

Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Б1.Б.01 История

Цели и задачи 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: Базовая часть

Краткое содержание 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.

Форма промежуточной аттестации: форма итогового контроля – экзамен; промежуточная аттестация базируется на применении балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов.

Коды формируемых компетенций: ОК-2

Б1.Б.02 Философия

Цели и задачи учебной дисциплины: 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: Базовая часть

Краткое содержание 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.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОК-1

Б1.Б.03 Иностранный язык

Цели и задачи учебной дисциплины: 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. Развитие общекультурных и общенаучных компетенций: учебной автономии, способности к самообразованию, информационной культуры, расширения кругозора, воспитания толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание учебной дисциплины: Бытовая сфера общения. Социально-культурная сфера общения. Учебно-познавательная сфера общения. Профессиональная сфера общения.

Форма промежуточной аттестации: балльно-рейтинговая аттестация, зачёт, 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: Базовая часть

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. Пожаро-взрывоопасные объекты. ЧС природного характера Чрезвычайные ситуации биолого-социального 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.

Форма промежуточной аттестации: зачёт

Коды формируемых 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: Базовая часть

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.

Форма промежуточной аттестации: практические работы, зачёт, экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОК-7, ОПК-3

Б1.Б.06 Информатика

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью учебной дисциплины Информатика является освоение принципов работы и устройства современных вычислительных систем, приобретение навыков работы на ПК в операционных системах Windows. Основными задачами являются: освоение приемов работы с приложениями Word, CorelDraw, Excel, Access, Power Point, MathCad, Surfer; приобретение навыков использования локальных и глобальных сетей для получения профессиональной информации; решение вычислительных и логических задач в практической и научно-исследовательской работе по направлению «Геология».

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

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

Форма промежуточной аттестации: практические работы, зачёт, экзамен.

Коды формируемых компетенций: 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: Базовая часть

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.

Форма промежуточной аттестации: практические работы, зачет, экзамен

Коды формируемых 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: Базовая часть

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.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОПК-3

Б1.Б.09 Экология

Цели и задачи учебной дисциплины: Основной целью курса является изучение фундаментальных понятий экологии, закономерностей функционирования природных и техногенных обстановок, свойств и живых и неживых систем. В настоящее время экология рассматривается как метанаука, включающая в виде структурных подразделений био-, гео-, социо- и прикладную экологию. Главными задачами ее изучения являются: определение

закономерностей процессов, происходящих в природе, их моделирование, формирование принципов управления сложными техногенными экологическими системами, разработка прогнозов изменения биосферы в условиях техногенной деятельности человека, формирование экологического мировоззрения и экологической культуры как на национальном, так и на глобальном уровнях.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Экология как наука. Исторические этапы взаимодействия общества и природы. Уровни организации минерального и живого вещества на планете. Понятие экосистемы как совокупности взаимодействующих живых организмов, условий среды, обменивающихся веществом, энергией и информацией. Свойства экосистем. Классификация экосистем: наземные, пресноводные и морские. Основные естественно-научные принципы экологии. Понятие открытой экологической системы. Учение о биосфере; Большой и малый кругооборот вещества и энергии в природе. Антропоцентрические и биоцентрические подходы в природопользовании. Прямое и опосредованное воздействие. Популяции, сообщества, экосистемы, принципы их организации и функционирования. Популяции, сообщества, экосистемы, принципы их организации и функционирования. Уровни организации живых систем и их характеристика. Устойчивость экосистем и их изменение. Группы абиотических факторов: климатические, гидрологические, геологические, орографические. Понятие экологической группы биотических факторов: фитогенные и зоогенные. Внутривидовое воздействие. Лимитирующие факторы. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Виды техногенного воздействия на компоненты природной среды ниши. Глобальные экологические катастрофы как результат техногенной деятельности человека. Современные направления трансформации компонентов природной среды.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3

Б1.Б.10 Общая геология

Цели и задачи учебной дисциплины: целью курса «Общая геология» является привитие студентам знания основных закономерностей развития Земли, ее места в космическом пространстве, внутреннего строения, вещественного состава, условий формирования лика нашей планеты во времени и пространстве. Изучение дисциплины направлено на приобретение первых навыков полевых геологических исследований, закрепляемых на обязательной геологической практике. В перечень главных задач дисциплины входят:

- получение начальных сведений о вещественном составе земной коры – минералах и горных породах и их образовании;
- ознакомление с важнейшими закономерностями геологических процессов, с общей характеристикой главных структурных элементов Земли;
- ознакомление с основными проблемами происхождения, строения, состава и развития Земного шара и земной коры и геологической геохронологии;
- рассмотрение современных геодинамических процессов на поверхности Земли, в земной коре, гидросфере и тектоносфере, ознакомление с результатами проявления этих же процессов в геологическом прошлом;
- установление взаимосвязи и взаимной обусловленности геологических процессов в истории Земли;
- привитие навыков первичной полевой документации геологических объектов и геодинамических процессов во время учебно-полевой практики, анализа условий их образования, а также камеральной обработки полевых материалов с составлением отчета и графических приложений (стратиграфическая колонка, разрезы и профили, схематическая карта).

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

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.

Форма промежуточной аттестации: перекрёстный опрос на практических занятиях, зачёт, экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-4

Б1.Б.11 Историческая геология с основами палеонтологии

Цели и задачи учебной дисциплины: Овладение основным объемом знаний по истории и закономерностям развития Земли. В результате изучения дисциплины студент должен усвоить понятия и принципы этой науки; научиться определять возраст горных пород и палеогеографические условия их образования; приобрести навыки воссоздания общей картины прошлых геологических эпох на основе выявления строения и закономерностей развития земной коры.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

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.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

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

Б1.Б.12 Структурная геология

Цели и задачи учебной дисциплины: Изучение форм залегания, взаимоотношений горных пород, методов составления и использования геологических карт.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: 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.

Форма промежуточной аттестации: Перекрёстный опрос на практических занятиях, экзамен в конце семестра.

Коды формируемых компетенций: ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6

Б1.Б.13 Литология

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса «Литология» является ознакомление студентов с тремя составными частями литологии: составом, строением и происхождением осадочных пород и связанных с ними полезных ископаемых. В перечень главных задач дисциплины входят: получение начальных сведений о вещественном составе осадочных пород: элементном, минеральном и породном; рассмотрение условий образования осадочных пород; ознакомление с важнейшими элементами строения осадочных пород: структурой,

текстурой и укладкой зерен; изучение процессов и факторов превращения осадков в горные породы; установление многостадийности породных изменений, происходящих в осадочной оболочке (стратифере); утверждение о том что, большая часть известных видов полезных ископаемых (более 90%) связана с осадочными породами; установление взаимосвязи и взаимной обусловленности геологических процессов в истории Земли; обучение основным приемам и методам изучения осадочных пород (привитие навыков полевой документации геологических объектов и осадочных процессов во время учебно-полевой практики, анализа условий их образования, а также камеральной обработки полевых материалов).

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Осадочные породы, их вещественный состав, строение и происхождение.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ОК-6, ОПК-4, ПК-1, ПК-2

Б1.Б.14 Геология полезных ископаемых

Цели и задачи учебной дисциплины: Изучение закономерностей образования и распределения в земной коре месторождений полезных ископаемых.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение. 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.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6

Б1.Б.15 Геология России

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения 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: Базовая часть

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 территории России.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

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

Б1.Б.16 Геотектоника

Цели и задачи учебной дисциплины: целью дисциплины является дать современное представление о строении, движениях, деформациях и развитии верхних оболочек Земли (земной коры, литосферы), познакомить с современными тектоническими обстановками и структурами, с методами изучения тектонических движений. 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: Базовая часть

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 положения тектоники литосферных плит. Складчатые (орогенные) пояса континентов. Континентальные платформы (кратоны). Внутриконтинентальные (вторичные) орогены. Корытые складчатые и разрывные дислокации. Принципы тектонического районирования и тектонические карты. Тектоника плит и современные тектонические обстановки. Внутриплитные тектонические процессы континентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6

Б1.Б.17 Геофизика

Цели и задачи учебной дисциплины: Цель курса дать общее представление о геофизических полях, процессах для исследования земной коры и Земли в целом, показать, какие фундаментальные физические и химические свойства массивов горных пород лежат в основе геофизических исследований. Задача курса: изложить предмет и метод геофизики, как науки, дающей описание природы физических полей Земли, свойств и закономерностей их распределения в пространстве и во времени; показать место геофизики среди других наук о Земле. Необходимо дать общее представления о геофизике как о средстве решения задач по изучению строения Земли.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

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

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-4

Б1.Б.18 Минералогия с основами кристаллографии

Цели и задачи учебной дисциплины: Курс нацелен на познание студентами теоретических и методических основ минералогии; студент должен иметь представление о

распространенности и практической значимости минералов, их классификации, особенностях конституции и химического состава, диагностических свойствах минеральных ассоциациях, условиях образования и нахождения в природе; овладение методами минералогических исследований и диагностики минералов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Основы кристаллографии. Основные понятия минералогии. Химический состав и внутреннее строение минералов. Генезис и генетические признаки минералов. Систематическая минералогия

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4

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. Задачи дисциплины: 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: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение. Магматические горные породы. Метаморфические и метасоматические горные породы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6

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, участие в геологических процессах, дать понятие о геохимических циклах элементов, концентрации элементов и их рассеяние.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Геохимия, история ее развития. Основы космохимии. Законы распространения элементов. Строение атомного ядра. Изотопы. Строение атома. Геохимические классификации. Геохимическая таблица. Строение и состав Земли и ее геосфер. Миграция элементов, понятие о геохимических барьерах. Геохимия эндогенных процессов. Геохимия экзогенных процессов. Химическая эволюция Земли и ее геосфер.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-4

Б1.Б.21 Гидрогеология

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения курса «Гидрогеология» является: получение студентами знаний, представлений и навыков, как о теоретических основах цикла гидрогеологических дисциплин, так и о методологических особенностях проведения исследований по данному направлению; овладение современными знаниями о подземных водах, их генезисе и роли в формировании Земли, земных оболочек и биосферы; необходимость дать общее представление о месте и роли гидрогеологии в геологических науках, об общих закономерностях распространения, формирования, движения подземных

вод в земной коре, о роли подземных вод в решении проблем жизнеобеспечения и экологии, о дефиците водных ресурсов и задачах гидрогеологии в решении этой проблемы, освятить вопросы охраны подземных вод от истощения и загрязнения, привить навыки самостоятельной работы и анализа по изучению основных типов подземных вод. Задачи изучения дисциплины: повысить общую геологическую культуру студентов; овладеть основными понятиями гидрогеологии, изучить законы движения подземных вод и формирования их химического состава; обеспечить получение современных знаний о ресурсах и геохимии подземных вод, их динамике, формировании ресурсов, ионно-солевым, газовом и изотопном составе, о роли подземных вод в формировании гидрогенных полезных ископаемых, эволюции состава подземных вод в техногенезе; привить основные навыки полевых и лабораторных гидрогеологических исследований, принципов разработки гидрогеологических прогнозов и организации мониторинга.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

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.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-5

