, ОПК-3; ПК-2

Б1.Б.20 Геохимия

Цели и задачи учебной дисциплины:

Ознакомить студентов со строением ядер и элементов, их происхождением, устойчивостью, классификациями, распространением в Космосе, Земле и ее сферах, формой нахождения элементов в геологических объектах, их взаимосвязи, законах и видах миграции, участии в геологических процессах, дать понятие о геохимических циклах элементов, концентрации

элементов и их рассеянии

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующая дисциплина – "Химия", "Петрография". Учебная дисциплина «Геохимия» является предшествующей для дисциплины «Основы геоэкологии».

Приступая к изучению дисциплины, студент должен: знать основные понятия, принципы и законы химии, физики, общей геологии, минералогии и петрографии; уметь устанавливать взаимосвязь между минеральным и химическим составами горных пород; владеть навыками практического определения горных пород и минералов для дальнейшей интерпретации их химического состава. Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: геология месторождений полезных ископаемых, геология и геохимия горючих полезных ископаемых, геохимия изотопов и геохронология.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Геохимия, история ее развития. Основы космохимии. Законы распространения элементов. Строение и состав Земли и ее геосфер. Геохимия эндогенных процессов. Миграция элементов, понятие о геохимических барьерах. Геохимия экзогенных процессов. Строение атомного ядра. Изотопы. Строение атома. Геохимические классификации. Геохимическая таблица. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых

Формы текущей аттестации: тест.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-3 ПК-1.

Б1.Б.21 Гидрогеология

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью преподавания дисциплины «Гидрогеология» является подготовка бакалавров компетентных в сфере гидрогеологии, владеющих базовыми знаниями теоретических основ цикла гидрогеологических дисциплин и владеющих навыками методологических особенностей проведения исследований по данному направлению.

Задачами преподавания дисциплины являются: формирование у обучаемых представлений о строении и происхождении подземной гидросферы; получение обучаемыми знаний о закономерностях пространственного размещения подземных вод, их движения и формирования химического состава; приобретение обучаемыми практических навыков полевых и лабораторных гидрогеологических исследований.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Требование к входным знаниям: базовые знания, умения и навыки по дисциплинам Физика и Химия.

Дисциплина является предшествующей для дисциплины Экологическая гидрогеология..

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Теоретические и методологические основы гидрогеологии. Состав и строение подземной гидросферы. Динамика и режим подземных вод. Характеристика основных типов подземных вод. Использование и охрана подземных вод. Методы гидрогеологических исследований.

Формы текущей аттестации: лабораторная работа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых компетенций: ОПК-3, ОПК-5.

Б1.Б.22 Инженерная геология и геокриология

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Инженерная геология и геокриология» является подготовка бакалавров – гидрогеологов, инженеров геологов, имеющих знания, представления и

навыки как о теоретических основах цикла инженерно-геологических дисциплин, так и о методологических особенностях проведения исследований по данному направлению.

Задачами преподавания дисциплины являются: приобретение обучаемыми знаний основ грунтоведения, инженерной геодинамики и региональной инженерной геологии, а также геокриологии; формирование у обучаемых общей геологической культуры; получение обучаемыми основных навыков по сбору, анализу и систематизации фактического материала.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Требование к входным знаниям: базовые знания, умения и навыки по дисциплинам Физика, Химия. Дисциплина является предшествующей для дисциплины Инженерно-экологические изыскания.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение в инженерную геологию. Основы грунтоведения. Особенности изучения грунтов в инженерной геологии. Свойства грунтов. Инженерная геодинамика. Понятие о геологических и инженерно-геологических процессах и явлениях. Классификация процессов в инженерной геологии. Влияние деятельности человека на геологическую среду. Региональная инженерная геология. Геокриология.

Формы текущей аттестации: лабораторная работа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5.

Б1.Б.23 Русский язык для устной и письменной коммуникации

Цели и задачи учебной дисциплины. Целью курса является теоретическое и практическое овладение студентами нормами современного русского литературного языка.

Задачами курса является: 1) знакомство студентов с основными чертами русской произносительной и грамматической нормой наших дней; 2) содействие повышению языковой культуры учащихся; 3) выработка у студентов языкового чутья; 4) грамотное использование полученных знаний о русском языке в профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: (цикл, к которому относится дисциплины)

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

«Русский язык для устной и письменной коммуникации» представляет собой самостоятельную дисциплину, способствующую развитию речевой и профессиональной культуры, но вместе с тем может быть рекомендована в качестве предшествующей для дисциплины Менеджмент в экологии.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Учебная дисциплина включает изучение следующих разделов: проблемы состояния современного русского литературного языка; функциональные стили современного русского литературного языка; нарушение орфоэпических, лексических, грамматических норм литературного языка; культура речи как характеристика социального поведения человека; мастерство публичного выступления(основы ораторской речи; структура речи; риторические средства выражения; произнесение речи); этика делового общения; документационное обеспечение делового общения

Формы текущей аттестации: тест

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-5.

Б1.Б.24 Экологическая геология

Цели и задачи учебной дисциплины: целью преподавания дисциплины «Экологическая

геология» является подготовка бакалавров компетентных в сфере экологической геологии, владеющих знаниями теоретических основ экологических функций литосферы, обладающих умениями и навыками проведения полевых эколого-геологических исследований, обработки и комплексной интерпретации материалов эколого-геологических исследований.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- определение места экологической геологии в ряду естественнонаучных дисциплин;
- знакомство с фундаментальными положениями учения о структуре и свойствах эколого-геологических систем;
- исследование особенностей эколого-геологических систем природного и техногенного типов;
- представление о четырех основных экологических функциях литосферы;
- рассмотрение общей структуры эколого-геологических исследований;

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Экологическая геология» связана с такими дисциплинами как «Экология», «Общая геология», «Философия» и «Основы геоэкологии», читаемых в предыдущих семестрах.

Знания, полученные в процессе изучения дисциплины «Экологическая геология» станут необходимой составляющей для последующего изучения таких дисциплин, как «Методы эколого-геологических исследований и «Экологическая геодинамика», «Экологическая геохимия», «Эколого-геологический мониторинг», «Экологическая гидрогеология», «Управление водно-ресурсными системами».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: основные понятия экологической геологии, экологические функции литосферы, эколого-геологические системы классы эколого-геологических систем, эколого-геологические карты.

Формы текущей аттестации - собеседование.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-4, ОК-7, ОПК-3.

Б1.Б.25 Физическая культура и спорт

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности. Задачи дисциплины: понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями спортом; -овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте; приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту; создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана

подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология». Освоенные компетенции, полученные в ходе изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» используются при изучении дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания. образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий. профессионально-прикладная физическая подготовка будущих бакалавров.

Формы текущей аттестации. нет.

Формы промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-8.

Б1.Б.26 Правоведение

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Правоведение» является подготовка бакалавров геологического факультета, компетентных в области развития и становления личности, государства и права, владеющих знаниями о конституционно - правовых основах Российской Федерации, основных правах и обязанностях человека и гражданина, организационных, материальных и юридических гарантий их реализации; основных принципах правоприменительной и правореализационной деятельности; структуре органов государственной власти и управления Российской Федерации, обладающих умениями и навыками применения нормативных правовых актов, регулирующих основы конституционного строя РФ.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- изучение основных нормативных правовых актов, регламентирующих основы конституционного строя РФ;
- получение знаний в сфере развития и становления личности, государства и права;
- получение знаний о структуре органов государственной власти и управления Российской Федерации.

Место учебной дисциплины в структуре ООП Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Студенты, обучающиеся по данной дисциплине, должны владеть знаниями дисциплины «Правовые основы недропользования». Ими должны быть освоены навыки использования нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности. Полученные знания будут необходимы при изучении дисциплины «Охрана и рациональное использование недр.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Государство и общество. Гражданское общество и правовое государство. Правоотношения. Право и мораль. Правосознание и правовая культура. Правовые нормы. Система права и система законодательства. Источники права. Реализация права. Конституционные основы РФ.

Формы текущей аттестации. собеседование

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций - ОК-4.

Б1.В.01 Методы охраны природных вод

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Методы охраны природных вод» является подготовка бакалавров компетентных в сфере охраны природных вод от загрязнения, владеющих знаниями теоретических основ методов охраны природных вод, обладающих умениями и навыка-

ми проведения лабораторных исследований природных вод, обработки и интерпретации результатов химических анализов природных вод и обоснования мероприятий для охраны природных вод от загрязнения.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучаемых представлений об особенностях формирования химического состава природных вод, формах существования химических веществ в природных водах и механизмах их трансформации;
- получение обучаемыми знаний о эколого-геологических исследованиях в связи с охраной природных вод от загрязнения, способах обработки и интерпретации получаемых результатов;
- приобретение обучаемыми практических навыков обоснования профилактических и защитных мероприятий для охраны природных вод от загрязнения.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Методы охраны природных вод» базируется на дисциплинах: Методы эколого-геологических исследований, Методы аналитических исследований при экологических оценках гидросферы. Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, могут быть использованы при прохождении преддипломной практики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Общие характеристики природных вод и водных экосистем. Эколого-геологические исследования в связи с охраной природных вод от загрязнения. Мероприятия по охране природных вод от загрязнения.

Формы текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1, ПК-2.

Б1.В.02 Литология

*Цели и задачи учебной дисциплины***:**

Целью преподавания дисциплины «Литология» является подготовка бакалавров компетентных в сфере литологии, владеющих знаниями теоретических и физических основ литологических методов исследования, обладающих умениями и навыками проведения полевых и лабораторных литологических исследований, обработки и комплексной интерпретации материалов литологических исследований.

Задачами преподавания дисциплины являются: формирование у обучаемых представлений об осадочных горных породах, условиях их образования и способах изучения; получение обучаемыми знаний о методиках проведения литологических исследований, способах обработки и интерпретации получаемых материалов; приобретение обучаемыми практических навыков проведения полевых и лабораторных исследований и интерпретации получаемых данных.

*Место учебной дисциплины в структуре ООП***:**

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Требование к входным знаниям, умениям и навыкам по дисциплине Общая геология Дисциплина является предшествующей для дисциплины Геология и геохимия горючих полезных ископаемых.

*Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины***:** стратисфера, стадии образования осадочных пород, петрография осадочных пород, методы изучения осадочных пород

*Формы текущей аттестации***:** тест.

*Форма промежуточной аттестации***:** экзамен.

*Коды формируемых (сформированных) компетенций***:** ПК-1, ПК-2.

Б1.В.03 Геология и геохимия горючих полезных ископаемых

Цели и задачи учебной дисциплины:

Основной целью является овладение основным объемом знаний по условиям образования нефти, газа, угля и закономерностей формирования месторождений горючих полезных ископаемых. Главными задачами курса: 1 – изучение состава и свойств горючих ископаемых; 2 – установление особенностей условий образования горючих ископаемых; 3 – определение закономерностей распределения месторождений нефти, газа и угля.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Студент должен владеть знаниями дисциплинам "Историческая геология с основами палеонтологии" и Литология. Дисциплина является предшествующей для дисциплины Менеджмент в сфере недропользования.

Студент должен овладеть комплексом знаний об эволюции природных углеродистых соединений, условии формирования скоплений горючих ископаемых (нефти, газа, угля, горючих сланцев), закономерности размещения месторождений.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение. Цели задачи курса. Состав и свойства горючих ископаемых. Условия образования горючих полезных ископаемых. Нефтегазоносные комплексы и природные резервуары, миграция нефти и газа. Аккумуляция нефти и газа. Распространение нефти и газа в земной коре. Формирование угольных, сланцевых бассейнов и месторождений. Распределение твердых горючих ископаемых.

Формы текущей аттестации: коллоквиум.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1.

Б1.В.04 Геодезия

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью курса является изучение поверхности Земли в геометрическом отношении. Задачи: Изучение топографических карт. Проведение измерительных работ по картам. Изучение и практическое овладение методами наземной съемки местности. Освоение навыков работы с современным геодезическим оборудованием.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующая дисциплины – математика, физика, последующая - Цифровая картография.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Введение в геодезию: понятия геодезия, топография, топографическая карта. Фигура и размеры Земли, геоид, Эллипсоид. Системы координат в геодезии – географические, прямоугольные и полярные координаты. Проекция Гаусса-Крюгера. Ориентирование линий. Прямая и обратная геодезические задачи. Основы топографической съёмки местности: теодолитная, тахеометрическая, мензульная съёмка. Нивелирование местности. Масштабы. Определение координат точек по топокарте. Ориентирование линий по топокарте. Номенклатура топографических карт. Обработка результатов теодолитного хода.

Формы текущей аттестации: коллоквиум.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-3.

Б1.В.05 Урбоэкология

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель: рассмотреть экологические проблемы городских территорий; отметить сопричастность человечества в отношении того негативного, что происходит с Природой, а через изменения ее компонентов - и с самим человеком, его средой обитания. Осмыслить основные направления обеспечения экологически безопасного не только существования, но и поступательного, природосберегающего, устойчивого развития общества.

Задачи:

- изучить виды преобразования компонентов природной среды в пределах городов;
- проанализировать основные источники загрязнения;
- освоить основные методологические и методические подходы к обсуждению проблем устойчивого развития;
- сформировать представление о состоянии разработки и реализации идей устойчивого развития в России и других странах;
- сформировать представление об экологической этике и культуре.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина " Урбоэкология" базируется на дисциплине «Экология». Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Урбоэкология» будут в последствие востребованы при изучении дисциплин «Экологическая геология техногенно-нагруженных территорий», «Экология почв», «Техногенные ландшафты», «Промышленная экология».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Городская среда - среда жизни человека. Компоненты городской среды: геологический, воздушный, водный. Управление экологической безопасностью города. Концепция устойчивого развития городов.