Б1.Б.22 Инженерная геология и геокриология

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения курса «Инженерная геология и геокриология» является получение студентами знаний, представлений и навыков как о теоретических основах цикла инженерно-геологических дисциплин, так и о методологических особенностях проведения исследований по данному направлению. Достижение указанной цели осуществляется путем решения следующих задач: изучения основ грунтоведения, инженерной геодинамики и региональной инженерной геологии, а также геокриологии; повышения общей геологической культуры студентов; приобретения основных навыков по сбору, анализу и систематизации фактического материала.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

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.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ПК-3, ПК-6

Б1.Б.23 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: Базовая часть

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.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-6

Б1.Б.24 Экологическая геология

Цели и задачи учебной дисциплины: Цели и задачи учебной дисциплины: ознакомление студентов с фундаментальным учением об эколого-геологических системах и экологических функциях литосферы. Задачи изучения дисциплины: определение места экологической геологии в ряду естественнонаучных дисциплин; знакомство с фундаментальными положениями учения о структуре и свойствах эколого-геологических систем (ЭГС); исследование особенностей ЭГС природного и технического типов; представление о четырех основных экологических функциях литосферы; рассмотрение общей структуры эколого-геологических исследований.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: В рамках данной дисциплины рассматриваются общие принципы взаимодействия литосферы и человека. Характер влияния техногенной деятельности рассматривается с различных ракурсов. Обозначены основные задачи экологической геологии и методы эколого-геологических исследований. В зависимости от роли литосферы в жизнедеятельности человека и биоты в целом выделены функции литосферы, среди которых ресурсная, геохимическая, геодинамическая и геофизическая. Рассматривая характер влияния человека на литосферу, рассмотрены селитебный, промышленный, водохозяйственный, лесотехнический, сельскохозяйственный и горнодобывающий классы эколого-геологических систем, в каждом из которых сделан акцент на преобразовании литосферы и последствиях техногенеза.

Форма промежуточной аттестации: контрольные работы, аттестации, зачёт.

Коды формируемых компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1

Б1.Б.25 Физическая культура

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: Базовая часть

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 специалистов (ппфп).

Формы промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-8

Б1.В.ОД.01 Экономика

Цели и задачи учебной дисциплины: 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: Обязательная дисциплина вариативной части
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.

Форма промежуточной аттестации: тестирование, экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОК-3

Б1.В.ОД.02 Русский язык для устной и письменной речи

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)
«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 таких гуманитарных дисциплин, как «Философия», «Правоведение», «Культурология».

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 (при наличии)

Нет.

Форма промежуточной аттестации

Зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-5

Б1.В.ОД.03 Правоведение

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель:

- изучение исходных понятий общей теории государства и права, федеративного устройства РФ, рассмотрение основ ряда ведущих отраслей современного российского права.

Задачи:

- изучение: основных понятий государства и права, их социальной сущности и назначения, этапов развития российской правовой системы и государственности;
- исследование: приоритета прав и свобод человека и гражданина, принципа разделения властей, гражданского правового общества;
- рассмотрение вопросов, посвященных основам конституционного строя Российской Федерации, правам и свободам человека и гражданина, федеративному устройству, органам государственной власти Российской Федерации;
- изучение основных вопросов отраслей российского права.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: вариативная часть, обязательные дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: понятие, сущность и социальное назначение права, основы конституционного строя, федеративное устройство Российской Федерации, уметь применять полученные знания на практике.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Гражданское общество и правовое государство. Понятие, сущность, социальное назначение права. Система права и система законодательства. Конституция РФ. Федеративное устройство РФ. Система органов государственной власти РФ. Правоохранительные органы РФ.

Формы текущей аттестации: коллоквиум

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-4

Б1.В.ОД.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: Обязательная дисциплина вариативной части

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, мензурная съёмка. Нивелирование местности. Масштабы. Определение координат точек по топокарте. Ориентирование линий по топокарте. Номенклатура топографических карт. Обработка результатов теодолитного хода.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых компетенций: ОПК-3

Б1.В.ОД.05 Геоэкология

Цели и задачи учебной дисциплины: овладение основами профессиональных знаний в области геоэкологии, как новой комплексной науки среди наук о Земле, путем получения представлений о структуре и объеме науки в целом и ознакомлении с прикладными аспектами геоэкологии. Задачи дисциплины заключаются в изучении студентами современных представлений о следующем:

- влиянии природных геологических и других процессов на условия существования живых организмов, человека и продукты его хозяйственной деятельности;
- последствиях антропогенного воздействия на географическую и геологическую среду;
- методах геоэкологических исследований.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Геоэкология как междисциплинарное научное направление. Геосферные оболочки Земли и деятельность человека. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем. Методы геоэкологических исследований. Управление экологическим состоянием природных и природно-техногенных объектов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

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

Б1.В.ОД.06 Геоморфология и четвертичная геология

Цели и задачи учебной дисциплины:

Получение знаний о рельефе земной поверхности, генетических типах четвертичных отложений, важнейших событиях четвертичного периода.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части. Предшествующими дисциплинами являются общая геология, историческая геология, геоморфология. Последующими – геология полезных ископаемых, региональная геология.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Общая геоморфология суши. Основы геологии четвертичных отложений.

Форма промежуточной аттестации: Перекрестный опрос на практических занятиях, зачет в конце семестра

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

Б1.В.ОД.07 Гидрология и климатология

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса "Гидрология и климатология" в учебном плане подготовки дипломированных специалистов гидрогеологов и инженеров-геологов является получение студентами теоретических знаний по общим разделам гидрологии и климатологии, методах гидрометрических исследований.

Задачи изучения дисциплины: а) проследить общие закономерности гидрологических процессов и явлений и их взаимосвязь с процессами, происходящими в атмосфере; б) охарактеризовать различные типы водных объектов; в) изучить взаимосвязь поверхностных и подземных вод; г) дать характеристику климата и основных климатообразующих факторов; д) рассмотреть метеопроблемы, связанные с техногенным влиянием на климат Земли.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Предмет и задачи гидрологии. Гидрология рек. Гидрология озер. Гидрология болот и водохранилищ. Предмет и задачи климатологии. Теплооборот и влагооборот. Климатообразующие процессы. Изменения климата.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ПК-4, ПК-5

Б1.В.ОД.08 Геоинформационные системы в гидрогеологии и инженерной геологии

Цели и задачи учебной дисциплины: Основной целью изучения дисциплины является усвоение знаний по основам геоинформационных систем (ГИС) и ГИС-технологий. В программе рассматриваются история, области применения и перспективы развития ГИС. Математическая основа карт - общеупотребительные координатные системы и проекционные преобразования. Типы исходных данных в ГИС по форме представления и содержанию. Технологии ввода, организации и обработки информации в ГИС. Работа с базами данных. Методы геоинформационного моделирования и аналитические возможности по обработке пространственной информации. Использование данных дистанционного зондирования в ГИС.

Задачи дисциплины:

- повышение общей геоинформационной культуры обучающихся;
- формирование представления о методике, технологии и аналитических возможностях преобразования геоинформации средствами ГИС;
- формирование представления о способе организации цифровых моделей карт геологического содержания;
- развитие практических навыков применения современных нормативно-методических документов и базовых программных средств, используемых в геологической отрасли для сопровождения работ;

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

1. Введение.
2. Типы и свойства геоизображений. Географические системы.
3. Растровые модели данных.
4. Векторные модели данных.
5. Цифровые модели географических поверхностей.
6. СУБД и ГИС.
7. Геоинформационное моделирование и анализ данных.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-6

Б1.В.ОД.09 Гидрогеоэкология

Цели и задачи учебной дисциплины: приобретение знаний об основных процессах взаимодействия подземных вод с другими компонентами природных и природно-техногенных систем и их последствий; о типах, факторах и процессах загрязнения подземных вод; о методах и средствах охраны и защиты подземных вод от загрязнения и истощения; а также приобретение практических навыков проведения гидрогеоэкологических исследований.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Теоретические и методологические основы гидрогеоэкологии. Подземные воды в условиях техногенного воздействия. Гидрогеоэкологические проблемы. Загрязнение подземных вод. Виды и методы гидрогеоэкологических исследований. Концепция регулируемого загрязнения подземных вод и современные способы борьбы с отходами. Защита подземных вод от загрязнения. Охрана подземных вод от истощения.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

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

Б1.В.ОД.10 Геокриология

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса “Геокриология” является изучение мерзлых горных пород как естественно - исторических геологических образований, закономерно развивающихся во времени и пространстве и находящихся во взаимосвязи со всеми

элементами природной среды. Объектом исследования геокриологии являются мерзлые горные породы и подземные льды. Областью существования и развития мерзлых пород является криосфера, представляющая собой такую термодинамическую оболочку Земли, в которой одновременно при отрицательной температуре могут существовать лед, вода и пар. Задачи изучения дисциплины: а) понять закономерности формирования и развития сезонно- и многолетнемерзлых толщ горных пород; б) изучить состав, криогенное строение и свойства криогенных пород; в) выявить закономерности геокриологических процессов и явлений; г) дать анализ геокриологической зональности и высотной поясности этих процессов; д) выяснить как взаимодействуют между собой подземные воды и мерзлые толщи; е) рассмотреть историю формирования криолитозоны; ж) изучить методику региональных геокриологических исследований.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Распространение и морфология криолитозоны. Теплофизические процессы в промерзающих, мерзлых и протаивающих породах. Основные компоненты и фазовый состав мерзлых горных пород. Подземные воды в криолитозоне. Криогенная текстура мерзлых пород. Классификация криогенных процессов и явлений. Методы геокриологических исследований

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

Б1.В.ОД.11 Специальная гидрогеология

Цели и задачи учебной дисциплины: дисциплина «Специальная гидрогеология» знакомит с системой современных научных знаний в области гидрогеологии с учетом специальных подходов к познанию закономерностей формирования подземной гидрогеосферы. Эти знания могут быть использованы специалистами-гидрогеологами в их деятельности в различных научных, производственных и учебных организациях. Указанные разделы дисциплины дополняют знания студентов, полученные на младших курсах.

Основной задачей дисциплины является обучение студентов закономерностям распространения подземных вод в земной коре, их районированию, необходимости показа взаимосвязи гидрогеологических структур с природными и техногенными факторами. Указать влияние структурно-тектонических факторов на формирование гидрогеологических структур разнообразных по видам геологического строения и гидрогеологической зональности. Обосновать практическую важность изучения различных типов грунтовых вод разнообразных по гидродинамической структуре потоков. Показать зависимость движения грунтовых вод от фильтрационной неоднородности водовмещающих пород. Уяснить студентами принципы гидрогеологического картирования.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Теоретические и методические основы специальной гидрогеологии. Гидрогеологические структуры земной коры. Основные типы грунтовых вод. Гидрогеологическая зональность подземных вод гидрогеологических структур. Наземные водопоявления. Источники подземных вод. Практические вопросы динамики грунтовых вод. Специальные гидрогеологические исследования.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-1, 2, 5.

Б1.В.ОД.12 Математико-статистические методы в гидрогеологии и инженерной геологии

Цели и задачи учебной дисциплины: целью курса "Математико-статистические методы в гидрогеологии и инженерной геологии" в учебном плане подготовки бакалавров геологии (профилизация «гидрогеология и инженерная геология») является подготовка студентов в

области математической статистики, научить их использовать современные математико-статистические методы в практической работе и проведении научных исследований.

Задачи изучения дисциплины:

- а) дать анализ современного состояния и перспектив развития теории вероятности и математической статистики как важнейшего раздела математической науки;
- б) изучить одномерные и многомерные методы математической статистики;
- в) исследовать возможности и ограничения математико-статистических методов в решении гидрогеологических и инженерно-геологических проблем;
- г) научить использовать пакеты прикладных программ по математической статистике для решения конкретных геологических задач.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Геология и математика. Простейшие математические преобразования. Математическое описание. Математическое сравнение. Математическое изучение сопряженности. Пространственно-статистический анализ. Математическое разделение. Математическое выделение. Компьютерные технологии.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-6

Б1.В.ОД.13 Грунтоведение

Цели и задачи учебной дисциплины: Курс грунтоведения является одним из базовых предметов по профилю «гидрогеология и инженерная геология». Целью курса его изучения в учебном плане подготовки дипломированных специалистов гидрогеологов и инженеров геологов является получение студентами теоретических знаний по общим и специальным разделам грунтоведения, методологии этой науки и методах практического определения показателей свойств различных грунтов.

Достижение указанной цели осуществляется путем решения следующих задач: а) показать роли русских и зарубежных ученых в становлении и развитии грунтоведения на современном этапе; б) оценке влияния состава и строения грунтов на их важнейшие свойства; в) уточнения особенностей формирования и взаимосвязи показателей физических, физико-механических и физико-химических свойств грунтов; г) рассмотрения существующих классификаций грунтов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение. Характеристика грунтоведения как одной из основных частей инженерной геологии. Твердая компонента грунта. Строение грунтов. Жидкая компонента грунтов. Газовая компонента грунтов. Грунт как многокомпонентная система. Физические свойства грунтов. Физико-химические свойства грунтов. Физико-химические свойства грунтов. Инженерно-геологическая оценка физико-химических свойств грунтов. Физико-механические свойства грунтов. Деформационные свойства скальных грунтов. Прочностные свойства грунтов. Реологические свойства грунтов. Виды классификаций грунта. Выделение инженерно-геологических элементов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-5

Б1.В.ОД.14 Гидрогеохимия

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса "Гидрогеохимия" в учебном плане подготовки бакалавров геологии (профилизация «гидрогеология и инженерная геология») является получение студентами теоретических знаний по общим и специальным разделам гидрогеохимии, методологии этой науки и методах гидрогеохимических исследований. Задачи изучения дисциплины: а) проследить историю становления и развития гидрогеохимических идей; б) дать анализ современного состояния и перспектив развития

гидрогеохимии; в) изучить гидрогеохимию отдельных элементов и их изотопов, ознакомиться с основными гидрогеохимическими классификациями; г) исследовать гидрогеохимию отдельных геосистем: литосферы, верхней мантии, гидросферы, атмосферы; д) гидрогеохимически охарактеризовать природные процессы: магматизм, метаморфизм, седиментогенез, гипергенез; е) дать представление о химической эволюции планеты; ж) рассмотреть некоторые специальные разделы гидрогеохимии как составной части более общей науки – космохимии: химический состав метеоритов и Луны, планет солнечной системы, Солнца и звезд; з) показать современные возможности и области применения изотопной гидрогеохимии и радиохронометрии.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение.

Гидрогеохимия отдельных элементов и соединений. Массоперенос в гидрогеохимических системах. Генетическая гидрогеохимия. Прикладные проблемы гидрогеохимии. Заключение.
Форма промежуточной аттестации: экзамен

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

Б1.В.ОД.15 Методы инженерно-геологических и геокриологических исследований

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса "Методы инженерно-геологических и геокриологических исследований в учебном плане бакалавров геологии (профилизация «гидрогеология и инженерная геология») является получение студентами теоретических знаний по методике ведения инженерно-геологических и геокриологических исследований.

Задачи изучения дисциплины: ознакомиться с историей развития инженерно-геологических изысканий; дать анализ современного состояния и перспектив развития инженерно-геологических изысканий в строительстве; изучить классификацию полевых инженерно-геологических и геокриологических исследований; уметь выбирать комплекс инженерно-геологических и геокриологических исследований в зависимости от объекта строительства и геологического строения территории.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Методология инженерно-геологических и геокриологических исследований. Полевые методы изучения прочностных свойств грунтов. Полевые методы изучения деформационных свойств грунтов. Полевые методы геокриологических исследований.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5.

Б1.В.ОД.16 Гидрогеологические и инженерно-геологические изыскания

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения курса «Гидрогеологические и инженерно-геологические изыскания» является получение студентами знаний и представлений о способах проведения специализированных исследований, направленных на обеспечение устойчивости проектируемых инженерных сооружений. При этом, им необходимо изучить теоретические аспекты данного направления, а также овладеть существующими методиками изучения геологической среды в интересах ее инженерного освоения. Достижение указанной цели осуществляется путем решения следующих задач:

- изучения требований действующих нормативных документов по порядку проведения изысканий для обоснования проектирования;
- изучения существующих технологий исследования свойств грунта и состояния геологической среды;
- оценки необходимости, возможности и условий их применения в конкретных условиях.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение в гидрогеологические и инженерно-геологические изыскания. Система инженерных

изысканий для обоснования проектирования. Виды изысканий. Инженерно-геодезические изыскания. Инженерно-геологические изыскания. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Инженерно-экологические изыскания. Изыскания грунтовых строительных материалов. Изыскания источников водоснабжения на базе подземных вод. Стадийность проведения проектирования и изысканий. Методика проведения гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий. Инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания для различных видов строительства. Полевые работы при гидрогеологических и инженерно-геологических изысканиях. Лабораторные работы. Камеральные работы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых компетенций: ОПК-1, 5, ПК-4, 6.

Б1.В.ОД.17 Методы гидрогеологических исследований

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса "Методы гидрогеологических исследований в учебном плане бакалавров геологии (профилизация «гидрогеология и инженерная геология») является получение студентами теоретических знаний по методике ведения гидрогеологических исследований.

Задачи изучения дисциплины: ознакомиться с историей развития разведочной гидрогеологии; дать анализ современного состояния и перспектив развития поисково-разведочных гидрогеологических исследований; изучить классификацию промышленных типов месторождений подземных вод, исследовать гидродинамические закономерности формирования запасов и ресурсов подземных вод; изучить методику разведочных работ и оценки запасов подземных вод в различных гидродинамических условиях; рассмотреть специфические процессы, возникающие при эксплуатации подземных вод; показать современные возможности в области разведки подземных вод и оценки их запасов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Методология гидрогеологических. Методика региональных гидрогеологических исследований. Основы методики поисково-разведочных работ на подземные воды. Методика проведения опытно-фильтрационных работ и обработки результатов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5.

Б1.В.ОД.18 Механика грунтов

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса "Механика грунтов" в учебном плане подготовки бакалавров геологии (профилизация «гидрогеология и инженерная геология») является получение студентами теоретических и практических знаний по общетеоретическим и специальным разделам дисциплины, методам исследований механических свойств грунтов, формирование у студентов знаний об основах количественной оценки и прогнозирования механических процессов в грунтах, базирующихся на положениях и моделях теоретической механики. Задачи изучения дисциплины: ознакомиться с историей развития механики грунтов в нашей стране и за рубежом; изучить основные положения и допущения механики грунтов; оценить напряженно-деформированное состояние грунтовых массивов и роль инженеров-геологов в обеспечении их устойчивости.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Предмет механики грунтов, ее место в ряду инженерно-геологических дисциплин. Элементы теории напряжений. Распределение напряжений в грунтовых массивах. Элементы теории деформаций. Связь напряжений и деформаций. Определение деформаций оснований и фундаментов. Оценка устойчивости (прочности) массивов грунтов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

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

Б1.В.ОД.19 Инженерная геодинамика

Цели и задачи учебной дисциплины: Инженерная геодинамика является неотъемлемой составной частью и одним из перспективных направлений инженерной геологии. Курс инженерной геодинамики является одним из основных предметов по профилю «гидрогеология и инженерная геология». Целью его изучения в учебном плане подготовки дипломированных специалистов гидрогеологов и инженеров геологов является установление всех современных геологических процессов и вызванных ими явлений, имеющих значение с точки зрения строительства и хозяйственного освоения территорий. Также большое внимание должно уделяться исследованию древних процессов, оказавших влияние на инженерно-геологические условия конкретных участков. Сведения о геологических процессах необходимы для прогнозирования их возможного негативного воздействия на устойчивость инженерных сооружений и разработки комплекса защитных мероприятий.

Достижение указанной цели осуществляется путем решения следующих задач: а) изучения истории становления и развития данной дисциплины; б) показа роли русских и зарубежных ученых; в) оценки влияния геологических и инженерно-геологических процессов на инженерно-геологические условия территорий; г) изучения существующих методик прогнозирования их неблагоприятного влияния на условия хозяйственной деятельности; д) определения условий и способов применения соответствующих защитных мероприятий для обеспечения устойчивости существующих и проектируемых сооружений.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: История возникновения и развития инженерной геодинамики. Основные теоретические положения. Процессы и явления внешней динамики. Гравитационные склоновые процессы. Процессы, обусловленные поверхностными водами. Процессы, обусловленные подземными водами. Криогенные процессы. Процессы и явления внутренней динамики.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-4, ПК-5

Б1.В.ОД.20 Динамика подземных вод

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса "Динамика подземных вод" в учебном плане подготовки квалифицированных специалистов гидрогеологов и инженеров геологов является получение обучающимися фундаментальных основ специального гидрогеологического образования, изучение физико-математической сущности гидрогеологических процессов. Задачи изучения дисциплины: а) проследить историю развития науки о движении подземных вод; б) изучить физико-механические основы движения подземных вод в гидrolитосфере; в) исследовать методику определения расчетных гидрогеологических параметров; г) изучить методы аналитического исследования и моделирования при решении геофильтрационных задач; д) рассмотреть основы теории массо- и теплопереноса в водоносных комплексах; е) показать современные возможности ДПВ для количественной оценки конкретной гидрогеологической обстановки.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Физические основы динамики подземных вод. Математические основы теории движения подземных вод, построение основных дифференциальных уравнений геофильтрации. Исследование задач плановой стационарной фильтрации. Исследование задач плановой нестационарной фильтрации. Теоретические основы опытно-фильтрационных исследований. Теоретические основы массопереноса в подземных водах. Применение принципов и методов динамики подземных вод в решении вопросов защиты подземных вод от загрязнения.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

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

Б1.В.ОД.21 Основы криогенеза литосферы

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса "Основы криогенеза литосферы" является получение студентами основных представлений о зональных, высотно-поясных, региональных закономерностях формирования и эволюции криолитозоны Земли, в том числе ее мощностей, строения, прерывистости, температурного режима, сопутствующих криогенных процессов и явлений, развивающихся под влиянием общего хода природного процесса в позднем кайнозое.