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации зачет, курсовая работа.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1, ПК-4.

Б1.В.06 Экология почв

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Экология почв» является подготовка бакалавров компетентных в сфере экологии почв, владеющих знаниями теоретических основ экологических функций почвенного покрова Земли обладающих умениями и навыками проведения почвенных исследований, обработки и комплексной интерпретации материалов почвенных исследований.

Задачами преподавания дисциплины являются:

формирование у обучаемых представлений о предмете и объекте исследований экологии почв;

изучение экологического значения почвы в качестве депонирующей среды и защитного буфера от загрязнения других природных сред;

формирование знаний о месте почвенного покрова как базы для формирования трофических цепей обитателей суши.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Экология почв» базируется на дисциплине «Урбоэкология». Студенты, обучающиеся по данной дисциплине должны овладеть знаниями о составе, строении, структуре почвы, а также основным экологическим функциям почв. Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины будут в последствие востребованы при изучении дисциплины

Методы очистки загрязненных грунтов.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Экологические функции педосферы, особенности состава почв, связанных с разными типами почв, методики оценки экологического состояния почв.

Формы текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-2, ПК-4.

Б1.В.07 Цифровая картография

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Цифровая картография» является подготовка бакалавров компетентных в сфере цифровой картографии, владеющих методами составления, редактирования и анализа цифровых карт, обладающих первичными умениями и навыками работы с цифровыми картами, обработкой и интерпретацией пространственных данных при решении геологических задач.

Задачами преподавания дисциплины являются:

-формирование у обучаемых представлений о методах получения пространственных данных, технологии создания обычных и цифровых карт;

- получение обучаемыми знаний о принципах функционирования глобальных навигационных спутниковых систем, рассмотрение основных технических средств создания цифровых карт и наиболее распространённого программного обеспечения

- приобретение обучаемыми практических навыков обработки пространственных данных и интерпретации получаемых материалов;

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Цифровая картография» базируется на «Геодезия», читаемого в 3 семестре. Цифровая картография является предшествующей дисциплиной для дисциплины «Геоинформационные системы»

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Цифровая картография - основные термины, определения. Математическая основа карт. Методы получения пространственных данных. Глобальные навигационные спутниковые системы. План и карта. Цифровые карты. Технические средства создания цифровых карт.

Формы текущей аттестации – коллоквиум.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций – ПК-3; ПК-6

Б1.В.08 Экологическая геология техногенно нагруженных территорий

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Экологическая геология техногенно-нагруженных территорий» является подготовка бакалавров компетентных в сфере экологической геологии, владеющих знаниями о свойствах эколого-геологических систем (ЭГС) на техногенно-нагруженных территориях, обладающих умениями и навыками проведения эколого-геологических исследований на техногенно-нагруженных территориях, обработки и интерпретации материалов эколого-геологических исследований.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучаемых представлений о эколого-геологических проблемах в условиях техногенеза;

- получение обучаемыми знаний о методиках проведения эколого-геологических исследований в условиях техногенеза, способах обработки и интерпретации получаемых материалов;

- приобретение обучаемыми практических навыков оценки состояния геологической сре-

ды в условиях техногенеза и интерпретации получаемых данных.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Экологическая геология техногенно-нагруженных территорий» связана с дисциплиной Урбоэкология и «Опасные промышленные отходы».

Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, используются в 6 семестре при освоении дисциплины «Инженерно-экологические изыскания».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Основные понятия экологической геологии техногенно-нагруженных территории. Причины повышения уровня природной опасности на техногенно-нагруженных территориях. Эффекты от влияния техногенных факторов природной опасности. Оценка комфортности жизнедеятельности в горнодобывающих районах.

Формы текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1, ПК-3.

Б1.В.09 Геоинформационные системы в экологической геологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Геоинформационные системы в экологической геологии» является подготовка бакалавров компетентных в знании общих принципов геоинформатики и геоинформационных систем, при решении эколого-геологических задач; интерпретации эколого-геологические данные с помощью карт; требований к их оформлению карты при составлении отчётов о эколого-геологических исследованиях. Задачей преподавания дисциплины является формирование у студентов основных навыков проектирования, создания и использования геоинформационных систем в области экологической геологии.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Геоинформационные системы в экологической геологии» базируется на компетенциях дисциплины «Цифровая картография. Освоение дисциплины «Геоинформационные системы в экологической геологии» необходимо в качестве основы для изучения дисциплины «Дистанционное зондирование Земли при эколого-геологических исследованиях», изучаемой в 8 семестре.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Определение и структура геоинформатики. Определение, структура и функции ГИС. Модели данных в ГИС. Виды пространственных данных. Топологические характеристики моделей ГИС. Ввод данных в ГИС. Геопространственный анализ: определение, задачи, методология. Создание схемы функционального зонирования. Построение зон влияния техногенных объектов

Формы текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-6.

Б1.В.10 Методы эколого-геологических исследований

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью настоящей дисциплины является изучение комплекса методов, применяемых для оценки воздействия приповерхностной части литосферы на экосистемы и человека в частности

В перечень задач входит:

- освоение иерархической классификации эколого-геологических исследований:
-принципы ранжирования эколого-геологических ситуаций;
- изучение полевых методов отбора проб компонентов природной среды,

-сети наблюдений при эколого-геологических исследованиях;

-освоение методов эколого-геологических оценок территорий;

-освоение камеральных методов обработки эколого-геологической информации;

-аналитические методы при эколого-геологических исследованиях;

- основы эколого-геологического мониторинга,

- типы эколого-геологических карт.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она базируется на точных и естественных дисциплинах базовой части образовательной программы Физика, Химия, Экология, Геофизика Студенты, обучающиеся по данной дисциплине овладевают знаниями и умениями , необходимыми для дальнейшего освоения дисциплин: Методы охраны природных вод, Инженерно-экологические изыскания, Радиационная экология, Методы биоиндикации при эколого-геологических исследованиях, Физические методы анализа в экологической геологии.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Иерархия эколого-геологических исследований. Основные этапы проведения эколого-геологических исследований. Масштабы ЭГИ. Методика проведения полевых работ при эколого-геологических исследованиях.Методика аналитических эколого-геологических исследований компонентов природной среды. Методы камеральной обработки полевых и аналитических данных. Формирование блока исходной информации. Критерии оценок эколого-геологических обстановок.Методика построения комплексной эколого-геологической карты. Типы эколого-геологических карт и методы их построения.

Формы текущей аттестации – собеседование.

Форма промежуточной аттестации-экзамен, курсовая работа.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-2, ПК-5.

Б1.В.11 Экологическая геодинамика

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Экологическая геодинамика» является подготовка бакалавров, компетентных в сфере экологической геодинамики и обладающих умениями и навыками проведения полевых исследований, обработки и комплексной интерпретации материалов наблюдений за физическим состоянием компонентов геологической среды

Задачами преподавания дисциплины являются:

- изучить физику внешней и внутренней геодинамики;

- освоить методы оценки влияния эндогенных процессов на приповерхностную часть литосферы;

- освоить методы оценки экзогенных процессов на приповерхностную часть литосферы;

- изучить способы инженерной защиты от опасных геодинамических процессов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующие дисциплины – Экологическая геология и Физика природной среды. Последующая - Экологическая геодинамика Воронежской антеклизы.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Экологическая геодинамика как проявление геологических и связанных с ними процессов; вулканизм, цунами, сейсмические процессы и явления; активная тектоника; природные и антропогенные факторы развития процессов; овраги, эрозия, обвалы, карст, суффозия, методы оценки экологического воздействия

Формы текущей аттестации – собеседование.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1; ПК-4; ПК-6.

Б1.В.12 Экологическая геохимия

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является подготовка бакалавров, компетентных в сфере экологической геохимии и обладающих умениями и навыками проведения полевых исследований, обработки и комплексной интерпретации материалов оценки эколого-геохимического состояния природных сред.

Задачи**:**

1) изучить главные законы геохимии как теоретическую основу эколого-геохимических исследований;

2) дать представление о геохимическом поле и его математических моделях;

3) изучить природные и техногенные геохимические барьеры;

4) овладеть статистическими методами обработки лабораторных данных

5) получить навыки практического применения знаний при решении задач, связанных с экологической оценкой и прогнозом состояния окружающей среды

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующие дисциплины: «Экологическая геология», последующие – «Химия окружающей среды» и «Методы геохимического моделирования».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Экологическая геохимия - геохимия биосферы, геохимические процессы и причины их проявлений; геохимические неоднородности в земной коре и их влияние на биоту; геохимические аномалии и их первичная природа, миграция химических элементов, геохимические барьеры, геохимические ландшафты, геохимические нормативы для различных экосистем

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1,ПК-5.

Б1.В.13 Международное регулирование охраны окружающей среды

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель*:* изучение международно-правовых аспектов охраны окружающей среды, международного сотрудничества в решении экологических проблем, международных соглашений, ратифицированных Российской Федерацией.

Задачи*:*

- изучение предмета регулирования, принципов международного экологического права,

- изучение программ деятельности ряда органов и специализированных учреждений Организации Объединенных Наций: ЭКОСОС, ВОЗ, МАГАТЭ, ФАО, а также многих международных правительственных и неправительственных организаций,

- исследование нормативных правовых актов в сфере международного регулирования охраны окружающей среды.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующая - Б1.Б.09 –Экология. Последующая – Б1.В.ДВ.07.02 – Охрана иррациональное использование недр.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Основные положения государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития. Международные договоры как правовая основа межгосударственных отношений. Основы международного экологического права.

Международные договоры Российской Федерации. Международные договоры Российской Федерации. Международные договоры Российской Федерации.
Формы текущей аттестации: собеседование.
Форма промежуточной аттестации зачет.
*Коды формируемых (сформированных) компетенций:*ОПК-1, ПК-3.

Б1.В.14 Эколого-геологический мониторинг

Цели и задачи учебной дисциплины:
Изучение основ организации и ведения систем мониторинга компонентов эколого-геологических систем на объектах разного типа и уровня
Задачи: дать понятие эколого-геологического мониторинга; ознакомить с нормативно-правовыми документами, обосновывающими необходимость места, вида и периодичности проведения мониторинга; знакомство с методологией и принципами организации системных наблюдений; показать внутреннюю структуру мониторинга и функцию каждого из его блоков, понять связи между ними; на конкретных примерах научить организовывать систему наблюдений и вести в автоматическом режиме (ПДМ) обработку поступающих данных.
Место учебной дисциплины в структуре ООП
Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».
Предшествующая дисциплина – «Экологическая геология», последующая – «Статистические методы обработки информации в экологии».
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины
Объекты и предмет, цели и задачи изучения дисциплины. Нормативно-правовая база организации и ведения мониторинга ОС. Методология, основные принципы и методы организации системных наблюдений. Структура и функции систем мониторинга. Организация и ведение мониторинга
Форма текущей аттестации: тестирование.
Форма промежуточной аттестации зачет.
Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ПК-2

Б1.В.15 Статистические методы обработки информации в экологии

Цели и задачи учебной дисциплины
Целью преподавания дисциплины «Статистические методы обработки информации в экологии» является подготовка бакалавров компетентных в сфере математической обработки информации в экологии, владеющих знаниями теоретических основ методов математической обработки информации в экологии, обладающих умениями и навыками проведения экологических измерений, их математической обработки, построения физических и математических моделей экологических процессов.
Задачами преподавания дисциплины являются:
- формирование у обучаемых представлений о структурных уровнях материи, образующих геосферные оболочки Земли, способах экологических измерений и их погрешности;
- получение обучаемыми знаний о методиках математической обработки экологической информации и интерпретации получаемых материалов;
- приобретение обучаемыми практических навыков статистической обработки экологической информации, экологического моделирования и интерпретации получаемых данных.

Место учебной дисциплины в структуре ООП
Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».
Дисциплина «Статистические методы обработки информации в экологии» базируется на дисциплине Эколого-геологический мониторинг. Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, используются при прохождении производственных практик.
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Структурные уровни материи и экологические измерения. Статистическая обработка экологической информации. Экологическое моделирование.

Формы текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1, ПК-3.

Б1.В.16 Инженерно-экологические изыскания

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Инженерно-экологические изыскания» является подготовка бакалавров компетентных в сфере инженерно-экологических изысканий, владеющих знаниями об основных этапах инженерно-экологических изысканий, обладающих умениями и навыками организации и проведения инженерно-экологических изысканий, обработки и комплексной интерпретации материалов изысканий.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучаемых представлений о видах работ и исследований, входящих в состав инженерно-экологических изысканий, и требованиях нормативных документов, регламентирующих их проведение;
- получение обучаемыми знаний о методиках проведения инженерно-экологических изысканий, способах обработки и интерпретации получаемых материалов;
- приобретение обучаемыми практических навыков камеральной обработки материалов инженерно-экологических изысканий и интерпретации получаемых данных

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Инженерно-экологические изыскания» базируется на дисциплинах Инженерная геология и геокриология, Методы эколого-геологических исследований и «Экологическая геология техногенно-нагруженных территорий». Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, используются при освоении дисциплины «Проектирование инженерно-экологических изысканий».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Организация и проведение инженерно-экологических изысканий. Методы оценки состояния компонентов окружающей среды при проведении инженерно-экологических изысканий. Принципы и критерии принятия экологически обоснованных проектных решений.

Формы текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-3, ПК-5.