Задачи данного курса: рассмотреть преимущественно многолетний криогенез литосферы, характерный для высоких широт высокогорья континентов, для дна арктических морей и ложа ледников, а также закономерности позднекайнозойского этапа криогенеза, в процессе которого возникла, эволюционировала и сформировалась современная криолитозона Земли.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Зональные и региональные закономерности криогенного выветривания. Региональная и зональная приуроченности криогенного пучения. Закономерности криогенного растрескивания и формирования полигонально-жильных структур. Солифлюкция. Распространение солифлюкционных форм в разных природных условиях. Курумы. Каменные глетчеры. Термокарстовые образования. Наледи. Синкриогенные и эпикриогенные породы и их роль в строении криолитозоны.

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

Б1.В.ОД.22 Моделирование гидрогеологических и инженерно-геологических процессов

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса "Моделирование гидрогеологических и инженерно-геологических процессов" в учебном плане подготовки гидрогеологов и инженеров геологов является получение обучающимися специального гидрогеологического образования, изучение методов математического моделирования гидрогеологических и инженерно-геологических процессов. Задачи изучения дисциплины: а) рассмотреть основы модельных построений; б) исследовать методику схематизации гидрогеологических и инженерно-геологических условий; в) изучить методы моделирования при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач; г) рассмотреть современные программные средства математического моделирования д) дать навыки практического использования численного моделирования при решении прикладных гидрогеологических и инженерно-геологических задач.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Принципы и исходные данные геофильтрационного моделирования. Гидродинамические основы геофильтрации. Методологические основы построения математической модели геофильтрации. Моделирование нестационарной геофильтрации. Основы математического моделирования напряженно-деформированного состояния массивов горных пород. Теоретические основы экспериментального (аналогового и имитационного) моделирования. Методы расчета оснований сооружений и устойчивости склонов.

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

Б1.В.ОД.23 Инженерные сооружения

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса "Инженерные сооружения" в учебном плане подготовки бакалавров геологии (профилизация «гидрогеология и инженерная геология») является получение студентами теоретических и практических знаний по общим и специальным разделам предмета, методах инженерных исследований. Задачи изучения

дисциплины: ознакомиться с историей строительного дела в нашей стране и за рубежом; изучить основные положения организации и проектирования строительства инженерных сооружений; оценить влияние геологической среды на условия работы инженерных сооружений и роль инженеров-геологов в обеспечении их устойчивости.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Предмет инженерные сооружения. Введение в дисциплину. Строительные материалы и их классификация. Основания и фундаменты инженерных сооружений. Особые инженерно-геологические условия. Инженерные сооружения в промышленном строительстве. Инженерные сооружения в гражданском строительстве. Инженерные сооружения транспортной сети. Гидротехнические сооружения. Энергетические инженерные сооружения.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Б1.В.ОД.24 Геохимия техногенеза

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса "Геохимия техногенеза" в учебном плане подготовки бакалавров геологии (профилизация «гидрогеология и инженерная геология») является овладение студентами теоретических знаний по общим и специальным разделам геохимии техногенеза, методологии этой науки и методами исследований техногенных объектов. Задачи изучения дисциплины: а) проследить историю становления и развития геохимии техногенеза; б) дать анализ современного состояния и перспектив развития геохимии техногенеза; в) изучить геохимию отдельных элементов и их изотопов, химических соединений в техногенно-природных и техногенных системах; г) исследовать закономерности техногенной геохимической миграции; д) дать анализ техногенных геохимических барьеров, основных принципов их классификации; е) изучить геохимические и медико-биологические показатели техногенно-природных и техногенных систем; ж) дать геохимическую оценку токсичности отдельных элементов и соединений техногенной природы; з) ознакомить с основными методами геохимической оценки городских агломераций, сельскохозяйственных территорий, районов горнопромышленного техногенеза, санаторно-курортных зон, полигонов захоронения промышленных отходов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Теоретические и методологические основы геохимии техногенеза. Геохимия отдельных элементов и соединений техногенеза. Геохимия техногенных систем. Геохимия техногенных процессов.

Заключение.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-2, 6.

Б1.В.ОД.25 Гидрогеология месторождений полезных ископаемых

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения курса «Гидрогеология месторождений полезных ископаемых» является получение студентами широкого спектра знаний об обеспечении оптимальных условий разработки месторождений твердых полезных ископаемых. 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 механизма и динамики неблагоприятных изменений, возникающих в геологической среде при эксплуатации месторождений полезных ископаемых;
- изучения методики их прогнозирования;
- разработки соответствующих защитных мероприятий.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Общие теоретические положения гидрогеологии месторождений полезных ископаемых. Факторы влияющие на

содержание и объем гидрогеологических исследований территории месторождений. Гидрогеологические условия территории месторождений полезных ископаемых. Требования к гидрогеологическому изучению месторождений. Гидрогеологические исследования при строительстве и эксплуатации рудников. Методы прогнозирования изменения условий разработки месторождений полезных ископаемых. Основы рационального использования и охраны геологической среды при разработке месторождений.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-4, ПК-6

Б1.В.ОД.26 Гидрогеология нефтегазовых месторождений

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения дисциплины является освоение знаний о водах глубинных горизонтов, их генезисе, динамике, минеральном составе пластовых вод нефтегазоносных бассейнов в целом и приконтурных вод нефтяных и газовых залежей. Задачи изучения дисциплины: дать анализ современного состояния и перспектив развития дисциплины; изучить гидрогеологические условия и закономерности размещения скоплений нефти и газа внутри бассейнов; гидродинамические и гидрохимические соотношения между подземными водами и углеводородными залежами и их взаимодействие в процессе разработки; классификацию нефтегазопромысловых гидрогеологических показателей; нефтегазопромысловую классификацию вод; гидрогеологические основы подземного хранения газа и захоронения промышленных стоков.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Обязательная дисциплина вариативной части
Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Теоретические и методологические основы дисциплины. Гидрогеологические условия формирования и разрушения нефтяных и газовых месторождений. Нефтегазопромысловая гидрогеология. Нефтегазопромысловая гидрогеология. Гидрогеологические основы подземного хранения газа и захоронения промышленных стоков. Нефтегазоносные бассейны подземных вод.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

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

Б1.В.ДВ.01.01 Основы правовой регламентации гидрогеологических и инженерно-геологических работ

Цели и задачи учебной дисциплины: 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.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

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

Форма промежуточной аттестации: зачет, практические работы.

Коды формируемых компетенций: ОК-4, ОК-6, ОПК-1, ОПК-5, ПК-3, ПК-6.

Б1.В.ДВ.01.02 Экологическое право

Цели и задачи учебной дисциплины: курс предназначен для освоения основ экологического права в целях как профессиональной подготовки студентов, ознакомления с действующими документами в области экологического права, его институтами, так и повышения общего уровня правовой и экологической культуры, а также экологических знаний. Задачи изучения

дисциплины: освоение основных нормативных правовых актов, регламентирующих правоотношения в сфере природопользования; изучение методов предварительной проверки соответствия хозяйственных решений требованиям охраны окружающей среды; освоение методов оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду; изучение мер государственного воздействия на нарушителей экологического правопорядка; изучение особо охраняемых природных территорий; рассмотрение права граждан РФ на благоприятную окружающую среду.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Понятие, методология, система и объекты экологического права. Общественные отношения как предмет экологического права. История формирования и становления экологического права. Нормы, источники и принципы экологического права. Субъективные права и юридические обязанности. Состав правонарушений, преступлений, причинная связь. Виды прав на природные объекты и ресурсы. Право граждан на благоприятную окружающую среду. Экономический, международно-правовой режимы охраны. Охрана земель, недр, вод. Охрана животного мира, лесов, атмосферного воздуха. Экологический аудит. Федеральное и региональное законодательство в области обращения с отходами. Оборот земель сельскохозяйственного назначения. Экологический кризис. Особо охраняемые территории и объекты.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, практические работы.

Коды формируемых компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-3

Б1.В.ДВ.01.03 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 по выбору.

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.

Форма промежуточной аттестации: практические работы.

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

Б1.В.ДВ.01.04 Правовые основы недропользования

Цели и задачи учебной дисциплины: рассмотреть вопросы правового регулирования отношений недропользования в России, разъяснить основные положения законодательных актов в системе правоотношений по использованию и охране недр и их влияние на функционирование субъектов хозяйственной деятельности в сфере недропользования.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение в курс, основные методологические понятия. Собственность на недра. Регулирование отношений в сфере недропользования. Пользование недрами. Принципы недропользования. Государственная система лицензирования пользования недрами. Рациональное

использование и охрана недр. Правовое регулирование, связанное с геологической информацией о недрах. Плата при пользовании недрами. Правовые основы регулирования отношений в области геологического изучения и разведки месторождений драгоценных металлов и драгоценных камней, их добычи, производства, использования и обращения.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, практические работы.

Коды формируемых компетенций: ОК-4, ОПК-5, ПК-1.

Б1.В.ДВ.02.01 Системы управления базами данных в гидрогеологии и инженерной геологии

Цели и задачи учебной дисциплины: Основной целью изучения дисциплины является овладение методами работы с базами данных (БД) и системами управления базами данных (СУБД) как средством организации геологической информации с целью ее оптимального использования в практических целях. Изучение дисциплины построено на создании базы данных гидрогеологической и инженерно-геологической информации средствами СУБД Access и овладении методами компьютерной обработки больших массивов данных с помощью программных средств Excel и Statistika.

Задачи изучения дисциплины: повышение общей информационной культуры и математического образования;

- усвоение знаний о методах организации геологической информации средствами СУБД;

- освоение универсального языка запросов – SQL;

- освоение методов обработки массивов данных с помощью программных средств Excel и Statistika.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Системы управления базами данных (СУБД). Создание базы геологических данных в среде СУБД Microsoft Access. Запросы из БД средствами SQL/. Анализ массивов данных средствами табличного процессора Excel.. Анализ массивов данных средствами программы Statistika.

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

Б1.В.ДВ.02.02 Численные методы в гидрогеологии и инженерной геологии

Цели и задачи учебной дисциплины: обучение основным теоретическим и методологическим положениям комплексного количественного анализа информации в гидрогеологии и инженерной геологии.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Методология применения численных методов в гидрогеологии и инженерной геологии. Решение систем линейных уравнений, нахождение собственных значений и векторов матрицы. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Решение уравнений с частными производными. Решение интегральных уравнений. Задачи аппроксимации, интерполяции, экстраполяции. Комплексный количественный анализ в гидрогеологии и инженерной геологии

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-6.

Б1.В.ДВ.03.01 Основы водного законодательства

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса «Основы водного законодательства» в учебном плане подготовки, является получение студентами теоретических знаний по общим и специальным разделам правовой регламентации водопользования, методологии этой дисциплины и приемах правовой регламентации водохозяйственной деятельности.

Задачей изучения дисциплины: проследить историю развития водного законодательства ; дать анализ современного состояния и перспектив развития законодательства о

водопользовании; изучить наиболее важные нормативные акты; дать представление о важности правовой регламентации водопользования и охраны окружающей природной среды.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Основные понятия, используемые при изучении курса. Водопользование. Охрана окружающей природной среды. Предмет и методология. Система законодательства. Виды принципов водопользования, их классификация. Основные виды водопользования, перечень, краткая характеристика. Направления деятельности по охране окружающей природной среды. Ответственность за нарушение законодательства.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых компетенций: ОК-4, 6, 7, ОПК-5, ПК-4, 6.

Б1.В.ДВ.03.02 Эколого-правовые аспекты гидрогеологии и инженерной геологии

Цели и задачи учебной дисциплины: 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.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Современное состояние правового обеспечения гидрогеологических и инженерно-геологических работ. Основные разделы правовой науки, применимые в гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях. Правовой режим земель промышленного назначения. Правовой режим водопользования. Перспективы развития правовых норм проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых компетенций: ОК-4, 6, 7, ОПК-5, ПК-4, 6.

Б1.В.ДВ.04.01 Минеральные и термальные воды

Цели и задачи учебной дисциплины: Дисциплина «Минеральные и термальные воды» знакомит с системой научных знаний в учении о подземных водах, с историей использования, закономерностями формирования, распространения и современного использования минеральных и термальных вод.

Задачи изучения дисциплины - дать студентам представления: о закономерностях формирования, распространения минеральных вод, об источниках формирования вещественного состава минеральных вод, показать роль горных пород, газовой и микробиологической компоненты в формировании отличительных особенностей различных типов минеральных и термальных вод. Дать представление об основных методах исследования минеральных вод. Обосновать практическую значимость минеральных и термальных вод в бальнеологии. Указать на важность изучения ресурсов минеральных вод для решения задач охраны их от загрязнения и истощения.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Теоретические и методологические основы дисциплины. Критерии выделения минеральных и термальных вод. Закономерности распространения вод. Провинция сероводородно-углекислых и азотно-углекислых терм областей современного и четвертичного вулканизма. Провинция углекислых вод областей молодой магматической и метаморфической деятельности. Провинция азотных термальных вод молодых тектонических движений

(разломов). Провинция азотных, азотно-метановых и метановых вод артезианских бассейнов. Провинция радоновых кислородно-азотных вод массивов кислых кристаллических пород. Методика исследования минеральных вод и их охрана.

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

Б1.В.ДВ.04.02 Минеральные и подземные воды Центрально-Черноземного региона

Цели и задачи учебной дисциплины: знакомит с теоретическими основами закономерностей распространения и формирования минеральных вод в гидрогеологических условиях ЦЧР на основе знаний, полученных при обучении на предыдущих курсах, для принятия и реализации объективных решений при поисках и разведке минеральных вод.

Основной задачей преподавания дисциплины является дать бакалаврам представление об общих закономерностях процессов в системе вода-горная порода-газ-органическое вещество, показать взаимосвязь компонентов системы при формировании вещественного состава минеральных вод в сложной гидрогеологической обстановке ЦЧР. Донести до слушателей понятийный фон, на котором базируется изучение курса. Дать представление об основных методах изучения месторождений минеральных вод ЦЧР. Обосновать практическое значение гидрогеологического, экологического изучения типов месторождений для решения задач по охране природы ЦЧР.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Теоретические и методологические основы дисциплины. Основные критерии оценки минеральных вод ЦЧР. Основные процессы формирования химического состава минеральных вод. Основные закономерности распространения минеральных вод на территории ЦЧР. Региональная характеристика бальнеологических типов минеральных вод. Методика гидрогеологических исследований минеральных вод ЦЧР. Охрана минеральных вод от загрязнения и истощения.

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

Б1.В.ДВ.05.01 Геохимия техногенных ландшафтов

Цели и задачи учебной дисциплины: Главной целью курса «Геохимия техногенных ландшафтов» является формирование у студента представления о ландшафтной сфере Земли как о совокупности природных комплексов на земной поверхности. Задачами изучения дисциплины являются: а) изучение теоретических основ ландшафтоведения; б) приобретение практических навыков в использовании методов и средств полевых ландшафтных исследований; в) изучение закономерностей миграции химических элементов в ландшафте; г) изучение важнейших закономерностей функционирования разнотипных природно-антропогенных ландшафтов, особенностей влияния различных объектов хозяйственной деятельности человека на окружающие ландшафты в разных природных зонах; д) способность выявлять устойчивость природных ландшафтов к техногенезу и прогнозировать опасности их загрязнения.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Общие закономерности миграции химических элементов в ландшафте. Геохимия техногенных ландшафтов. Устойчивость природных ландшафтов к техногенезу и прогноз опасности их загрязнения.

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

Б1.В.ДВ.05.02 Инженерно-геологическое ландшафтоведение

Цели и задачи учебной дисциплины: Главной целью курса «Инженерно-геологическое ландшафтоведение» является формирование у студента представления о ландшафтной сфере

Земли как о совокупности природных комплексов на земной поверхности. Задачами изучения дисциплины являются: а) изучение теоретических основ ландшафтоведения; б) приобретение практических навыков в использовании методов и средств полевых ландшафтных исследований; в) изучение закономерностей миграции химических элементов в ландшафте; г) изучение важнейших закономерностей функционирования разнотипных природно-антропогенных ландшафтов, особенностей влияния различных объектов хозяйственной деятельности человека на окружающие ландшафты в разных природных зонах; д) способность выявлять устойчивость природных ландшафтов к техногенезу и прогнозировать опасности их загрязнения.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Понятия о природных ландшафтах. Понятия об антропогенных ландшафтах. Прикладное ландшафтоведение.

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

Б1.В.ДВ.06.01 Организация и планирование гидрогеологических и инженерно-геологических работ

Цели и задачи учебной дисциплины: получение студентами необходимого набора знаний о методах организации 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 путём решения следующих задач: изучения основ проектирования применительно к данному виду производственной деятельности; изучения методики планирования гидрогеологических работ и инженерно-геологических изысканий, оценки их экономической эффективности; изучения способов управления персоналом производственных организаций.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Управление производственным процессом. Структура организаций. Общие принципы планирования производственного процесса. Проектирование гидрогеологических и инженерно-геологических работ. Организация гидрогеологических и инженерно-геологических работ в предполевого периода. Планирование полевых работ при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях. Особенности планирования лабораторных и камеральных работ.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, практические работы.

Коды формируемых компетенций: ОК-3; ОК-4; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-5, ПК-3, ПК-6

Б1.В.ДВ.06.02 Организация и планирование геофизических работ

Цели и задачи учебной дисциплины: Основной целью учебной дисциплины «Организация и планирование геофизических работ» 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 по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение в дисциплину. Основные принципы недропользования в Российской Федерации. Управление производством геофизических работ. Организация геологической службы зарубежных стран.

Кадры геофизической службы. Организация заработной платы на геофизических работах. Техническое нормирование на геофизических работах. Проектирование геофизических работ.
Форма промежуточной аттестации: практические работы
Коды формируемых компетенций: ОК-3; ОПК-5

Б1.В.ДВ.06.03 Социальная экология

Цели и задачи учебной дисциплины: дать студенту представление о сложных и многозначных отношениях в системе «общество – человек – техника – природная среда»; о законах взаимодействия, путях оптимизации и гармонизации в системе «общество – природа». Для достижения поставленной цели в процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи: изучить влияние человека на окружающую среду; реальные и вероятные последствия взаимодействия общества и окружающей природной среды; связь экологических аспектов и здоровья человека; анализ современных подходов к решению экологических проблем; экономические, социальные основы рационального природопользования; основы экологической культуры.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Социальная экология как наука о гармонизации взаимоотношений между обществом и природой. Экологическая философия. Социально-экологическое взаимодействие и его субъекты. Взаимоотношения общества и природы в истории цивилизации. Глобальные социально-экологические проблемы и пути их решения. Поведение человека в естественной и социальной среде. Элементы экологической этики. Элементы экологической психологии. Элементы экологической педагогики.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, практические работы.

Коды формируемых компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1

Б1.В.ДВ.06.04 Экономические основы недропользования

Цели и задачи учебной дисциплины: Изучение основных понятий рыночной экономики и их отражения в горнорудном бизнесе, особенностей предпринимательской деятельности в горной промышленности, особенностей рынков минерального сырья, стратегии геологоразведочных работ. Экономическая оценка месторождений и проектов их освоения, финансирование горнорудных проектов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Основные понятия рыночной экономики и их отражение в горнорудном бизнесе. Особенности предпринимательской деятельности в горной промышленности. Товарные продукты горного производства. Особенности рынков минерального сырья. Особенности конкуренции в горном бизнесе. Горнорудные проекты. Стратегия геологоразведочных работ. Стадийность изучения и освоения недр. Запасы (ресурсы) месторождений. Геологические и горно-инженерные основы экономической оценки месторождений. Общие сведения о кондициях. Экспертиза геологических материалов подсчета запасов. Экономическая оценка месторождений и проектов их освоения: оценка доходов от эксплуатации, оценка затрат на получение продукции. Финансирование горнорудных проектов. Налогообложение в горном бизнесе. Временная стоимость денег. Оценка месторождений и горных проектов. Построение денежных потоков. Иностраные инвестиции в горнорудную промышленность России. Конкурентоспособность продукции региональных геологических исследований. Общее состояние и оценка минерально-сырьевого потенциала России. Проблемы минерально-сырьевой базы России.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, практические работы.

Коды формируемых компетенций: ОК-3, ОПК-5, ПК-1

Б1.В.ДВ.07.01 Литомониторинг

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса "Литомониторинг" в учебном плане подготовки бакалавров геологии (профилизация «гидрогеология и инженерная геология») является получение студентами теоретических и практических знаний по общим и специальным разделам предмета, методах организации мониторинга геологической среды. Задачи изучения дисциплины: ознакомиться с историей организации работ по мониторингу природной среды в нашей стране и за рубежом; изучить основные положения организации и прогнозирования в мониторинге геологической среды; оценить взаимодействия геологической среды и техногенных объектов; уметь организовывать управление состоянием геологической среды в неблагоприятных условиях.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение в дисциплину. Взаимодействие геологической среды и техносферы. Понятие о мониторинге геологической среды. Структура мониторинга геологической среды. Методы изучения техногенных изменений геологической среды. Прогноз в системе мониторинга геологической среды. Прогноз в системе мониторинга геологической среды. Особенности организации мониторинга при различном характере техногенной нагрузки.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

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

Б1.В.ДВ.07.02 Гидрогеомониторинг

Цели и задачи учебной дисциплины: ознакомление студентов с теоретической основой и методами мониторинга; овладение студентами знаниями о структуре и функционировании различных систем мониторинга, изучение вопросов рационального природопользования и охраны окружающей среды. Задачи: освоение студентами основных теоретических представлений о мониторинге подземных вод, режимных наблюдениях, уровнях мониторинга; изучение нормативов качества подземных вод; освоение методов оценки качества и количества подземных вод.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Концепция мониторинга ресурсов подземных вод. Мониторинг качества подземных вод на крупных городских водозаборах. Гидрогеологический мониторинг на участках береговых водозаборов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

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

Б1.В.ДВ.08.01 Мелиоративная гидрогеология

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса "Мелиоративная гидрогеология" в учебном плане подготовки квалифицированных специалистов гидрогеологов и инженеров геологов является получение обучающимися специального гидрогеологического образования, изучение основных положений гидрогеолого-мелиоративных изысканий. Задачи изучения дисциплины: а) рассмотреть современное состояние технической мелиорации б) рассмотреть основы гидрогеолого-мелиоративных изысканий; в) исследовать механизм изменения гидрогеологических условий под влиянием мелиоративных мероприятий; г) изучить методику гидрогеолого-мелиоративных изысканий; д) дать навыки прогнозирования изменений гидрогеологических условий под влиянием мелиоративных мероприятий.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Гидромелиоративные системы. Режим грунтовых вод на мелиорируемых территориях. Гидрогеохимические условия на мелиорируемых территориях. Организация и методика гидрогеолого-мелиоративных работ. Обоснование дренажа на мелиорируемых территориях.