Б1.В.17 Радиационная экология

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Радиационная экология» является подготовка бакалавров компетентных в сфере радиационной экологии, владеющих знаниями теоретических и физических основ ионизирующих излучений, обладающих умениями и навыками проведения радиационно-экологических исследований, обработки и интерпретации материалов радиационно-экологических исследований.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучаемых представлений об ионизирующих излучениях, условиях их формирования и способах измерения их параметров, принципах работы современной дозиметрической аппаратуры;
- получение обучаемыми знаний о методиках проведения радиационно-экологических исследований, способах обработки и интерпретации получаемых материалов;
- приобретение обучаемыми практических навыков проведения радиационно-экологических исследований и интерпретации получаемых данных.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного

плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Радиационная экология» базируется на дисциплине Методы эколого-геологических исследований, Физические методы анализа в экологической геологии, Геотектоника. Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, используются при прохождении практики - Производственная практика, научно-исследовательская работа.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Природа радиоактивности. Естественные и антропогенные источники радиации. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом и биологическими объектами. Стандарты радиационной безопасности и защиты от ионизирующих излучений.

Формы текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-2, ПК-5.

Б1.В.18 Экогеосфера Земли

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью настоящей дисциплины является изучение структуры Экогеосферы Земли, включающей верхнюю часть литосферы как сферу жизни и деятельности биоты и человека в частности. Владение данной информацией необходимо для бакалавра, область деятельности которого связана с решением экологических проблем. К сфере задач, решаемых дисциплиной, относится:

- определение структуры экогеосферы, включающей абиотичекую и биотическую компоненты;

-анализ физической, геологической, биологической информации, определяющей стадийность развития планеты;

- изучение существующих гипотез о зарождении и развитии экокомплексов на планете;

- исследование роли верхней части литосферы в формировании комфортности среды обитания экогенотипов и жизнедеятельности человеческого общества;

- формирование мировоззрения ответственности за сохранение жизни на планете в любом ее проявлении.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Экогеосфера Земли» базируется на гуманитарных и естественных дисциплинах базовой части образовательной программы (Б1): Философия, Физика, Химия, Экология, Безопасность жизнедеятельности, читаемых на 1-2 курсах, а также на блоке общепрофессиональных дисциплин, среди которых: Общая геология, Историческая геология с основами палеонтологии, Геотектоника. Умения и навыки в области оценки степени состояния экогеосферы ,ее роли в формировании экогенотипов и жизнедеятельности человеческого общества необходимы для дальнейшего изучения дисциплины Геоактивные зоны.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины.

Основные философские подходы к проблеме формирования Экогеосферы Земли. Структура Экогеосферы. Современные научные гипотезы происхождения жизни: достоинства и недостатки. Гармоническое сосуществование абиотической и биотической компонент Земли. Верхняя часть литосферы как основополагающий элемент жизни и деятельности биоты. Ноосфера как элемент Экогеосферы Земли. Комфортности среды обитания экогенотипов и жизнедеятельности человеческого общества.

Формы текущей аттестации –собеседование.

Форма промежуточной аттестации-зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций-ПК-1, ПК-2.

Б1.В.19 Геоактивные зоны

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Геоактивные зоны» является подготовка бакалавров, компетентных в сфере геоактивных зон, владеющих знаниями физических основ их природы и влияния на экологические условия и степень комфортности пребывания в них человека; получение умений и навыков проведения полевых эколого-геологических исследований по изучению геоактивных зон, обработки и комплексной интерпретации полученных материалов.

Задачи**:**

Показать проблему изученности и научную оценку геоактивных зон как геопатогенных.

Изучить систематику геоактивных зон

Изучить физику процессов в геодинамических активных зонах глобального, регионального и локального уровней

На конкретных примерах дать оценку связей геологических процессов, происходящих в пределах геоактивных зон с особенностями формирования экологических условий и - биоценозов

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующая дисциплина – Экогеосфера Земли, Последующая - Дистанционное зондирование Земли при эколого-геологических исследованиях.

Краткое содержание учебной дисциплины

Геоактивные зоны как источник комплексных физических явлений, играющих важную роль в механизмах возникновения и существования биосферы на Земле. Систематика геоактивных зон. Причины разных форм геоактивных зон. Геопатогенные зоны и разные представления о них, связи с геоактивными геологическими структурами

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых компетенций: ПК-2, ПК-5.

Б1.В.20 Проектирование инженерно-экологических изысканий

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Проектирование инженерно-экологических изысканий» является подготовка бакалавров компетентных в сфере проектирования инженерно-экологических изысканий, владеющих знаниями теоретических основ методов инженерно-экологических изысканий, обладающих умениями и навыками проведения полевых работ по инженерно-экологическим изысканиям геофизических исследований, обработки и комплексной интерпретации материалов инженерно-экологических изысканий.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование представления о сути проектирования инженерно-экологических изысканий;
- овладение методами формирования программы инженерно-экологических изысканий;
- формирование навыков работы с нормативно-правовыми документами, регламентирующими инженерно-экологические изыскания;
- обоснование выбора оптимального и достаточного комплекса методов инженерно-экологических изысканий для разных стадий и этапов проведения ИЭИ;
- обоснование видов и объемов работ в физических единицах или затратах времени;
- обучение производству расчета сметной стоимости единичных видов работ и формированию сводной сметы;
- практическое овладение методами формирования технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям в соответствии с утвержденными формами.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Проектирование Инженерно-экологических изысканий» базируется на дисциплине «Инженерно-экологические изыскания». Освоенные компетенции используются при прохождении преддипломной практики.

Студенты, обучающиеся по данной дисциплине должны овладеть знаниями по комплексу специальных эколого-геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических, биологических и медико-статистических методов. Формируются навыки опробования и аналитических эколого-геологических исследований. Осваиваются приемы анализа существующих эколого-геологических обстановок.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Понятие о сути проектирования инженерно-экологических изысканий, ознакомление с основными нормативно-правовыми документами, регламентирующими инженерно-экологические изыскания, составление технического задания и программы изысканий как базовых документов для производства изыскательских работ, стадии и этапы ИЭИ, методология, выбор оптимального и достаточного для данной стадии изысканий комплекса методов инженерно-экологических изысканий, обоснование видов и расчеты объемов работ в физических единицах или затратах времени. Расчеты сметной стоимости единичных видов работ и составление сводной сметы

Форма текущей аттестации - собеседование.

Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа.

Коды формируемых компетенций - ПК-1, ПК-2.

Б1.В.21 Элективные курсы по физической культуре и спорту

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности. Задачи дисциплины: понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного от- ношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте; приобретение личного опыта повышения двига- тельных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально- прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту; создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» базируется на дисциплине «Физическая культура и спорт». Освоенные компетенции используются при прохождении практик.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих бакалавров.

Форма текущей аттестации: практические задания.
Форма промежуточной аттестации: зачёт.
Коды формируемых компетенций: ОК-8.

Б1.В.22 Методы биоиндикации в эколого-геологических исследованиях

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Методы биоиндикации при эколого-геологических исследованиях» является подготовка бакалавров компетентных в сфере методов биоиндикации при эколого-геологических исследованиях, владеющих знаниями теоретических и физических основ биоиндикации эколого-геологических условий территорий, обладающих умениями и навыками проведения полевых биоиндикационных исследований, обработки и комплексной интерпретации материалов биоиндикационных исследований.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- дать обучающимся представление о сути биоиндикационных исследований;
- познакомить с историей опыта практического применения биоиндикационного метода в поисковой геологии;
- дать представление о методах биоиндикации ненарушенных (естественных) и нарушенных (техногенно измененных) экосистем
- показать возможности и ограничения метода в экологических исследованиях;
- научить практическому применению разновидностей биоиндикационных методов: геоботанического, симбиологического, тератологического, биогеохимического.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Методы биоиндикации при эколого-геологических исследованиях» базируется на дисциплинах Биологический контроль окружающей среды и Методы эколого-геологических исследований. Полученные знания реализуются при прохождении производственной преддипломной практики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Понятие о предмете и объектах биоиндикационных исследований, их цели и решаемых задачах; Теория и сущность биоиндикации; знакомство с опытом практического применения биоиндикационного метода в поисковой геологии, возможности и ограничения использования метода в экологических исследованиях; практическое применение биоиоиндикационных методов в экологических исследованиях

Формы текущей аттестации: собеседование.
Форма промежуточной аттестации – экзамен.
Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-2, ПК-5.

Б1.В.23 Экологическая геодинамика Воронежской антиклизы

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Экологическая геодинамика Воронежской антеклизы» является подготовка бакалавров, компетентных в сфере эколого-геологического изучения геодинамических процессов и их влияния на формирование экологических условий на территории Воронежской антеклизы (ВА).

Задачи дисциплины.

1. Процессы внутренней геодинамики и формы проявлений на ВА.
2. Процессы внешней геодинамики и формы проявлений на ВА.
3. Эколого-геодинамическое районирование территории

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующая дисциплина – Экологическая геодинамика. Полученные знания реализу-

ются при прохождении производственной преддипломной практики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Проявление процессов внутренней и внешней геодинамики; сейсмичность территории, рельеф, неотектоника и современная геодинамика. Неоднородность геохимических и геофизических полей как следствие адитивности во времени геодинамических процессов; природные и антропогенные факторы развития опасных экзогенных процессов; овраги, эрозия, обвалы, карст, суффозия, методы оценки экологического воздействия

Формы текущей аттестации – собеседование.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций - Пк-1; ПК-4.

Б1.В.24 Дистанционного зондирования Земли при экологических исследованиях

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Дистанционное зондирование Земли при эколого-геологических исследованиях» является подготовка бакалавров компетентных в знании области применения данных дистанционного зондирования Земли; физических основ дистанционного зондирования Земли, методов изучения Земли из космоса, технологий зондирования Земли из космоса, о видах материалов дистанционного зондирования Земли; принципов построения карт по результатам дистанционного зондирования Земли. Задачами преподавания дисциплины являются: изучение дистанционных методов зондирования Земли; ознакомление с открытыми архивами материалов дистанционного зондирования Земли; получение представлений об изображениях, их получении и обработке; изучение технологии и методики дешифрирования.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Дистанционное зондирование Земли при эколого-геологических исследованиях» базируется на компетенциях «Геоинформационные системы в экологической геологии», «Геоактивные зоны». Полученные знания реализуются при прохождении производственной преддипломной практики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Физические основы ДЗЗ. Методы изучения Земли из космоса. Технологии ЗЗ из космоса. Общая характеристика методов дистанционного зондирования. Доступ к каталогам материалов ДЗЗ. Прямые дешифровочные признаки. Косвенные дешифровочные признаки. Индикационное дешифрирование. Технологическая схема процесса дешифрирования. Контроль состояния растительности. Контроль состояния водоёмов. Принципы составления по данным ДЗЗ карт для обеспечения рационального использования природных ресурсов. Основы космического мониторинга экосистем. Космический мониторинг растительности. Космический мониторинг почв. Космический мониторинг структуры экосистем. Космический мониторинг геофизических эффектов антропогенных экосистем.

Формы текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ПК-3, ПК-6

Б1.В.25 Методы очистки загрязненных грунтов

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Методы очистки загрязненных грунтов» является подготовка бакалавров компетентных в обосновании методов, применяемых для очистки грунтов от загрязнений.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучаемых представлений о методах локализации очагов загрязнения и методах очистки;
- получение обучаемыми знаний об основных загрязнителях грунтов;
- приобретение обучаемыми практических навыков обоснования выбранного метода

очистки в зависимости от типа загрязнения.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Методы очистки загрязненных грунтов» базируется на компетенциях дисциплин «Экология почв» и Техногенные ландшафты. Полученные знания реализуются при прохождении производственной преддипломной практики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Классы опасности химических веществ в грунтах. Неорганические загрязнители. Органические загрязнители. Радиоактивные загрязнители. Биоорганические загрязнители. Источники поступления загрязнителей в грунты. Компонентный состав загрязненных грунтов. Показатели загрязненности грунтов. Фазовый состав загрязнителей в грунтах. Особенности структуры загрязненных грунтов. Особенности свойств загрязненных грунтов. Химические методы очистки грунтов. Электрохимические и электрокинетические методов очистки. Химические методы очистки грунтов. Физико-химические методы очистки грунтов. Биологические методы очистки грунтов.

Формы текущей аттестации – собеседование.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций – ПК-2;ПК-4; ПК-5.

Б1.В.ДВ.01.01 Основы геоэкологии

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель:

Изучение экологических функций атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы планеты.

Задачи:

- геоэкологическая оценка состояния как отдельных геосфер, так и всей экосистемы в целом, что позволяет прогнозировать геоэкологическое развитие территорий и намечать пути ее устойчивого развития.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующие – Химия, Общая геология, Безопасность жизнедеятельности. Последующие – Экологическая геология, Экология Мирового океана, Ландшафтоведение

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Геоэкология: система наук об интеграции геосфер и общества. Основные методы геоэкологии. Балансовые уравнения геосистем. Атмосфера и климат. Функции геосфер. Гидросфера. Педосфера. Основные геоэкологические проблемы биосферы.

Формы текущей аттестации - собеседование.

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций - ПК-1, ПК-2.

Б1.В.ДВ.01.02 Биологический контроль окружающей среды

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель дисциплины «Биологический контроль окружающей среды»: ознакомить студентов с основными методами биологического контроля окружающей среды, позволяющими выявить результаты вредоносного влияния загрязнения.

Задачи:

- знакомство с механизмами биологического контроля окружающей среды;
- знакомство с оценкой качества среды методами биоидникации;
- изучение биологического нормирования;
- изучение принципов биологического мониторинга;

- изучение приемов биотестирования, как способа контроля токсичности загрязняемой среды.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующие дисциплины**:** Б1.Б.08 Химия, последующие: Методы биоиндикации при эколого-геологических исследованиях.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Понятие о предмете и объектах биоиндикационных исследований, их цели и решаемых задачах. Теория и сущность биоиндикации. Знакомство с историей применения биоиндикационного метода в поисковой геологии, возможности и ограничения использования метода в экологических исследованиях. Методы биоиндикационных исследований.

Формы текущей аттестации собеседование.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1, ПК-2.