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

Б1.В.ДВ.08.02 Техногенная гидрогеология

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний, представлений и навыков по теоретическим и методологическим экологическим проблемам гидрогеосферы. Рассмотреть общие закономерности формирования водных экологических систем и их изменений в результате хозяйственной деятельности человека. Показать зависимость трансформации химических свойств и состава подземных вод от крупномасштабного техногенного воздействия. Привить навыки самостоятельной работы и анализа по изучению рационального использования подземных вод, охраны их от загрязнения и истощения. Задачи изучения дисциплины:

- рассмотреть вопросы взаимоотношений подземной гидросферы с другими элементами экосистем - атмосферой, поверхностными водами, почвами, биотой, как в естественных, так и в нарушенных условиях;
- изучить взаимосвязь подземных вод с техногенезом и процессы техногенного воздействия на подземные воды и его последствия - загрязнение, истощение, подтопление территорий, негативные геологические явления;
- выявить роль техногенного фактора на состав и экологические ресурсы подземных вод;
- получение современных представлений о мероприятиях по реабилитации подземных вод и мониторинговых исследованиях.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Непосредственное и опосредованное влияние на гидрогеологические условия территории. Изменение гидрогеологических условий под влиянием горных работ, водохранилищ, городской среды, промышленных предприятий, орошения и осушения, водозабора из подземных и поверхностных водных объектов. Методы сбора и обработки информации для оценки влияния хозяйственной деятельности на гидрогеологические условия.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

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

Б1.В.ДВ.09.01 Экономика гидрогеологических и инженерно-геологических работ

Цели и задачи учебной дисциплины: 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 по выбору.

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.

Форма промежуточной аттестации: зачет, практические работы.

Коды формируемых компетенций: ОК-3, ОК-7, ОПК-1, ОПК-5, ПК-3, ПК-6

Б1.В.ДВ.09.02 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 по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Общие вопросы экономики минерального сырья. Важнейшие виды минерального сырья. Минерально-сырьевые ресурсы ведущих стран мира.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, практические работы.

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

Б1.В.ДВ.09.03 Мировая экономика драгоценных камней и благородных металлов

Цели и задачи учебной 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 по выбору.

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.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, практические работы.

Коды формируемых компетенций: ОК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1

Б1.В.ДВ.09.04 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 по выбору.

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.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, практические работы.

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

Б1.В.ДВ.09.05 Экономическое регулирование природоохранной деятельности

Цели и задачи учебной дисциплины: изучение нормативно-правовых подходов и стоимостная оценка определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. К задачам, решаемым в рамках данного курса, относятся: анализ ущерба, приносимого материальным объектам производственного и потребительского секторов, определение ущерба, оказываемого здоровью и жизни населения (от повышенной заболеваемости, потери трудоспособности, повышения смертности), расчет ущерба, оказываемого природным ресурсам и экосистемам.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Экономическая оценка экологического ущерба. Платежи за загрязнение окружающей среды. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Элементы эколого-экономического анализа.

Форма промежуточной аттестации: зачет, практические работы.

Коды формируемых компетенций: ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5, ПК-3.

Б1.В.ДВ.10.01 Региональная гидрогеология

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью преподавания дисциплины "Региональная гидрогеология" является изучение студентами разнообразных гидрогеологических условий Земли, ознакомление с региональными закономерностями распространения и формирования различных типов подземных вод, их месторождений, в конкретных гидрогеологических районах территории бывшего СССР и всего земного шара для решения научных и прикладных задач; рассмотрение принципов гидрогеологического картирования и общего районирования.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Региональные закономерности распространения основных классов подземных вод. Факторы районирования: климат, возраст, генезис водовмещающих пород, геологические структуры территории. Артезианские бассейны Русской платформы. Артезианские бассейны юга Европейской части России. Артезианские бассейны Западной Сибири. Артезианские бассейны Восточно-Сибирской платформы.

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

Б1.В.ДВ.10.02 Гидрогеологические и инженерно-геологические условия

Центрально-Черноземного региона

Цели и задачи учебной дисциплины: изучение основных компонентов инженерно-геологических условий, закономерностей их формирования и пространственной изменчивости в связи с осуществляемой и планируемой деятельностью человек.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Определение региональной инженерной геологии. Компоненты инженерно-геологических условий. Общие принципы построения инженерно-геологических карт. Физико-географические условия ЦЧР. Тектоника, неотектоника, геоморфология ЦЧР. Геологическое строение зоны гипергенеза (стратиграфия и литология). Гидрогеологические условия ЦЧР и современные экзогенные геологические процессы. Инженерно-геологическое районирование территории ЦЧР. Основные стратиграфо-генетические комплексы пород, выделяемые на территории ЦЧР.

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

Б1.В.ДВ.11.01 Экологическая экспертиза гидрогеологических и инженерно-геологических проектов

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса «Экологическая экспертиза проектов» в учебном плане подготовки дипломированных специалистов гидрогеологов и инженеров-геологов является получение студентами теоретических знаний по организационно-правовым и методическим основам эколого-экспертной деятельности.

Задачи изучения дисциплины: а) ознакомиться с основными принятыми в России нормативно-правовыми документами, определяющими процедуру проведения государственной экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду; б) рассмотреть порядок организации и проведения государственной экологической экспертизы, в) показать роль общественной экологической экспертизы как способа защиты прав граждан на благоприятную окружающую среду; г) рассмотреть основные методы оценки техногенного воздействия на окружающую среду.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Теоретические и методологические основы экологической экспертизы. Правовая и нормативно-методическая база экологической экспертизы. Организационные вопросы проведения экологических экспертиз. Принципы разработки и методы проведения оценки воздействия на окружающую среду. Формирование и совершенствование системы регионального прогнозирования и экспертирования.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-6.

Б1.В.ДВ.11.02 Оценка техногенного воздействия на гидросферу

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса «Оценка техногенного воздействия на гидросферу» в учебном плане подготовки дипломированных специалистов гидрогеологов и инженеров-геологов является получение студентами знаний по организационным и методическим основам процесса исследования воздействия хозяйственной деятельности на поверхностные и подземные воды.

Задачи изучения дисциплины: а) проследить историю развития деятельности по оценке воздействия на окружающую среду, б) ознакомиться с основными принятыми в России нормативно-правовыми документами, определяющими процедуру проведения оценки воздействия на окружающую среду, в) рассмотреть основные методы оценки техногенного воздействия на гидросферу, в) показать последствия техногенной трансформации гидросферы для социально-экономических условий.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Прямое и косвенное воздействие на гидросферу. Методы оценки техногенного воздействия на поверхностные и подземные воды. Оценка воздействия на гидросферу экологически опасных и социально значимых объектов. Оценка и прогноз антропоэкологических аспектов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОК-4, ПК-4, ПК-6.

Б1.В.ДВ.12.01 Поиски и разведка подземных вод

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса "Поиски и разведка подземных вод" в учебном плане подготовки квалифицированных специалистов гидрогеологов и инженеров геологов является получение обучающимися теоретических знаний по методике ведения поисково-разведочных работ на подземные воды, методах оценки запасов подземных вод. *Задачи изучения дисциплины:* а) проследить историю развития разведочной гидрогеологии б) дать анализ современного состояния и перспектив развития поисково-разведочных гидрогеологических исследований; в) изучить классификацию промышленных типов месторождений подземных вод г) исследовать гидродинамические закономерности формирования запасов и ресурсов подземных вод; д) изучить методику разведочных работ и оценки запасов подземных вод в различных гидродинамических условиях; е) рассмотреть

специфические процессы, возникающие при эксплуатации подземных вод з) показать современные возможности в области разведки подземных вод и оценки их запасов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Основные понятия и положения. Гидрогеологические основы поисков и разведки месторождений подземных вод. Содержание поисков и разведки месторождений подземных вод. Методика оценки ресурсов и запасов подземных вод. Принципы расчета водозаборных сооружений. Прогноз качества подземных вод и их охрана на водозаборных участках. Особенности оценки запасов подземных вод в специфических условиях. Классификация запасов и прогнозных ресурсов подземных вод и принципы их категоризации.

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

Б1.В.ДВ.12.02 Основы водного хозяйства

Цели и задачи учебной дисциплины: состоит в том, чтобы познакомить студентов с методологией и практикой интегрированного управления водными ресурсами и повышения эффективности использования воды и владения навыками в области рационального использования и охраны водных ресурсов. *Задачи:* повышение уровня знаний по интегрированному управлению водными ресурсами, ознакомление с водосберегающими технологиями, способствовать формированию у студентов понимания управления, планирования водохозяйственной деятельности, необходимых для создания комплексного подхода к управлению водными ресурсами.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Значение воды как средоформирующего фактора, экологического фактора и ресурса для экономики. Основные отрасли экономики, использующие водные ресурсы: промышленность (по отраслям), сельское и коммунальное хозяйство, гидроэнергетика, тепловая и атомная энергетика, водный транспорт, рыболовство и рыбоводство, рекреация и др. Мировой водный баланс. Водные ресурсы России. Основы рационального использования водных ресурсов. Основные направления использования водных ресурсов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

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

Б1.В.ДВ.13.01 Моделирование природно-технических экосистем

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса "Моделирование природно-технических экосистем" в учебном плане подготовки бакалавров геологии (профилизация «гидрогеология и инженерная геология») является получение студентами теоретических и практических знаний по общим и специальным разделам предмета, методах моделирования природно-технических экосистем. *Задачи изучения дисциплины:* ознакомиться с теорией подобия и моделирования; изучить основные принципы конструирования моделей и виды прогнозирования их состояния и функционирования; оценить взаимодействия элементов природно-техногенной экосистемы; уметь структурно моделировать природно-техногенные взаимодействия и организовывать на их основе модели мониторинга природно-техногенных объектов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Теоретические основы моделирования. Теория подобия. Системные средства познания. Теоретические и методологические основы моделирования природно-технических систем. Иерархическая организация ПТС. Связи и отношения в системе. Равновесное состояние природно-технических экосистем.

Форма промежуточной аттестации: Зачет

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

Б1.В.ДВ.13.02 Гидрогеологическое и инженерно-геологическое обоснование экологических мероприятий

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний, представлений и навыков, как о теоретических основах цикла гидрогеологических и инженерно-геологических дисциплин, так и о методологических особенностях проведения исследований по этим направлениям, связанными с охраной окружающей среды. Задачи изучения дисциплины: приобретение основных навыков, применительно к обоснованию гидрогеологических и инженерно-геологических мероприятий, в решении экологических проблем.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Общие представления о техногенном воздействии на геологическую среду. Влияние хозяйственной деятельности на изменение гидрогеологических условий. Гидрогеологическое обоснование мероприятий по охране и рациональному использованию подземных вод. Инженерно-геологическое обоснование экологических мероприятий.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

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

Б1.В.ДВ.14.01 Техническая мелиорация

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения курса «Техническая мелиорация» является получение студентами знаний и представлений о способах искусственного улучшения инженерно-геологических свойств грунтов. При этом, им необходимо изучить теоретические аспекты данного направления, а также овладеть существующими методиками целенаправленного изменения геологической среды в интересах ее инженерного освоения. Достижение указанной цели осуществляется путем решения следующих задач:

- изучения механизма изменений, возникающих в грунтовом массиве в результате применения тех или способов его закрепления;
- изучения существующих технологий преобразования свойств грунта;
- оценки возможности и условий их применения в конкретных условиях.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение в техническую мелиорацию. Классификация методов закрепления грунтов. Механические методы мелиорации грунтов. Физические методы мелиорации грунтов. Физико-химические методы мелиорации грунтов. Химические методы уплотнения грунтов органическими вяжущими веществами. Химические методы уплотнения грунтов неорганическими вяжущими веществами. Улучшение свойств многолетнемерзлых грунтов.

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

Б1.В.ДВ.14.02 Определяющие уравнения для грунтов

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения курса «Определяющие уравнения для грунтов» является получение студентами знаний и представлений о напряженно-деформируемом состоянии грунтов и формировании их инженерно-геологических свойств. При этом студентам необходимо изучить теоретические аспекты данного направления, а также усвоить основные способы моделирования поведения грунта под нагрузками. Достижение указанной цели осуществляется путем решения следующих задач:

- изучения основ механики сплошных сред;
- изучения существующих моделей поведения грунтов под нагрузкой;
- оценки реального поведения грунта в конкретных условиях.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение. Основные понятия. Основы механики сплошных сред. Упругие модели поведения грунтов под нагрузкой. Основы теории пластичности. Упругопластические модели. Упругопластические модели. Оценка поведения грунтов под нагрузкой. Примеры использования моделей. Специальные геотехнические расчеты.

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

Б1.В.ДВ.15.01 Инженерная геология месторождений полезных ископаемых

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения курса «инженерная геология месторождений полезных ископаемых» является получение студентами широкого спектра знаний об обеспечении оптимальных условий разработки месторождений твердых полезных ископаемых. 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 механизма и динамики неблагоприятных изменений, возникающих в геологической среде при эксплуатации месторождений полезных ископаемых;
- изучения методики их прогнозирования;
- разработки соответствующих защитных мероприятий.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Общие теоретические положения инженерной геологии месторождений полезных ископаемых. Факторы влияющие на содержание и объем инженерно-геологических исследований территории месторождений. Инженерно-геологические процессы и явления возникающие при разработке месторождений открытым способом. Инженерно-геологические процессы и явления возникающие при проходке подземных выработок. Требования к инженерно-геологическому изучению месторождений. Инженерно-геологические исследования при строительстве и эксплуатации рудников. Методы прогнозирования изменения условий разработки месторождений полезных ископаемых. Основы рационального использования и охраны геологической среды при разработке месторождений.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-4, ПК-6

Б1.В.ДВ.15.02 Инженерная геология нефтегазовых месторождений

Цели и задачи учебной дисциплины: состоят в приобретении студентами основных теоретических знаний об инженерно-геологических условиях месторождений нефти и газа в процессе их разведки и эксплуатации.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Типизация и классификация нефтяных и газовых месторождений. Инженерная геология коллекторов нефти и газа. Инженерная геология перекрывающих пород. Состав, состояние и физико-механические свойства покрышек нефтяных и газовых резервуаров.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ПК-4, ПК-6

ФТД.01 Методы геоэкологических исследований

Цели и задачи учебной дисциплины: Основными целью и задачами изучения дисциплины являются развитие у студента научного мышления, формирование знаний о содержании, назначении, области использования традиционных методов и новейших разработок в геоэкологических исследованиях, формирование практических умений и навыков их грамотного применения.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Дисциплина относится к факультативным курсам вариативной части профессионального цикла ООП.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Система методов и организация геоэкологических исследований. Физико-географические методы в геоэкологических исследованиях. Методы ландшафтных исследований строения и антропогенной трансформации геосистем. Методы изучения функционирования, динамики и эволюции геосистем. Методы исследований социально-экономических геосистем. Медико-экологические исследования в геоэкологии. Методы геоэкологической характеристики хозяйственной деятельности. Комплексные геоэкологические исследования и оценка окружающей среды. Основы применения физических и физико-химических методов для оценки состояния окружающей среды. Дистанционные методы в геоэкологических исследованиях.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4.

ФТД.02 Современные модели инженерно-технических конструкций

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса "Современные модели инженерно-технических конструкций" в учебном плане подготовки бакалавров геологии (профилизация «гидрогеология и инженерная геология») является получение обучающимися теоретических и практических знаний по общим и специальным разделам предмета, получение компетенций по методам инженерных исследований. Задачи изучения дисциплины: ознакомиться с историей инженерно-строительного дела в нашей стране и за рубежом; изучить основные положения организации и проектирования современных инженерных конструкций; оценить влияние геологической среды на условия работы инженерно-технических конструкций; ясно представлять роль инженеров-геологов в обеспечении их устойчивости.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Дисциплина относится к факультативным курсам вариативной части профессионального цикла ООП.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Предмет курса «Современные модели инженерно-технических конструкций». Введение в дисциплину. Современные строительные материалы и их классификация. Грунтовые основания и фундаменты инженерных сооружений. Геологические риски и неблагоприятные инженерно-геологические условия. Современные инженерные конструкции в промышленном строительстве. Современные инженерные конструкции в гражданском строительстве. Современные инженерные конструкции транспортной сети. Виды гидротехнических сооружений. Инженерные сооружения энергетической отрасли.

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

Приложение 5

Аннотации программ учебных, преддипломной и производственной практик

Б2.У Учебные практики

Б2.У.1 Учебная по общей геологии (с выездом)

1. Цели учебной практики

Необходимым условием подготовки бакалавров-геологов высокой квалификации является рациональное сочетание теоретического обучения и приобретения практических навыков. В этом отношении 4–недельная учебная первая геологическая практика должна рассматриваться как важнейший этап во всем учебном процессе по подготовке высококвалифицированных геологов.

Цели учебной практики (1-я геологическая) (с выездом) являются: Закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных при изучении курса «Общая геология»; Ознакомление с содержанием основных способов и приёмов, применяемых при изучении и документации конкретных геологических объектов в платформенных и складчатых областях; Изучение особенностей геологического строения объектов исследования в платформенных и складчатых областях; Овладение основными приёмами, методами и способами выявления, наблюдения и измерения различных параметров изучаемых геологических объектов, эндогенных и экзогенных геологических процессов; Ознакомление с геоморфологией, стратиграфией, магматизмом и тектоникой районов практики; Приобретение студентами профессиональных навыков документации естественных геологических обнажений; Приобретение общих практических навыков для будущей профессиональной деятельности. Таким образом, проведение первой геологической практики преследует цель привития студентам первых навыков проведения геологических наблюдений, выполнения геологических маршрутов, описания геологических объектов, организации работы и быта в полевых условиях, привития бережного отношения к природе. Кроме того, первая учебная геологическая практика должна привить студенту уважение к труду геолога, раскрыть значение геологических исследований как средства обеспечения минерально-сырьевой базы страны.

2. Задачи учебной/производственной практики

Задачами учебной практики (1-я геологическая) являются: Закрепление и дальнейшее углубление теоретических знаний, полученных при изучении курса общей геологии, и ряда других геологических дисциплин первого года обучения; Обучение студентов приемам и методам полевых геологических исследований и выработке навыков анализа полевых геологических материалов; Привитие студентам навыков организовать свой труд на научной основе и владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемой в профессиональной деятельности; Подготовка студентов к жизни в полевых условиях, приобретение навыков, обеспечивающих безопасность труда, сохранение и укрепление здоровья, организацию труда и быта в полевых условиях; Научить студентов понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии и основные проблемы дисциплин, определяющих область профессиональной деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний

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

4. Формы проведения практики полевой и камеральные периоды

5. Содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов. Разделы (этапы) практики: подготовительный период, основной этап, камеральный период (заключительный).

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое обеспечение самостоятельности в работе каждого студента как в поле, так и в процессе послемаршрутной обработки материалов; коллективный разбор конкретных ситуаций; привлечение студентов к научно-

исследовательской работе по материалам практики. Методической основой для проведения практики является индивидуальное и групповое обучение студентов. Оно включает: изучение техники безопасности, обзорные лекции о геологическом строении и положении районов практики по отношению к крупным тектоническим структурам региона до начала практики и работу с фондовой литературой производственных организаций – картами, схемами, разрезами и т.д.

Методологически в процессе проведения практики необходимо осуществлять два взаимосвязанных подхода к изучению материала. С одной стороны, необходимо знакомить студентов непосредственно с действием современных геологических процессов, которые в настоящее время изменяют ландшафт и создают свежие рыхлые отложения. Особенно ценны в этом отношении наблюдения, сделанные сразу или даже во время сильных ливней, ветров, волноприбоя, паводков и т.д. С другой стороны, все изучаемые природные объекты, типы и формы накопления рыхлых отложений, минеральные ассоциации, различные горные породы, элементы геологической структуры и т.д. следует рассматривать как документы соответствующих геологических процессов (как экзогенных, так и эндогенных), действующих в настоящее время и в особенности действовавших в геологическом прошлом. В конечном итоге у студентов должны создаваться (в продолжение основной задачи курса «Общая геология») чёткие пространственно–временные модели и правильные мировоззренческие представления о геологических процессах на основе реальных полевых наблюдений.

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики одновременно с личным полевым дневником, коллекции образцов горных пород и ископаемых организмов. Защита отчета включает проверку полевых дневников, грамотность и точность описания минералов и пород, знание основ геологии изученных районов.

Текстовая часть отчета должна содержать краткую информацию по геологии, стратиграфии, магматизму, тектонике и полезным ископаемым изученных регионов, а также отдельные главы с подробным описанием изученных структур (готовятся каждым из студентов во выбранному геологическому объекту) с приведением полевых измерений, зарисовок, фотографий и любых других осуществленных студентом исследований. В текстовой части отчета обращается внимание на грамотность геологического языка, правильность и уместность употребления терминов. При использовании в отчетах печатных или фондовых материалов – обращается внимание на правильность цитирования и оформление ссылок на литературу.