Б1.В.ДВ.02.01 Природопользование Центрально-Черноземного района (ЦЧР)

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины «Природопользование ЦЧР» является дать студентам представление о процессах, происходящих в системе «природа – общество», экономических, ресурсных и этических аспектах их взаимодействия, а также об управлении этими процессами через систему культурных и государственных ограничений. В перечень задач входит:

– сформулировать понятие «природопользование» и круг объектов и явлений, охватываемых им;

- раскрыть роль, выполняемую наукой «Природопользование» в развитии современного индустриального общества;

- показать основные экологические проблемы, накопившиеся во взаимодействии человека и природы;

- дать понятие природных ресурсов, показать связь их ограниченности с ценой, необходимость ресурсо- и энергосбережения;

- раскрыть основные понятия экономики природопользования;

- дать представление об основных геополитических процессах, связанных с природопользованием;

- показать основные методы решения проблем природопользования и управления процессами, происходящими в системе «общество-природа».

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Природопользование ЦЧР» базируется на дисциплинах Физика, Химия, Общая геология - читаемых в 1–3 семестрах. Полученные компетенции используются при изучении дисциплины Охрана и рациональное использование недр.

Студенты, обучающиеся по данной дисциплине к 3 семестру должны знать основы дисциплин общей химии и физики и иметь представление о геологическом и биогеохимическом круговоротах веществ в природе.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Природно-ресурсный потенциал ЦЧР**.** Научные основы рационального природопользования**.**

Природопользование в основных отраслях экономики ЦЧР.

Формы текущей аттестации - собеседование.

Форма промежуточной аттестации зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1, ПК-2.

Б1.В.ДВ.02.02 Опасные промышленные отходы

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Опасные промышленные отходы» является подготовка бакалавров компетентных в сфере опасных промышленных отходов, владеющих знаниями норм и нормативов обращения с опасными отходами, защитными мероприятиями по улучшению состояния окружающей среды в местах расположения полигонов отходов, обладающих умениями получать данные по загрязнению окружающей среды отходами, а так же навыками обработки и интерпретации материалов в сфере опасных промышленных отходов.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучаемых представлений о типах опасных отходов, знакомство с нормативно-правовым обеспечением обращения с отходами промышленности, изучение современных методов утилизации опасных промышленных отходов.

- получение обучаемыми знаний о методиках проведения исследований с сфере опасных промышленных отходов, способах обработки и интерпретации получаемых материалов;

- приобретение обучаемыми практических навыков проведения исследований опасных промышленных отходов и интерпретации получаемых данных.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Опасные промышленные отходы» базируется на дисциплинах математического и естественнонаучного модуля дисциплин Математика, Физика, Химия, Экология - читаемых в 1–2 семестрах.

Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, используются в 4 семестре при освоении дисциплины «Экологическая геология техногенно нагруженных территорий».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Общая характеристика опасных отходов промышленности и нормативно-правовая база обращения с ними. Переработка отходов и особенности формирования малоотходных и безотходных технологий для промышленных предприятий. Природозащитные мероприятия применяемые в сфере обращения с опасными промышленными отходами.

Формы текущей аттестации собеседование.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1, ПК-2.

Б1.В.ДВ.03.01 Методы аналитических исследований при экологических оценках гидросферы

Цели и задачи учебной дисциплины

Цели: дать студентам основы теоретических и практических знаний, касающихся методов определения химического состава природных вод.

Задачи:

- изучить методы химического анализа воды;

- освоить методику отбора, консервации и транспортировки проб воды;

- закрепить на практике каждый из изученных методов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Методы аналитических исследований при экологических оценках гидросферы» базируется на дисциплинах математического и естественнонаучного модуля: Физика, Химия, Общая геология - читаемых в 1–3 семестрах. Полученные компетенции используются при изучении дисциплины «Нитратное загрязнение подземных вод» и «Экология речных систем» и «Экспресс методы полевых эколого-геологических исследований».

Студенты, обучающиеся по данной дисциплине к 4 семестру должны знать основы дисциплин общей химии и физики и иметь представление о геологическом и биогеохимическом круговоротах веществ в природе.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Особенности химического состава природных вод. Пробоотбор, подготовка к химическому анализу. Методы определения макрокомпонентов, органических соединений, растворенных газов и органолептических свойств в природных водах**.** Методы определения нефтепродуктов, щелочных и тяжелых металлов в природных водах. Методы определения пестицидов, фенолов, органических растворителей в природных водах.

Формы текущей аттестации собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-3, ПК-5..

Б1.В.ДВ.03.02 Физические методы анализа в экологической геологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Физические методы анализа в экологической геологии» является подготовка бакалавров компетентных в сфере Физических методов анализа в экологической геологии, владеющих знаниями теоретических и физических основ методов анализа в экологической геологии, обладающих умениями и навыками проведения аналитических исследований с использованием физических методов, обработки и интерпретации полученных результатов.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучаемых представлений о физических методах анализа, условиях их применения и принципах работы современной аналитической аппаратуры;
- получение обучаемыми знаний о методиках проведения аналитических исследований в экологической геологии с использованием физических методов, способах обработки и интерпретации получаемых материалов;
- приобретение обучаемыми практических навыков проведения эколого-геологических исследований с использованием физических методов анализа и интерпретации получаемых данных.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Физические методы анализа в экологической геологии» базируется на дисциплинах Физика и Методы эколого-геологических исследований - читаемых в 2, 5 семестрах. Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, используются в 6 семестре при освоении дисциплины «Радиационная экология».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Понятие физических методов анализа, их классификация и применение. Спектроскопические, дифракционные и микроскопические методы анализа в экологической геологии. Обработка данных аналитических исследований.

Формы текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-3, ПК-5.

Б1.В.ДВ.04.01 Экология Мирового океана

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Экология Мирового океана» является подготовка бакалавров компетентных в сфере экологии Мирового океана, владеющих знаниями об основных экологических проблемах Мирового океана, возникающих при эксплуатации его ресурсов, обладающих умениями и навыками проведения экологических исследований Мирового океана, обработки и комплексной интерпретации материалов исследований.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучаемых представлений о ресурсном потенциале Мирового океана, условиях его формирования и способах оценки;

- получение обучаемыми знаний о методиках проведения экологических исследований Мирового океана, способах обработки и интерпретации получаемых материалов;

- приобретение обучаемыми практических навыков камеральной обработки материалов экологических исследований Мирового океана и интерпретации получаемых данных.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Экология Мирового океана» базируется на дисциплине Основы геоэкологии.

Обучающиеся по данной дисциплине, к 5 семестру должны знать должны знать основы дисциплин исторической геологии с основами палеонтологии, геологии и геохимии горючих полезных ископаемых, экологии, метеорологии и гидрологии - читаемых в 1, 3 семестрах. Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, используются в 6 семестре при освоении дисциплин «Захоронение радиоактивных отходов» и «Современные методы обращения с отходами».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Формирование гидросферы Земли. Особенности рельефа дна Мирового океана. Химический состав вод Мирового океана. Ресурсы морской воды. Минеральные ресурсы дна. Энергетические, биологические и рекреационные ресурсы Мирового океана. Общие характеристики экологических проблем Мирового океана. Меры предупреждения загрязнения акватории Мирового океана, методы очистки сточных вод.

Формы текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1, ПК-2.

Б1.В.ДВ.04.02 Экология речных систем

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Экология речных систем» является подготовка бакалавров, компетентных в сфере экологии речных систем, владеющих знаниями теоретических основ методов экологического изучения речных систем, обладающих умениями и навыками проведения экологических исследований речных систем, обработки и интерпретации материалов исследований.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучаемых представлений о речных системах, условиях их формирования и способах изучения их параметров;

- получение обучаемыми знаний о методиках проведения экологических исследований речных систем, способах обработки и интерпретации получаемых материалов;

- приобретение обучаемыми практических навыков проведения экологических исследований речных систем и интерпретации получаемых данных.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Экология речных систем» базируется на дисциплине Методы аналитических исследований при экологических оценках гидросферы».

Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, используются при освоении дисциплины Менеджмент в метеорологии и гидрологии.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Речные системы их экологические особенности. Методика экологического изучения речных систем. Трансформация речных систем в эпоху техногенеза.

*Формы текущей атте*стации: собеседование.
Форма промежуточной аттестации: зачет.
Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1, ПК-2.

Б1.В.ДВ.05.01 Экономическое регулирование природоохранной деятельности

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Экономическое регулирование природоохранной деятельности» является подготовка бакалавров компетентных в сфере экономического регулирования природоохранной деятельности, владеющих знаниями теоретических основ регулирования деятельности в сфере охраны окружающей среды, обладающих умениями и навыками расчетов ущерба компонентам окружающей среды, обработки и комплексной интерпретации материалов природоохранной деятельности.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучаемых представлений об особенностях регулирования природоохранной деятельности;
- получение обучаемыми знаний об основных направлениях природоохранной деятельности подлежащих экономическому регулирований;
- изучение ущерба, приносимого материальным объектам производственного и потребительского секторов от негативного воздействия на окружающую среду;
- определение ущерба, оказываемого природным ресурсам и экосистемам;
- приобретение обучаемыми практических навыков расчета платежей за негативное воздействие на окружающую среду.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она непосредственно базируется на дисциплине «Экономика» Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, используются при освоении дисциплины «Менеджмент в экологии».

Студенты, обучающиеся по данной дисциплине должны овладеть знаниями по методам экономического регулирования природоохранной деятельности. Кроме того, ими должны быть освоены навыки формирования экономической составляющей природоохранной деятельности.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Экономическая оценка экологического ущерба, платежи за загрязнение окружающей среды, оценка эффективности инвестиционных проектов, элементы эколого-экономического анализа.

Форма текущей аттестации: собеседование.
Форма промежуточной аттестации: зачет.
Коды формируемых компетенций: ПК-1; ПК-2.

Б1.В.ДВ.05.02 Экономика минерального сырья

Цели и задачи учебной дисциплины:

Формирование понятий об источниках минерального сырья, классификации его запасов и ресурсов, его важнейших видах, их свойствах и применении, основных законах рынка минерального сырья, распределении минерального сырья в пределах Земли.

Место учебной дисциплины в структуре ООП **:** Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки по направлению 05.03.01 Геология (бакалавриат).

Она непосредственно базируется на дисциплине «Экономика» Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, используются при освоении дисциплин «Менеджмент в сфере недропользования» и «Маркетинг минерального сырья».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины.

Общие вопросы экономики минерального сырья. Важнейшие виды минерального сырья. Минерально-сырьевые ресурсы ведущих стран мира.

Формы текущей аттестации: коллоквиум.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-3, ПК-4.

Б1.В.ДВ.05.03 Мировая экономика драгоценных камней и благородных металлов

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель дисциплины – ознакомить студентов с основами мировой экономики драгоценных камней и металлов, конъюнктурой мирового рынка, его функциями и тенденциями развития, а также инновационными подходами в освоении минерально-сырьевых ресурсов.

Задачи дисциплины: расширить профессиональный кругозор студентов; вооружить будущих бакалавров геологии теоретическими знаниями о конъюнктуре и развитии мировой экономики драгоценных камней и металлов; ознакомить с анализом факторов формирования и закономерностей развития мирового хозяйства драгоценных камней и металлов в целом, а также современное состояние, особенности и перспективы развития мирового хозяйства; подготовить к усвоению и применению практических навыков самостоятельной работы с научной и информационно-справочной литературой на русском и иностранных языках в интересах профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она непосредственно базируется на дисциплине «Экономика» Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, используются при освоении дисциплины «Менеджмент в сфере недропользования».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Основные понятия мировой экономики драгоценных камней и металлов. Конъюнктура мирового рынка драгоценных камней и металлов. Мировая минерально-сырьевая база драгоценных камней и металлов. Добыча и производство драгоценных камней и металлов.

Формы текущей аттестации: коллоквиум.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-5, ПК-1.

Б1.В.ДВ.05.04 Экономика гидрогеологических и инженерно-геологических работ

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью изучения курса «Экономика гидрогеологических и инженерно-геологических работ» является получение студентами необходимого набора знаний об экономической составляющей основных видов производственной деятельности – гидрогеологических исследований и инженерно-геологических изысканий. При этом студентам необходимо изучить теоретические аспекты данного направления, а также овладеть существующими методиками по всему комплексу решаемых проблем. Достижение указанной цели осуществляется путем решения следующих задач: изучения основ экономической теории, применительно к данному виду производственной деятельности; изучения методики планирования гидрогеологических работ и инженерно-геологических изысканий, оценки их экономической эффективности; разрешения экономико-правовых проблем, имеющих место в этой области.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она непосредственно базируется на дисциплине «Экономика» Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, используются при освоении дисциплины «Менеджмент в гидрогеологии и инженерной геологии».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Введение. Геология и бизнес. Общетеоретические основы экономики гидрогеологических исследований и инженерно-геологических изысканий. Экономическая эффективность работы предприятия. Экономико-правовые проблемы в области гидрогеологии и инженерной геологии. Финансирование работы предприятий. Планирование и экономическое прогнозирование в системе гидрогеологических и инженерно-геологических работ. Особенности ценообразования при создании научно-производственной продукции. Государственное управление проведением гидрогеологических исследований и инженерно-геологических изысканий.

*Формы текущей аттестации***:** коллоквиумы.

*Форма промежуточной аттестации***:** зачет.

*Коды формируемых (сформированных) компетенций***:** ОПК-5,ПК-3, ПК-6.

Б1.В.ДВ.05.05 Экономика геофизических работ

Цели и задачи учебной дисциплины:

Основной целью учебной дисциплины «Экономика геофизических работ» является изучение финансово-правовых и организационных основ современного геофизического производства. Основными задачами изучения дисциплины являются: знакомство с законодательной базой недропользования в Российской Федерации; изучение системы финансирования геофизического производства; получение знаний о организационно-хозяйственной и финансовой деятельности в геофизических организациях; приобретение навыков составления проектов и смет на производство геофизических и сопутствующих работ.

*Место учебной дисциплины в структуре ООП***:**

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она непосредственно базируется на дисциплине «Экономика» Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, используются при освоении дисциплины «Менеджмент в экологии».

*Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины***:** Введение в дисциплину. Основные принципы недропользования в Российской Федерации. Производственные фонды геофизических организаций. Издержки геофизического производства. Доход и рентабельность. Финансирование геофизических работ. Организация заработной платы на геофизических работах. Проект и смета на производство геофизических работ. Определение стоимости и составление сметы на геофизические работы.

Формы текущей аттестации: коллоквиумы.

*Форма промежуточной аттестации***:** зачет.

*Коды формируемых компетенций***:** ОК-3; ОПК-5.

Б1.В.ДВ.06.01 Ландшафтоведение

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Ландшафтоведение» является подготовка бакалавров, компетентных в сфере геосистем, владеющих знаниями физических основ их природы и влияния на экологические условия и степень комфортности пребывания в них человека; получение умений и навыков проведения полевых эколого-геологических исследований по изучению факторов ландшафтообразования и геохимии ландшафтов, обработки и комплексной интерпретации полученных материалов.

Задачи**:**

1) дать понятие о предмете, объектах и методологии исследований, обозначить роль ландшафта в формировании тех или иных экологических условий, эколого-геохимического фона и эколого-геохимических аномалий;

2) природные ландшафты как геосистемы разного уровня, их компоненты как подсистемы, факторы образования и причины дифференциации;

3) систематика ландшафтов. Принципы классификации;

4) антропогенные преобразования природных ландшафтов, как фактор трансформации приповерхностного геохимического поля, культурные ландшафты как прообраз гармонии в отношениях человека и природы

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующая дисциплина – Основы геоэкологии, последующая - Захоронение радиоактивных отходов

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Ландшафтная дифференциация, геосистемы суши, факторы глобальной, региональной и локальной дифференциации, зональность, азональность, высотная поясность, местности и местоположения, урочища, фации, компоненты ландшафта, техногенные компоненты и их соотношение с природными, культурные ландшафты

Формы текущей аттестации собеседование.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1, ПК-5.

Б1.В.ДВ.06.02 Техногенные ландшафты

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель – изучение техногенных ландшафтов как результата хозяйственного воздействия человека на внешний облик поверхности Земли .

Задачи изучения дисциплины:

1) получить представление о соотношении природных и техногенных ландшафтах, а так же объектах, задачах и методологии их исследований;

2) познакомиться с систематикой техногенных ландшафтов. Понять принципы классификации на разных уровнях географической оболочки;

4) понять суть и тенденцию антропогенных преобразований природных ландшафтов, оценить их масштабы влияния на устойчивость биоценозов и будущее человечества.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующая дисциплина- Урбоэкология, последующие – Методы очистки загрязненных грунтов.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Общие понятия и методология. Факторы техногенеза. Систематика техногенных ландшафтов.

Формы текущей аттестации собеседование.

Форма промежуточной аттестации : зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-5.

Б1.В.ДВ.07.01 Правовые основы недропользования

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Правовые основы недропользования» является подготовка бакалавров, компетентных в области нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения, возникающие в сфере недропользования, обладающих умениями и навыками применения данных нормативных правовых актов.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- изучение нормативных правовых актов РФ, регламентирующих основы недропользования в РФ;

- получение обучаемыми знаний в сфере полномочий органов власти по регулированию отношений недропользования;

- получение знаний о юридической ответственности за нарушение законодательства Российской Федерации о недропользовании.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующая дисциплина «Экология», последующая – «Правоведение» и «Экологическое право». Студенты должны овладеть знаниями о роли нормативного правового регулирования недропользования в РФ. Ими должны быть освоены навыки использования нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Право собственности на недра и право пользования недрами. Ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации о недрах.

Формы текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций ПК-2, ПК-4.

Б1.В.ДВ.07.02 Охрана и рациональное использование недр

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Охрана и рациональное использование недр» является подготовка бакалавров, компетентных в области охраны и рационального использования недр, геологического изучения недр, при разработке месторождений полезных ископаемых, подземных вод и строительстве подземных сооружений, обладающих умениями и навыками применения полученных знаний при проведении работ по охране и рациональному использованию недр.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- изучение вопросов охраны и рационального недропользования при разработке месторождений полезных ископаемых, подземных вод и строительстве подземных сооружений;
- получение обучаемыми знаний в сфере геологического изучения недр;
- получение знаний о разработке месторождений полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующие дисциплины «Международное регулирование охраны окружающей среды» и «Природопользование Центрально-Черноземного региона», последующие - Санитарная охрана водозаборов и Экологические лицензирование.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Требования по рациональному использованию и охране недр. Обращение отходов. Геологическое изучение недр.

Формы текущей аттестации. собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

*Коды формируемых (сформированных) компетенций***:** ПК-2, ПК-4.

Б1.В.ДВ.08.01 Менеджмент в метеорологии и гидрологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цели: дать студентам основы теоретических и практических знаний, касающихся методов определения химического состава природных вод.

Задачи:

- изучить методы химического анализа воды;
- освоить методику отбора, консервации и транспортировки проб воды;

- закрепить на практике каждый из изученных методов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина базируется на компетенциях дисциплин «Экономическое регулирование природоохранной деятельности» и «Экология речных долин». Полученные знания, умения и навыки используются при изучении дисциплины «Менеджмент в экологии».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Основы прикладной гидрометеорологии. Методические основы определения гидрометеорологических показателей. Проведение гидрометеорологических измерений и наблюдений.

Формы текущей аттестации собеседование

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-3, ПК-5.

Б1.В.ДВ.08.02 Менеджмент в сфере недропользования

Цели и задачи учебной дисциплины:

Изучение основ управления организациями, создание эффективных организационных структур в сфере недропользования.

*Место учебной дисциплины в структуре ООП***:**

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она непосредственно базируется на дисциплинах " Геология и геохимия горючих полезных ископаемых", «Экономика минерального сырья» и «Мировая экономика драгоценных камней и благородных металлов***».*** Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, используются при освоении дисциплины «Менеджмент в экологии».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Элементы организаций и процесса управления. Эволюция управленческой мысли. Внутренняя среда организаций. Внешняя среда организаций. Социальная ответственность и этика. Связующие процессы. Принятие решений. Функции управления. Планирование реализации стратегии. Организация взаимодействия и полномочия. Построение организаций. Мотивация. Групповая динамика и руководство. Руководство, власть и личное влияние.

*Формы текущей аттестации***:** рубежные аттестации **(**коллоквиумы)

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций ПК-1, ПК-4

Б1.В.ДВ.08.03 Менеджмент в гидрогеологии инженерной геологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью изучения курса «Менеджмент в гидрогеологии и инженерной геологии» является получение студентами необходимого набора знаний об организации управления основными видами производственной деятельности – гидрогеологическими исследованиями и инженерно-геологическими изысканиями. При этом студентам необходимо изучить теоретические аспекты данного направления, а также овладеть существующими методиками по всему комплексу решаемых проблем. Достижение указанной цели осуществляется путем решения следующих задач: изучения теории менеджмента, применительно к данному виду производственной деятельности; изучения системы управления организацией, специализирующейся в области гидрогеологических исследований и инженерно-геологических изысканий; изучения методики разработки и реализации стратегии организации; овладения мотивационными основами управления, способами управления персоналом, рабочим временем, разрешения конфликтов.

*Место учебной дисциплины в структуре ООП***:**

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она непосредственно базируется на дисциплине «Экономика гидрогеологических и инженерно-геологических работ». Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, используются при освоении дисциплины «Менеджмент в экологии».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Введение. Организационные структуры управления. Цели и стратегия управления. Механизм и методы управления персоналом гидрогеологических и инженерно-геологических организаций.

Коммуникационный процесс. Управленческие решения. Планирование гидрогеологических и инженерно-геологических работ.

Формы текущей аттестации: коллоквиум.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-5, ПК-3, ПК-6.

Б1.В.ДВ.08.04 Менеджмент геофизических проектов

Цели и задачи учебной дисциплины:

Основной целью учебной дисциплины «Менеджмент геофизических проектов» является изучение правовых и организационных основ современного геофизического производства. Основными задачами изучения дисциплины являются: знакомство с законодательной базой недропользования, в том числе и геофизического производства, в Российской Федерации; изучение основных принципов и структуры управления геофизическими организациями; получение знаний о организационно-хозяйственной деятельности в геофизических организациях и их структурных подразделениях; приобретение навыков составления проектов на производство геофизических и сопутствующих им работ.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она непосредственно базируется на дисциплине «Экономика геофизических работ». Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, используются при освоении дисциплины «Менеджмент в экологии».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение в дисциплину. Основные принципы недропользования в Российской Федерации. Структура управления производством геофизических работ. Управление геологической службой в зарубежных странах. Кадры геофизической службы. Организация заработной платы на геофизических работах. Техническое нормирование на геофизических работах. Проектирование геофизических работ.

Формы текущей аттестации: коллоквиум.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых компетенций: ОК-4; ОПК-5.

Б1.В.ДВ.09.01 Экологическая гидрогеология

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины «Экологическая гидрогеология» является освоение научных знаний, касающихся влияния состояния подземных вод на экосистему и чело-века, особенностей формирования химического состава подземных вод в природных и техногенных условиях, значения качества воды при ее использовании.

Основные задачи:

- изучить классификации подземных питьевых вод по качеству;
- проанализировать основные гидрогеохимические процессы, возникающие в усло-виях техногенного воздействия на подземную гидросферу;
- овладеть методикой расчета гидродинамических характеристик водоносного пласта.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Экологическая гидрогеология» базируется также на компетенциях дисциплины Экологическая геология. Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются студентами в ходе производственных практик: научно-исследовательская работа и преддипломная.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Подземные воды как компонент экогеосистемы. Геохимия подземных вод хозяйственно-питьевого назначения. Характеристика основных видов техногенного воздействия на подземные воды. Методы эколого-гидрогеологических исследований.

Формы текущей аттестации собеседование.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1, ПК-2.

Б1.В.ДВ.09.02 Управление водно-ресурсными системами

Цели и задачи учебной дисциплины.

Цель изучения курса заключается в развитии у студентов профессиональных инженерно-экологических навыков при решении задач связанных с рациональным и эффективным использование водных ресурсов.

Главные задачи дисциплины заключаются в расширении знаний студентов в области гарантированного обеспечения сбалансированной потребности населения и объектов экономики в водных ресурсах при последовательном осуществлении мер по рационализации водопользования, улучшению состояния и восстановлению водных объектов и их экосистем, а также обеспечение безопасности жизнедеятельности населения и функционирования объектов экономики на территориях, подверженных наводнениям и другим видам вредного воздействия вод.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина "Управление водно-ресурсными системами" базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплины «Экологическая геология». Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются студентами входе производственных практик: научно-исследовательская работа и преддипломная.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Основные понятия. Теория и методология управления водно-ресурсными системами. Современное состояние и проблемы управления водно-ресурсными системами. Информационное обеспечение управления водно-ресурсными системами.

Формы текущей аттестации собеседование

Форма промежуточной аттестации : экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций; ПК-1; ПК-2.

Б1.В.ДВ.10.01 Химия окружающей среды

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Химия окружающей среды» является подготовка бакалавров, компетентных в сфере химии окружающей среды и обладающих умениями и навыками проведения полевых исследований, обработки и комплексной интерпретации материалов изучения химического загрязнения природных сред.

Задачами преподавания дисциплины являются:

1 - получение знаний о естественном (фоновом) химическом составе природных сред, сформировавшихся под влиянием историко-геологических, климатических и геодинамиче-

ских; факторов;

2 - изучение геохимии важнейших биосферных химических элементов;

3 - изучение трансформации условий миграции химических элементов в разных геосферах в эпоху техногенеза;

4 - приобретение практических навыков проведения полевых и лабораторных химических исследований и интерпретации получаемых данных.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующая дисциплина экологическая геохимия, последующая - производственная преддипломная практика.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Химия окружающей среды, геохимия геосфер, природный фон геосфер, причины его вариаций; химия главных компонентов атмосферы, гидросферы, литосферы, педосферы; загрязняющие вещества и их классификация, экологическая роль отдельных загрязняющих веществ; искусственные химические вещества и экологические риски появления их в ландшафтах

Формы текущей аттестации собеседование.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-2, ПК-5.

Б1.В.ДВ.10.02 Методы геохимического моделирования

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Методы геохимического моделирования» является подготовка бакалавров, компетентных в сфере экологической геохимии и технологии геохимического моделирования, владеющих методами математического и физического моделирования

Задачи**:**

1.- показать целесообразность моделирования в экологической геохимии;

2- изучение видов геохимических моделей;

3- освоение методов построения геохимических моделей.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Предшествующие дисциплины: Экологическая геохимия. Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при прохождении производственной преддипломной практики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Экологическая геохимия - геохимия биосферы, геохимические процессы и причины их проявлений; геохимические неоднородности в земной коре и их влияние на биоту; геохимические аномалии и их первичная природа, миграция химических элементов, геохимические барьеры, геохимические ландшафты, геохимические нормативы для различных экосистем

Формы текущей аттестации собеседование.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-2, ПК-5.

Б1.В.ДВ.11.01 Промышленная экология

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Промышленная экология» является подготовка бакалавров компетентных в сфере промышленной экологии, владеющих знаниями теоретических и физических основ влияния отраслей промышленности на компоненты окружающей среды,

обладающих умениями и навыками проведения экологических исследований, обработки и комплексной интерпретации материалов экологических исследований.

Задачами преподавания дисциплины являются:

изучение видов загрязнения атмосферы, литосферы и гидросферы промышленными предприятиями;

формирование знаний о методах очистки и переработки выбросов стоков и отходов;

изучение физического загрязнения окружающей среды и методов защиты от нее.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Промышленная экология» базируется на дисциплине «Урбоэкология». Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при прохождении производственных практик: научно-исследовательская работа и преддипломная.

Студенты, обучающиеся по данной дисциплине должны овладеть знаниями по идентификации источника негативного воздействия на окружающую среду, поиска путей обеспечения безопасности населения, современными методами обращения с отходами, выбросами и сбросами загрязняющих веществ от предприятий.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Общие сведения о экологической деятельности на промышленных предприятиях, промышленные производства как источник загрязнения окружающей среды, технология улавливания выбросов, очистки стоков, переработки и захоронения отходов, физическое загрязнение окружающей среды промышленными предприятиями.

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых компетенций: ПК-5, ПК-6.

Б1.В.ДВ.11.02 Нитратное загрязнение подземных вод

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Нитратное загрязнение подземных вод» является подготовка бакалавров, компетентных в вопросах оценки нитратного загрязнения подземных вод, методах локализации загрязнения и очистки подземных вод.

Задачами преподавания дисциплины являются:

формирование у обучаемых представлений о формах нахождения, миграции, источниках и путях поступления нитратов в природные воды;

получение обучаемыми знаний об экологических последствиях нитратного загрязнения;

приобретение обучаемыми практических навыков обоснования методов локализации нитратного загрязнения и методов очистки питьевых вод от нитратов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Нитратное загрязнение подземных вод» базируется на дисциплине «Методы аналитических исследований при экологических оценках гидросферы». Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при прохождении производственных практик: научно-исследовательская работа и преддипломная.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Соли азотной кислоты. Влияние окислительно-восстановительных условий на формы нахождения в водном растворе азота. Круговорот азота. Растворимость нитратов. Аммонификация и нитрификация почвенных растворов. Токсикологическая характеристика нитратов. Расчет параметров миграции азота через почвенный слой. Влияние термодинамических условий на миграцию нитратов. Самоочищение гидросферы. Биологическое потребление нитратов. Ликвидация области загрязнения откачкой загрязненных вод. Локализация области за-

грязнения путем создания гидравлической завесы. Типы фильтров для очистки питьевой воды.

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-5,ПК-6.

Б1.В.ДВ.12.01 Экологическое право

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Экологическое право» является подготовка бакалавров, компетентных в области основ экологического права Российской Федерации, владеющих знаниями правовых основ законного использования и охраны окружающей среды и природопользования, обладающими умениями и навыками применения нормативных правовых актов, регулирующих природопользование в сфере охраны окружающей среды.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- изучение основных нормативных правовых актов, регламентирующих правоотношения в сфере природопользования и охраны окружающей среды;
- получение обучаемыми знаний в сфере охраны и рационального использования земель, вод, недр, животного мира, лесов, атмосферного воздуха;
- получение знаний по проведению экологического аудита, обращения с отходами.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она базируется на компетенциях дисциплины «Правовые основы недропользования», а полученные компетенции используются при изучении дисциплины «Экологическая экспертиза».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Понятие, методология, система и объекты экологического права. Охрана и рациональное использование земель, вод, недр, животного мира, лесов, атмосферного воздуха. Экологический аудит, обращение с отходами.

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1,ПК-2, ПК-3.

Б1.В.ДВ.12.02 Основы правовой регламентации гидрогеологическихи инженерно-геологических работ

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью курса «Основы правовой регламентации гидрогеологических и инженерно-геологических работ» в учебном плане подготовки, является получение студентами теоретических знаний по общим и специальным разделам правового обеспечения природопользования, методологии этой дисциплины и приемах правовой регламентации. Задачей изучения дисциплины: дать анализ современного состояния и перспектив развития законодательства о природопользовании; изучить наиболее важные нормативные акты, касающиеся гидрогеологических и инженерно-геологических работ; дать представление о важности правовой регламентации этих видов геологической деятельности, указать меры ответственности за нарушения норм природопользования и охраны окружающей природной среды. МИ

*Место учебной дисциплины в структуре ООП***:**

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она базируется на компетенциях дисциплины «Правовые основы недропользования», а полученные компетенции используются при изучении дисциплины «Экологическая экспертиза».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Введение. Основные разделы правовой науки, применимые в гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях. Правовой режим земель промышленного назначения. Правовой режим водопользования. Заключение

Формы текущей аттестации: коллоквиум.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-5, ПК-3, ПК-6.

Б1.В.ДВ.12.03 Правовые основы экономики и организации геофизического производства

Цели и задачи учебной дисциплины:

Основной целью учебной дисциплины «Правовые основы экономики и организации геофизического производства» является изучение правовых и организационных основ современного геофизического производства. Основными задачами изучения дисциплины являются: знакомство с законодательной базой недропользования, в том числе и геофизического производства, в Российской Федерации; изучение основных принципов и структуры управления геофизическими организациями; получение знаний о организационно-хозяйственной деятельности в геофизических организациях и их структурных подразделениях; приобретение навыков составления проектов на производство геофизических и сопутствующих им работ.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она базируется на компетенциях дисциплины «Правовые основы недропользования», а полученные компетенции используются при изучении дисциплины «Экологическая экспертиза».

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Основные принципы недропользования в Российской Федерации. Нормативная база, регламентирующая порядок проведения геологоразведочных работ. Организация управлением производством геофизических работ в РФ. Кадры геофизической службы. Нормативная база для технического нормирования на геофизических работах. Проект на проведение геофизических работ.

Формы текущей аттестации: рубежные аттестации (коллоквиумы)

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых компетенций: ОК-4; ОПК-5

Б1.В.ДВ.13.01 Менеджмент в экологии

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Менеджмент в экологии» является подготовка бакалавров компетентных в сфере менеджмента в экологии, владеющих знаниями теоретических основ управления эколого-геологическими системами и природоохранной деятельностью предприятий, обладающих умениями и навыками применения основ менеджмента в сфере охраны окружающей среды.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- изучение принципов управления природоохранной деятельностью предприятий;
- получение обучаемыми знаний в сфере международного регулирования системы экологического менеджмента;
- получение знаний по формированию системы экологического менеджмента и реабилитации компонентов окружающей среды.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки по направлению 05.03.01 Геология (бакалавриат).

Она базируется на компетенциях дисциплин «Менеджмент в метеорологии и гидрологии», «Менеджмент в сфере недропользования», «Менеджмент в гидрогеологии инженерной геологии», «Менеджмент геофизических проектов», «Экономическое регулирование природоохранной деятельности» и "Русский язык для устной и письменной коммуникации". Полу-

ченные знания, умения и навыки студенты используют при прохождении производственной преддипломной практики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Методологическая основа и концепция менеджмента в экологической деятельности, система стандартов ISO 14000.

Форма текущей аттестации собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых компетенций: ПК- 1, ПК-2.

Б1.В.ДВ.13.02 Маркетинг минерального сырья

Цели и задачи учебной дисциплины:

Рассмотреть социальные и рыночные основы маркетинга, процесс управления маркетингом, маркетинговую среду организации, рынок предприятий и сегментирование рынка, политику ценообразования, методы продвижения и распределения продукции, изучить рынки основных видов минерального сырья, тенденции в использовании и потреблении минерального сырья обеспеченность стран данными видами минерального сырья, объемы добычи и потребления, особенности конкуренции в минерально-сырьевом секторе экономики, глобализация рынков минерального сырья.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она непосредственно базируется на дисциплине «Экономика минерального сырья». Полученные знания, умения и навыки студенты используют при прохождении производственной преддипломной практики

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Процесс управления маркетингом. Анализ рыночных возможностей. Сегментирование рынка. Маркетинговая среда организации. Установление цен на товары: задачи и политика ценообразования. Методы распределения и продвижения продукции. Рынок энергоносителей. Рынок драгоценных металлов и алмазов. Рынки металлов. Биржи металлов.

*Формы текущей аттестации***:** коллоквиум.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций ПК-1, ПК-3, ПК-4.

Б1.В.ДВ.13.03 Философия геологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

Дисциплина «Философия геологии» имеет своей целью определение места геологии в естествознании, оценку геологических законов и теорий с общенаучной точки зрения, развитие способности излагать и критически оценивать базовую общегеологическую информацию

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она непосредственно базируется на дисциплине «Философия». Полученные знания, умения и навыки студенты используют при прохождении производственной преддипломной практики

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Объект и предмет геологии. Геологические объекты как системы. Классификация систем. Синергетика систем. Геологическое время. Моделирование в геологии. Системный подход в геологии. Геологические классификации. Геологические законы.

*Формы текущей аттестации***:** коллоквиум.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций ОПК-2, ПК-1.

Б1.В.ДВ.13.04 Философские концепции геологических рисков

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью курса "Философские концепции геологических рисков" в учебном плане подготовки бакалавров геологии (профилизация «гидрогеология и инженерная геология») является получение студентами теоретических и практических знаний по общим и специальным разделам предмета, знаний о методах оценки и управления геологическим риском. Задачи изучения дисциплины: ознакомление с философией подхода к управлению риском, овладение методами оценки геологического риска, являющегося специальным видом проектно-изыскательской деятельности, направленной на обеспечение безопасности населения, объектов хозяйства и окружающей природной среды в пределах территорий, подверженных воздействиям опасных геологических и инженерно-геологических процессов (геологические опасности), путем заблаговременного осуществления инженерно-технических и других мероприятий по уменьшению негативных последствий и предупреждению природных чрезвычайных ситуаций (природные ЧС), обусловленных этими процессами.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она непосредственно базируется на дисциплине «Философия». Полученные знания, умения и навыки студенты используют при прохождении производственной преддипломной практики

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины Философские проблемы геологии. Подходы к управлению риском. Методы оценки геологического риска. Особенности проявления и последовательность оценки геологических опасностей и рисков. Идентификация и прогнозирование геологических опасностей. Оценка уязвимости зданий, сооружений, территорий и населения для геологических опасностей. Оценка геологических рисков.

Формы текущей аттестации: коллоквиум.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций ОПК-2, ПК-1, ПК-4.

Б1.В.ДВ.14.01 Экологическая экспертиза

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Экологическая экспертиза» является подготовка бакалавров, компетентных в области нормативных правовых актов, регулирующих порядок, правовое регулирование и виды экологической экспертизы, а также полномочия в области экологической экспертизы Президента РФ, федеральных органов государственной власти, полномочия субъектов РФ, обладающих умениями и навыками применения данных нормативных правовых актов.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- изучение нормативных правовых актов РФ, регламентирующих основы проведения экологической экспертизы;

- получение обучаемыми знаний о полномочиях органов власти в области проведения экологической экспертизы;

- получение знаний об Административном регламенте Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она базируется на компетенциях дисциплины Экологическое право. Полученные знания, умения и навыки студенты используют при прохождении производственной преддипломной

практики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Законодательство об экологической экспертизе. Государственная экологическая экспертиза. Общественная экологическая экспертиза.

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций; ОПК-5, ПК-6.

Б1.В.ДВ.14.02 Экологическое лицензирование

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Экологическое лицензирование» является подготовка бакалавров, компетентных в области нормативных правовых актов, регулирующих механизм лицензирования, процессы выдачи и получения лицензии, правотворческую деятельность (принятие нормативных правовых актов в области лицензирования отдельных видов деятельности), правоприменительную деятельность (переоформление, аннулирование лицензий, ведение реестров лицензий и т.п.) и правоохранительную деятельность (контроль и привлечение к ответственности за нарушение законодательства о лицензировании отдельных видов деятельности), обладающих умениями и навыками применения данных нормативных правовых актов.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- изучение нормативных правовых актов РФ, регламентирующих основы лицензирования в РФ;
- получение обучаемыми знаний о порядке принятия решений о предоставлении, переоформлении, приостановлении, аннулировании лицензий;
- получение знаний о лицензировании отдельных видов деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она базируется на компетенциях дисциплины Охрана и рациональное использование недр. Полученные знания, умения и навыки студенты используют при прохождении производственной преддипломной практики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Лицензирование. Предоставление, переоформление, приостановление, аннулирование лицензий.

Форма текущей аттестации: практические собеседование.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-5, ПК-6.

Б1.В.ДВ.15.01 Современные методы обращения с отходами

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Современные методы обращения с отходами» является подготовка бакалавров компетентных в сфере современных методов обращения с отходами, владеющих знаниями теоретических основ методов обращения с отходами, обладающих умениями и навыками обращения с отходами, обработки и комплексной интерпретации материалов по исследованию отходов производства и потребления.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучающихся представлений о типах опасных отходов и современных методах их утилизации;
- получение обучаемыми знаний о негативных последствиях утилизации отходов;
- изучение ресурсной функции отходов;
- изучение нормативно-правовой базы обеспечивающей обращение с отходами.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она базируется на компетенциях дисциплины Экология Мирового океана. Полученные знания, умения и навыки студенты используют при прохождении производственной преддипломной практики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Классификация видов отходов. Нормативно-правовая база обращения с отходами, ведение учета опасных отходов, влияние отходов на окружающую среду, современные методы обращения с опасными отходами, мероприятия по улучшению состояния природной среды

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-2, ПК-3.

Б1.В.ДВ.15.02 Захоронение радиоактивных отходов

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины заключается в ознакомлении с основными особенностями и методами захоронения радиоактивных отходов.

Задачи: изучение типов радиоактивных отходов; знакомство с нормативно-правовой базой их захоронения; изучение методов захоронения РАО; знакомство с негативными последствиями захоронения радиоактивных отходов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она базируется на компетенциях дисциплинах «Экология Мирового океана» и «Ландшафтоведение». Полученные знания, умения и навыки студенты используют при прохождении производственной преддипломной практики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Принципы, критерии и основные требования при захоронении радиоактивных отходов. Уровень радиационного воздействия (принцип оптимизации). Долговременная безопасность захоронения РАО. Выбор способа захоронения РАО. Глубинное захоронение жидких радиоактивных отходов (ЖРО). Система барьеров. Геолого-гидрогеологические, топографические, гидрографические, инженерно-геологические, сейсмические, тектонические и климатические условия размещения площадки ПЗРО. Обоснование возможностей обеспечения безопасного транспортирования РАО. Размеры площадок ПЗРО. Границы санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения. Нормативно-правовая база. Требования к различным этапам обращения с РАО. Основы технической политики для эффективного решения проблемы изоляции РАО. Система технических и организационных мер по закрытию площадок захоронения РАО. Технические и организационные мероприятия. Мероприятия по защите работников (персонала) и населения. Меры по предотвращению аварий. Мониторинг глубинного захоронения ЖРО. Прогнозируемые уровни облучения будущих поколений.

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-2.

Б1.В.ДВ.16.01 Экологическая минералогия

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины «Экологическая минералогия» является дать студентам знания о токсичных компонентах, содержащихся в минералах и рудах месторождений полезных ископаемых, их свойствах, условиях миграции и накопления при разработке месторождений. Задачей курса является ознакомление студентов с современной информацией о свойствах вредных для живых организмов химических элементов и их соединений (минералов); с основными закономерностями распределения вредных веществ в различных по минеральному составу ме-

сторождениях полезных ископаемых. Научиться проводить предварительную оценку вредных последствий извлечения минералов и горных пород на земную поверхность. По завершению курса, студент должен знать важнейшие свойства наиболее опасных химических элементов и их природных соединений, основные закономерности распределения токсичных элементов и минералов в различных по минеральному составу типах полезных ископаемых, условия их миграции и накопления в различных биосистемах; уметь корректно оценивать уровень опасности различных минералов, содержащихся в рудах и горных породах по отношению к живым организмам и экосистемам; иметь представления об условиях гипергенной миграции токсичных элементов, содержащихся в минералах; о мерах, предпринимаемых для предотвращения негативного воздействия результатов разработки месторождений на объекты окружающей среды.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она непосредственно базируется на дисциплине «Минералогия с основами кристаллографии». Полученные знания, умения и навыки студенты используют при прохождении производственной преддипломной практики

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Сущность и глобальный характер современной экологической ситуации. Понятие "экологическая минералогия и геохимия", основные задачи и методы науки, связь с другими науками о веществе Земли. Классификация и систематическая характеристика минералов по типам и классам с описанием химического состава и кристаллической структуры, форм выделения, физических свойств, диагностических и типоморфных признаков, минеральных ассоциаций, условий образования, практического значения и экологических следствий воздействия на живые организмы и биоценозы. Тип простых веществ. Тип сульфидов. Тип кислородных соединений; класс оксидов и гидрооксидов. Соли кислородных кислот; классы карбонатов и сульфатов. Классы фосфатов, арсенатов, ванадатов, группа урановых слюдок. Классы вольфраматов, молибдатов, хроматов. Классы боратов, нитратов; тип галогенидов. Класс силикатов. Биологическая роль химических элементов, понятие токсичных элементов "полезных" и "вредных", геохимические свойства наиболее опасных химических элементов в различных типах месторождений полезных ископаемых. Наиболее опасные химические элементы, содержащиеся в минералах (согласно Периодической системе Д.И. Менделеева). I группа: медь (минералы, месторождения). II группа: бериллий, стронций, барий, цинк, кадмий, ртуть (минералы, месторождения). III группа: бор, таллий, уран, торий. IV группа: титан, олово, свинец (минералы, месторождения). V группа: мышьяк, сурьма, висмут, ванадий. VI группа: сера, селен (минералы, месторождения). VII группа: фтор, хлор, марганец. VIII группа: железо, кобальт, никель, платина и элементы группы платины (минералы, месторождения). Оценка воздействия токсичных элементов на окружающую среду при разработке проектов освоения месторождений.

Формы текущей аттестации – тест.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций - ПК-1, ПК-2.

Б1.В.ДВ.16.02 Санитарная охрана водозаборов

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Санитарная охрана водозаборов» является подготовка бакалавров компетентных в сфере теоретических и практических знаний, касающихся санитарной охраны водозаборов.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучаемых представлений о методиках расчета размеров зон санитарной охраны водозаборов;

- получение обучаемыми знаний об основных профилактических мероприятиях, реализуемых на территории зон санитарной охраны водозабора;
- приобретение обучаемыми практических навыков прогнозировать изменение эколого-гидрогеохимической обстановки во время эксплуатации водозабора.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Она базируется на компетенциях дисциплины «Охрана и рациональное использование недр». Полученные знания, умения и навыки студенты используют при прохождении производственной преддипломной практики.

Дисциплина является дисциплиной вариативной части профиля «Экологическая геология», входящей в модуль профессиональных дисциплин (Б1). Дисциплина «Санитарная охрана водозаборов» связана с такими дисциплинами как: «Экологическая гидрогеология», «Гидрогеология», «Экология», «Химия окружающей среды», «Экологическая геохимия», читаемых в предыдущих семестрах.

«Санитарная охрана водозаборов» является итоговой дисциплиной предшествующей написанию выпускной квалификационной работы.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Типы водозаборов подземных вод. Расчет естественной защищенности (количественный м-д). Условия загрязнения подземных вод на участке водозабора. Оценка возможности захвата загрязненных вод водозаборным сооружением. Оценка времени подтягивания загрязненных вод к водозаборному сооружению. Оценка изменения качества отбираемой воды. Нормативные документы, регламентирующие функционирование водозаборов и санитарную охрану прилегающей территории.

Форма текущей аттестации: собеседование

Форма промежуточной аттестации: зачет

*Коды формируемых (сформированных) компетенций:*ПК-1, ПК-3.

ФТД.В.01 Физика природной среды

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель: дать основы научных знаний о физических свойствах природных сред: атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы; о их взаимодействиях и влиянии на человека.

Задачи: дать основы теоретических и практических знаний по механическим, эклектическим, магнитным и оптическим свойствам геосферных оболочек Земли применительно к задачам оценки их экологического состояния; изучить физические свойства природных сред в их диалектическом единстве и взаимодействии.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока ФТД.Факультативы «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Физика природной среды» базируется на дисциплинах математического и естественнонаучного модуля: Физика, Химия и ее компетенции могут быть использованы при изучении дисциплины «Экологическая геодинамика»

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Строение атмосферных газов. Электромагнитное излучение Солнца. Строение воды. Строение твердых тел. Физические модели живых систем.Элементы биофизики живых систем.

Форма текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-3, ПК-4.

ФТД.В.02 Экспресс методы полевых эколого-геологических исследований

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Экспресс методы полевых эколого-геологических исследований» является подготовка бакалавров компетентных в сфере полевых эколого-геологических исследований, владеющих знаниями теоретических и физико-химических основ экспресс методов эколого-геологических исследований, обладающих умениями и навыками проведения полевых эколого-геологических исследований с использование экспресс методов анализа, обработки и комплексной интерпретации материалов эколого-геологических исследований.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучаемых представлений о принципах работы экспрессных методов анализа, разновидностях экспрессных методов анализа компонентов природной среды и условиях их применения;
- получение обучаемыми знаний о методиках проведения полевых эколого-геологических исследований с использование экспресс методов анализа, способах обработки и интерпретации получаемых материалов;
- приобретение обучаемыми практических навыков оценки результатов полевых эколого-геологических исследований с использование экспресс методов анализа и интерпретации получаемых данных.

Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части блока ФТД.Факультативы «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология, профиль подготовки «Экологическая геология».

Дисциплина «Экспресс методы полевых эколого-геологических исследований» базируется на дисциплинах Методы аналитических исследований при экологических оценках гидросферы.

Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины, могут быть использованы при прохождении преддипломной практики.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

История развития экспрессных методов анализа. Инструментальные и тест-методы экспрессного эколого-геологического анализа. Определение показателей качества воды полевыми методами.

Формы текущей аттестации: собеседование.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-5.

Приложение 5

Аннотации программ учебных и производственных практик

Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по общей геологии, полевая

1. Цели учебной практики

Цели учебной практики являются: Закрепление и расширение теоретических и практических знаний по геологии, ознакомление с содержанием основных способов, приёмов и методов полевых геологических исследований применяемых при выявлении, наблюдении, измерении и изучении геологических объектов. Обучение проведению геологических маршрутов, описанию геологических объектов, организации работы и быта в полевых условиях, бережного отношения к природе, уважению к труду геолога, раскрытию значения геологических исследований как средства обеспечения минерально-сырьевой базы страны.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются: Углубление теоретических знаний, развитие навыков обработки, анализа и хранения полевых геологических материалов и геологической информации. Привитие навыков организации труда на научной основе. Подготовка студентов к жизни в полевых условиях, работе в коллективе, приобретению навыков, обеспечивающих безопасность труда, сохранение и укрепление здоровья.

3. Время проведения учебной практики

1 курс, 2 семестр

4. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

5. Содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

Разделы (этапы) практики. Практика включает три этапа подготовительный период, основной этап, камеральный период (заключительный).

Подготовительный период включает инструктажи по технике безопасности, вводное аудиторное занятие, выдачу полевого снаряжения и оформление по единому стандарту индивидуальных и бригадных полевых дневников, каталогов образцов, подготовка этикеток и упаковочного материала (мешочков/бумаги).

Основной этап включает выезд (1. Семимукский полигон (район окрестностей г. Семилук, Воронежская обл.); 2. полигон Южного федерального университета «Белая речка» (Большой Кавказ, Республика Адыгея)), проведение маршрутов и маршрутов-экскурсий для ознакомления физико-географической характеристикой района, современными геологическими процессами и их ролью в преобразовании строения земной поверхности и верхней части земной коры, с типами рельефа, как результатом взаимодействия экзогенных и эндогенных геологических факторов, с общими чертами геологического строения района, с месторождениями полезных ископаемых, с минералами и горными породами.

Камеральный период (заключительный) включает составление отчета по итогам практики, работа с фондовой литературой производственных организаций – картами, схемами, разрезами, составление эталонной коллекции пород, так и по конкретным стратиграфическим подразделениям и интрузивным комплексам).

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачет с оценкой.

Защита отчета по практике происходит перед специальной комиссией кафедры. В процессе проведения основных видов работ студенты должны освоить перечисленные ниже операции, приемы и методы полевых геологических исследований. После докладов студентов, вопросов и обсуждения, комиссия объявляет оценку по пятибалльной системе с занесением ее в ведомость и зачетку в раздел учебных и производственных практик.

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-6, ОПК-1, ПК-6.

Б2.В.02(У) Учебная практика по основам геоэкологии, полевая

1. Цели учебной практики

Закрепление и расширение теоретических и практических знаний по геоэкологии, ознакомление с содержанием основных способов, приёмов и методов полевых геоэкологических исследований применяемых при выявлении, наблюдении, измерении и изучении природных объектов. Обучение проведению геоэкологических маршрутов, описанию природных, особо охраняемых природных объектов, организации работы и быта в полевых условиях, бережного отношения к природе, раскрытию значения экологического мировоззрения граждан России

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики по основам геоэкологии являются:

- ознакомление на местности с компонентами разных геосфер и их взаимодействием в условиях высоко динамичной природной экогеосистемы (сопряжение гор и моря), участков стабильных экогеосистем с наложением интенсивной антропогенной нагрузки;
- ознакомление с антропогенными факторами и процессами трансформации природных ландшафтов
- сравнение экологического состояния компонентов ОС на охраняемых территориях разного статуса с территориями разных форм хозяйственного использования;
- обучение основным приемам полевых геоэкологических исследований;
- обучение методике камеральной обработки полевых материалов и составления отчета по выполненным работам.

3. Время проведения учебной практики 1 курс, 2 семестр.

4. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

5. Содержание учебной/ практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы 108 часов

Практика включает три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

1. Подготовительный этап

а) инструктажи по технике безопасности перед началом прохождения практики – проводятся научным руководителем практики; (в дальнейшем по необходимости на месте проведения практики проводится отдельные инструктажи руководителями и консультантами практики от принимающей организации). О прохождении инструктажей делаются отметки в журнале практики студентов.

б) вводная проблемная лекция, включающая информацию о целях и задачах практики, ее содержании и порядке проведения проводится также перед ее началом. Происходит представление преподавателей, разбивка на бригады. До студентов доводится информация о районах практики, включающая историю изучения и освоения территории, географический и геологический очерки. Выдается полевое снаряжение, шаблоны индивидуальных и бригадных полевых дневников, каталогов образцов, подготовка этикеток и упаковочного материала (мешочков/бумаги).

в) знакомство с литературными источниками об особенностях физико-географических и социально-экономических условий районов практики

2. Полевой этап:

1) ознакомительные маршруты в районах прохождения практики;
2) изучение экологической роли атмосферы;
3) изучение экологической роли гидросферы;
4) изучение экологической роли литосферы;
5) антропосфера и ее связь с природными условиями.

3. Камеральный этап

1) обработка полевых и лабораторно-аналитических данных;
2) составление картографических моделей (разрезы, карты, диаграммы);
3) написание текста и оформление отчета;
4) приемка материалов и защита отчета.

Результаты учебной практики

Студенты ознакомлены на местности с примерами, демонстрирующими экологические функции различных геосфер и с основами полевых методов изучения этих функций:

1. Атмосферы;
2. поверхностной и подземной составляющих гидросферы;
3. педосферы;
4. литосферы;
5. биосферы;

Картографические материалы и сопровождающий текст к ним (информационные записки) оформлены и защищены как отчет по учебной практике

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): защита отчета, зачет с оценкой.

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций ОПК-4, ПК-3, ПК-5.

Б2.В.03(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по геологическому картированию, полевая

1. Цели учебной практики

Целями учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по геологическому картированию являются:

- закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения по дисциплинам «Структурная геология и геологическое картирование», «Историческая геология», «Общая геология», «Геодезия», «Геоморфология и четвертичная геология».

- приобретение компетенций и практических навыков по геологическому картированию.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по геологическому картированию являются: проведение полевых маршрутов с описанием геологических разрезов и отбором образцов в рамках геологического картирования масштаба 1:25 000; выполнение сопутствующего комплекса итоговых работ: написание текста геологического отчета, подготовка необходимой документации к нему, в том числе составление геологической карты, серии специальных карт (карты фактического материала, тектонической схемы, карты четвертичных отложений и геоморфологической карты), палеонтологической коллекции с Атласом фауны, эталонной петрографической коллекции с Каталогом образцов.

3. Время проведения учебной практики

2 курс, 4 семестр

4. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

5. Содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по геологическому картированию

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

Практика включает три этапа: подготовительный этап (первичный инструктаж по ТБ, организационная подготовка полевых работ, переезд и обустройство на месте практики, инструктаж по ТБ на рабочем месте), полевой этап (рекогносцировочные, показательные, маршруты. самостоятельные геологосъемочные маршруты, отбор образцов, камеральная обработка полевых материалов), камеральный этап (составление комплекта геологических карт, обработка и систематизация фактического и литературного материала, написание текста от-

чета).

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике: приемы ориентирования на местности по карте и аэрофотоснимкам с использованием компаса; работа с горным компасом в полевых условиях при замере элементов залегания; полевые приемы дешифрирования АФС; геоморфологические наблюдения на местности; приемы маршрутного геологического картирования; отбор образцов; ведение полевой документации; описание геологических разрезов стратифицированных осадочных толщ; описание магматических образований и их вторичных изменений; изучение четвертичных покровных и аллювиальных образований; обработка и систематизация фактического и литературного материала.

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

- защита бригадного отчета, включающая 1) индивидуальную оценку качества графических приложений, 2) индивидуальную оценку качества глав отчета, 3) индивидуальную оценку вклада студента в коллективную работу бригады, 4) индивидуальную оценку ответов на поставленные вопросы;
- в итоге выставляется зачет с оценкой.

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций ПК-1; ПК-2; ПК-6.

Б2.В.04(У) Учебная практика по экологической геологии, полевая

1. Цели учебной практики

Целью проведения учебной практики является подготовка бакалавров компетентных в части практического применения навыков и знаний, полученных в ходе изучения дисциплины “Экологическая геология ”

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики по экологической геологии (полевая) являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков, полученных в ходе изучения профильных дисциплин;
- обучение полевым методам эколого-геологических исследований;
- выработка основных профессиональных навыков при изучении эколого-геохимической обстановки;
- обучение методике подготовки проб для различных видов анализов;
- обучение камеральной обработке и интерпретации полевых материалов и составлению отчета.

3. Время проведения учебной практики

2 курс, 4 семестр.

4. Типы, виды и способы проведения практики

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики*:* стационарная, выездная.

Форма проведения практики*:* дискретная.

5. Содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Разделы (этапы) практики.

Подготовительный период, включающий: организационное собрание, инструктаж по технике безопасности, краткое сообщение об организации и целях практики, получение оборудования и снаряжения, формирование студенческих бригад.

Полевой период включает в себя следующие темы:

- навигационное обеспечение при проведении эколого-геологических работ;
- эколого-геологические системы, их структура, свойства;
- функциональное зонирование территории ;
- определение водно-физических свойств горных пород;
- изучение режима поверхностных и подземных вод;

- эколого-гидрогеохимические и эколого-гидрохимические исследования;
- эколого-геодинамические процессы;
- геоботанические исследования;

Экскурсионные выезды в Кривоборье, Дивногорье.

Камеральный период включает в себя использование статистических методов обработки данных эколого-геологических исследований, использование элементов эколого-геологического картирования, составление и защита отчета

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы 108 часов

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы 108 часов

Практика включает три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

1. Подготовительный этап

а) инструктажи по технике безопасности перед началом прохождения практики – проводятся научным руководителем практики; (в дальнейшем по необходимости на месте проведения практики проводится отдельные инструктажи руководителями и консультантами практики от принимающей организации). О прохождении инструктажей делаются отметки в журнале практики студентов.

б) вводная проблемная лекция, включающая информацию о целях и задачах практики, ее содержании и порядке проведения проводится также перед ее началом. Происходит представление преподавателей, разбивка на бригады. До студентов доводится информация о районах практики, включающая историю изучения и освоения территории, географический и геологический очерки. Выдается полевое снаряжение, шаблоны индивидуальных и бригадных полевых дневников, каталогов образцов, подготовка этикеток и упаковочного материала (мешочков/бумаги).

в) знакомство с литературными источниками об особенностях физико-географических и социально-экономических условий районов практики

2. Полевой этап:

6) ознакомительные маршруты в районах прохождения практики;
7) Изучение экологической роли атмосферы;
8) Изучение экологической роли гидросферы;
9) Изучение экологической роли литосферы;
10) Антропосфера и ее связь с природными условиями

3. Камеральный этап

1) обработка полевых и лабораторно-аналитических данных;
2) составление картографических моделей (разрезы, карты, диаграммы);
3) написание текста и оформление отчета;
4) приемка материалов и защита отчета

Результаты учебной практики

Студенты ознакомлены на местности с примерами, демонстрирующими экологические функции различных геосфер и с основами полевых методов изучения этих функций.

6. Атмосферы.
7. Поверхностной и подземной составляющих гидросферы.
8. Педосферы.
9. Литосферы.
10. Биосферы.

Картографические материалы и сопровождающий текст к ним (информационные записки) оформлены и защищены как отчет по учебной практике

6. Формы промежуточной аттестации

защита отчета. Зачет с оценкой.

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Б2.В.05(У) Учебная практика по методам эколого-геологических исследований

1. Цели учебной практики

Ознакомление обучающихся с полевыми методами эколого-геологического картирования в условиях горных ландшафтов республики Адыгея и основами полевых методов исследований, для закрепления и углубления теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и компетенций

2. Задачи учебной практики

1 - овладение методами эколого-геодинамической съемки;

2 - овладение методами радиационной съемки;

3. овладение методами эколого-геохимической съемки;

4- овладение методами комплексной эколого-геологической съемки

3. Время проведения учебной практики

Третий курс, шестой семестр

4. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: - учебная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

5. Содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы /108 часов

Практика включает три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

1. Подготовительный этап

а) инструктажи по технике безопасности перед началом прохождения практики – проводятся ответственным руководителем практики; на месте проведения практики проводится отдельные инструктажи руководителями практики и директором учебной базы. О прохождении инструктажей делаются отметки в журнале практики студентов.

б) вводная проблемная лекция, включающая информацию о целях и задачах практики, ее содержании и порядке проведения проводится также перед ее началом. Происходит представление преподавателей, разбивка на бригады. До студентов доводится информация о районах практики, включающая историю изучения и освоения территории, географический и геологический очерки. Выдается полевое снаряжение, шаблоны индивидуальных и бригадных полевых дневников, каталогов образцов, подготовка этикеток и упаковочного материала (мешочков/бумаги).

в) знакомство с литературными источниками об особенностях физико-географических и социально-экономических условий районов практики

2. Полевой этап:

1) ознакомительные маршруты в районах прохождения практики;
2) Выбор полигонов для проведения различных видов съемки;
3) Отработка методики проведения эколого-геодинамической съемки;
4) Отработка методики проведения эколого-геохимической съемки;
5) Отработка методики проведения радиационной съемки;

3. Камеральный этап

1) обработка полевых данных;

2) составление картографических моделей по всем видам съемки (карты фактического материала, разрезы, тематические карты и составление оценочной эколого-геологической карты);

3) написание текста и оформление отчета;

4) приемка материалов и защита отчета

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики):

защита отчета, зачет с оценкой.

7. Коды формируемых компетенций ПК-5.

Б2.В.06(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа

1. Цели производственной практики

Целью производственной практики, научно-исследовательской работы является закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных эколого-

геологических учебных практик, приобретение профессиональных умений и навыков в обработке эколого-геологических материалов. Важной целью научно-исследовательской работы является формирование социально-личностных, общенаучных, инструментальных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда.

*2. Задачи производственной практики***:**

- освоить основные методы научных исследований;
- проведения натурного и компьютерного эксперимента,
-участие в сборе и обработке полевых данных в обобщении фондовых эколого-геологических данных с помощью современных информационных технологий;
- оценки полученных результатов;
- составление рефератов, библиографии, подготовка публикаций по тематике проводимых исследований;
- приобрести умения в использовании знаний в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач экологической геологии.

3. Время проведения производственной практики - 4 курс, 7 семестр

4. Вид практики , способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

*5. Содержание производственной практик*и

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетные единицы , ____ 108 часов.

Этапы практики:

1. постановка эколого-геологической проблемы;
2. изучение теории, посвященной данной проблематике;
3. подбор методик эколого-геологических исследований и практическое овладение ими;
4. сбор собственного материала по эколого-геологической оценке района исследований , его анализ и обобщение;
5. анализ научной и практической значимости проводимых исследований;
6. научный комментарий, собственные выводы.

6. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в научно-исследовательской работе:

1.Методы определение традиций по организации НИР.

2.Определение тем, объектов и научных руководителей исследований.

3.Определение форм оперативного обучения исследователей азам научно-исследовательской деятельности.

4.Выбор методики НИР, позволяющей включить в научно-исследовательскую деятельность каждого студента.

5. Информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере.

6.Метод последовательной адаптации обучающихся к проведению исследования.

7.Защита результатов исследований.

6. *Форма промежуточной аттестации (по итогам практики***)**

Зачет с оценкой

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3.

***Б2.В.07(П)* Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, полевая**

1. Цели производственной практики

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, полевой является: практическое закрепление теоретических знаний и практических навыков по методам и принципам экологической геологии, полученных в процессе обучения на геологическом факультете Воронежского государственного университета, с помощью непосредственного участия в полевых экологических, геологических, инженерно-изыскательских работах.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, полевой являются: приобретение навыков в проведении полевых горнопроходческих работ, обработке полевого материала, организации экспедиций; практическая апробация методов и приёмов полевого изучения эколого-геологических объектов и явлений, ведения полевой документации и первичной обработки данных; освоение современного правового механизма, регулирующего природоохранную деятельность; закрепление знаний по экологическому проектированию, экологической экспертизе, эколого-геологическому мониторингу и т.д.; знакомство с современной технической базой, аналитическими методами и подходами, применяемыми при химическом мониторинге объектов окружающей среды; сбор полевого или лабораторного экспериментального материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы; обработка данного материала с использованием компьютерной техники.

3. Время проведения производственной практики курс 3, семестр 6.

4. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

5. Содержание производственнной практики

Общая трудоёмкость учебной/производственной практики составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

Разделы (этапы) практики:

1. Подготовительный период, включающий: инструктаж по технике безопасности; производственный инструктаж по порядку проведения отбора проб в полевых условиях, выполнения пробоподготовки и аналитических определений загрязняющих веществ в объектах окружающей среды; вводная проблемная лекция, включающая информацию о целях и задачах практики, ее содержании и порядке проведения. До студентов доводится информация о районе практики, включающая историю изучения и освоения территории, географический, геологический и экологический очерки; оформляются при необходимости медицинские справки, делаются прививки; получение дневника практиканта, который заполняется научным руководителем. Указывается предполагаема тема ВКР, приводится перечень текстовых и графических материалов, необходимых для написания ВКР.

2. Полевой период. Полевой период характеризуется участием студентов в производственном процессе организаций, которые проводят эколого-геологические, геологические, гидрогеологические работы, а также инженерно-экологические изыскания.

3. Заключительный камеральный период заключается в написании бакалавром письменного отчета, который он сдает одновременно с дневником, подписанным руководителем предприятия (учреждения, организации).

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на

учебной практике: в соответствии с видом и местом прохождения практики.

6. *Формы промежуточной аттестации*: защита отчёта, зачет.

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Б2.В.08(П) Производственная преддипломная практика

1. Цели производственной преддипломной практики

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Задачи производственной преддипломной практики:

- сбор информации по эколого-геологическим условиям района работ;
- участие в проведении полевых эколого-геологических исследований с использованием современных технических средств;
-участие в сборе и обработке полевых данных в обобщении фондовых эколого-геологических данных с помощью современных информационных технологий;
- участие в составлении эколого-геологических карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчетности по утвержденным формам;
- формирования текста выпускной квалификационной работы;
- прохождение предзащиты и нормоконтроля.

3. Время проведения производственной преддипломной практики **-4 курс, 8 семестр**

4. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики стационарная, выездная

Форма проведения практики: дискретная.

5. Содержание производственной преддипломной практики

Общая трудоемкость производственной преддипломной практики составляет 2 зачетные единицы , 72 часа.

Этапы практики:

Обработка, систематизация и обобщение данных;

Обработке полевых данных в обобщении фондовых эколого-геологических данных с помощью современных информационных технологий;

Составление эколого-геологических карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчетности по утвержденным формам;

Написание текста выпускной квалификационной работы согласно утвержденному плану.

Прохождение нормоконтроля и предзащиты ВКР.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной преддипломной практике:

-Методы анализа и решения конкретных ситуаций,

- познавательно-дидактические, ролевые и деловые игры,

-метод проектов,

- личностно-ориентированные технологии обучения,

- информационные технологии, компьютерные технологии, обеспечивающие реализацию процессов эколого-геологических оценок

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачет с оценкой.

7. Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1-ПК-6.