Защита отчета по практике происходит перед специальной комиссией кафедры не позднее трех дней после окончания практики. В процессе проведения основных видов работ студенты должны освоить перечисленные ниже операции, приемы и методы полевых геологических исследований: 1) ориентирование на местности; 2) работа с горным компасом; 3) документация обнажений: привязка, описание и зарисовка, отбор образцов; 4) полевое описание главнейших типов горных пород; 5) изучение и описание слоистости; 6) выяснение характера геологических границ (стратиграфических, магматических, дизъюнктивных); 7) определение элементов залегания геологических тел и границ; 8) выявление и сбор ископаемых органических остатков; 9) определение относительного возраста горных пород; 10) элементарное полевое изучение магматических тел: выяснение формы, изменчивости состава, фазности и фациальности, структурного положения, относительного возраста и прототектоники; 11) ведение дневника, анализ и сопоставление полевых наблюдений: выявление тектонических структур, взаимоотношений между стратиграфическими подразделениями; 12) определение основных минералов (в т.ч. знание химических формул и физических свойств) и пород полигона практики.

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 ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-6

Б2.У.2 Учебная геоэкологическая практика

Цели учебной практики: Целью учебной практики по геоэкологии является закрепление теоретических знаний полученных по курсу геоэкологии и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и ознакомление с методами полевых гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических исследований.

Задачи учебной практики: Знакомство с физико-географическими, гидрологическими, геологическими, гидрогеологическими, инженерно-геологическими и геоэкологическими условиями района практики; знакомство с основными методами и приемами полевых геоэкологических исследований, ведение первичной документации в ходе полевых маршрутов; знакомство с характером и масштабами техногенной нагрузки района практики; обучение основным правилам безопасности работ при выполнении геоэкологических маршрутных исследований; знакомство с методикой отбора и подготовки проб грунтов, поверхностных и подземных вод для различных видов аналитических работ; знакомство с современной методикой камеральной обработки полевых материалов, использования опубликованных и фондовых материалов по физико-географическим условиям, геологии, поверхностным и подземным водам, инженерно-геологическому строению и геоэкологии района практики; обучение профессиональным навыкам составления комплексного отчета по практике.

Время проведения учебной практики: курс 1, семестр 2.

Формы проведения практики: полевая.

Содержание учебной практики: Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 зачетных единиц 72 часа. Практика включает подготовительный, полевой и камеральный периоды. В течение подготовительного периода обучающиеся знакомятся с особенностями физико-географических условий района практики, геологической стратификацией, гидрологией, геоэкологическими, гидрогеологическими и инженерно-геологическими условиями, характером техногенной нагрузки. В полевой период студенты проводят маршрутные исследования по конкретным объектам с ведением полевого дневника, отбором проб и инструментальными замерами. В процессе камеральной обработки студенты оформляют полевую документацию, на основе которой составляют отчет о практике.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): Ежедневная проверка руководителями практики полевых дневников, оценка правильности и профессиональной грамотности описания полученных результатов.

Итоговая оценка включает представление всего материала практики, включая отчет, содержащий общую (физико-географическую, геологическую) и специальную (геоэкологическую, гидрологическую, гидрогеологическую, инженерно-геологическую) части, введение, заключение, библиографический список, текстовые и демонстрационные приложения. В отчете приводятся данные полевых измерений, карты, зарисовки, фотографии и другие иллюстрационные материалы. При использовании в отчетах печатных или фондовых материалов обращается внимание на правильность цитирования и оформления ссылок на литературу. После докладов студентов, вопросов и обсуждения, выносятся оценки по пятибалльной системе.

Коды формируемых компетенций: ПК-2; ПК-4; ПК-5.

Б2.У.3 Учебная по исторической геологии и геологическому картированию (с выездом)

1. Цели учебной практики

Целью учебной (2-й геологической) практики является закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения по дисциплинам «Структурная геология и геологическое картирование», «Историческая геология». Вместе с тем, она позволяет провести важную итоговую оценку всего двухлетнего обучения, поскольку, будучи максимально приближенной к производственным условиям, требует от студентов применения, кроме названных дисциплин, всех знаний, полученных по специальности за этот период обучения (по минералогии и палеонтологии, геоморфологии и топографии, общей геологии и т. д.).

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной (2-й геологической) практики являются проведение геологического картирования масштаба 1:25 000 и 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. Формы проведения практики: полевая

5. Содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной (2-й геологической) практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов. Она 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 отчета).

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)

К формам промежуточной аттестации относятся ежедневный контроль и контроль по окончании этапов работ.

Ежедневный контроль включает в себя устный опрос во время камеральных работ по материалам маршрута, проведенного днем, проверку самостоятельных маршрутных описаний, отобранных образцов, точности привязки по карте.

По завершении рекогносцировочных маршрутов производится индивидуальное зачетное собеседование с каждым студентом для оценки знаний о геологическом строении территории практики, а также с целью контроля ориентирования по карте, на местности и умения самостоятельно проводить первичное описание пород. Результатом является допуск студента к самостоятельным маршрутным работам.

Итоговая оценка результатов прохождения практики каждым студентом складывается как среднее из ряда частных оценок, включающих: 1) общую оценку полевых материалов бригады, 2) индивидуальную оценку полевой книжки студента, 3) индивидуальную оценку вклада студента в коллективную работу бригады в полевом периоде, 4) общую оценку отчета бригады, 5) индивидуальную оценку вклада студента в подготовку отчета, 6) индивидуальную оценку ответа на поставленные вопросы при защите отчета в конце практики.

7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-6.

Б2.У.4 Учебная гидрогеологическая практика (с выездом)

Цели учебной практики: Целями учебной практики по методам полевых гидрогеологических исследований являются закрепление теоретических знаний и получение практических навыков и умений в рамках дисциплин специальности «гидрогеология и инженерная геология».

Задачи учебной практики: знакомство с физико-географическими и геолого-гидрогеологическими условиями территории практики; изучение основных методов и приемов полевых гидрогеологических исследований, ведение первичной документации; обучение профессиональным навыкам работы на гидрогеологических скважинах, поверхностных водотоках (р. Усманка), правилам безопасности работ при опытно-фильтрационных исследованиях, гидрометрических измерениях; сбору и документации гидрогеологической информации; обучение методике подготовки проб воды для различных видов анализов, включая современные методы исследования; обучение профессиональным навыкам сбора, документации и работы с профессиональной геологической литературой (отчеты учебных практик предшествующих лет, отчеты производственных организаций, геологические карты, схемы, графики, таблицы анализов, колонки скважин и т.д.); обучение профессиональным навыкам проведения камеральной обработки полевых материалов и составлению специального геологического отчета по практике.

Время проведения учебной практики: курс 2, семестр 4.

Формы проведения практики: полевая.

Содержание учебной практики: Практика включает подготовительный, полевой и камеральный периоды. В подготовительный осуществляется организационно-производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, заезд студентов, размещение на базе, знакомство с районом практики. В полевой: гидрологические (гидрометрические) измерения на р. Усманка (стационарные); гидрогеохимическое опробование подземных и поверхностных вод; производство химических анализов воды, гидрометрические измерения (самостоятельные); контрольные гидрометрические замеры; проведение стационарных наблюдений по гидрогеологическим наблюдательным скважинам (наблюдения за уровнем подземных вод, прокачка скважин желонкой, отбор проб воды на химанализ и измерение t_0). В камеральный период систематизация материалов, оформление итоговой документации по практике (в форме карт, разрезов, схем опробования, таблиц фактического материала, и т.п.), включая бригадный полевой дневник, работа с литературой, написание и защита отчета по практике.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике: Современные методы полевых гидрогеологических исследований. Методика гидрометрических измерений с использованием новых образцов гидрометрических вертушек. Методики опытно-фильтрационных исследований в скважинах и шурфах. Использование методов математической статистики при обработке данных полевых наблюдений.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4 зачетных единиц 144 часа.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): Защита отчета включает проверку полевых дневников, оценку правильности и профессиональной грамотности описания полученных результатов.

Текстовая часть отчета должна содержать общую часть и специальную часть с текстовыми и графическими приложениями. В отчете приводятся данные полевых измерений, зарисовки, фотографии и др. При использовании в отчетах печатных или фондовых материалов – обращается внимание на правильность цитирования и оформление ссылок на литературу.

Защита отчета по минералого-петрографической практике происходит перед специальной комиссией кафедры по окончании практики.

После докладов студентов, вопросов и обсуждения, комиссия объявляет оценку по пятибалльной системе с занесением ее в ведомость и зачетку в раздел учебных практик.

Коды формируемых компетенций: ПК-2; ПК-4; ПК-5.

Б2.У.5 Учебная инженерно-геологическая практика (с выездом)

Цели учебной практики: Целями учебной практики по методам полевых инженерно-геологических исследований являются закрепление теоретических знаний и получение практических навыков и умений в рамках дисциплин специальности «гидрогеология и инженерная геология».

Задачи учебной практики: знакомство с физико-географическими и геолого-гидрогеологическими условиями территории практики; изучение основных методов и приемов полевых инженерно-геологических исследований, ведение первичной документации; обучение профессиональным навыкам работы и правилам безопасности работ при зондировании; сбору и документации инженерно-геологической информации; обучение методике подготовки проб грунта и воды для различных видов анализов, включая современные методы исследования; обучение профессиональным навыкам сбора, документации и работы с профессиональной геологической литературой (отчеты учебных практик предшествующих лет, отчеты производственных организаций, геологические карты, схемы, графики, таблицы анализов, колонки скважин и т.д.); обучение профессиональным навыкам проведения камеральной обработки полевых материалов и составлению специального геологического отчета по практике.

Время проведения учебной практики: курс 3, семестр 6.

Формы проведения практики: полевая.

Содержание учебной практики: Практика включает подготовительный, полевой и камеральный периоды. В подготовительный осуществляется организационно-производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, заезд студентов, размещение на базе, знакомство с районом практики. В полевой: динамическое и статическое зондирование; маршрутное ориентирование с навигатором etrex GPS; проходка шурфов для определения физико-механических свойств грунтов. В камеральный период систематизация материалов, оформление итоговой документации по практике (в форме карт, разрезов, схем опробования, таблиц фактического материала, и т.п.), включая бригадный полевой дневник, работа с литературой, написание и защита отчета по практике.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике: Современные методы полевых инженерно-геологических исследований. Использование методов математической статистики при обработке данных полевых наблюдений. Маршрутная навигация с использованием GPS-навигаторов. Методика оперативного картирования загрязнения почво-грунтов при газовой съемке с применением газоанализатора КОЛИОН-2 конструкции бюро ХРОМДЕТЭКОЛОГИЯ г. Москва. Радиационные измерения внешнего гамма-излучения с использованием современных дозиметров-радиометров.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4 зачетных единиц 144 часа.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): Защита отчета включает проверку полевых дневников, оценку правильности и профессиональной грамотности описания полученных результатов.

Текстовая часть отчета должна содержать общую часть и специальную часть с текстовыми и графическими приложениями. В отчете приводятся данные полевых измерений, зарисовки, фотографии и др. При использовании в отчетах печатных или фондовых материалов – обращается внимание на правильность цитирования и оформление ссылок на литературу.

Защита отчета по минералого-петрографической практике происходит перед специальной комиссией кафедры по окончании практики.

После докладов студентов, вопросов и обсуждения, комиссия объявляет оценку по пятибалльной системе с занесением ее в ведомость и зачетку в раздел учебных практик.

Коды формируемых компетенций: ПК-2; ПК-4; ПК-5.

Б2.П.1 Научно-производственная

Цели производственной практики: Целью производственной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами на первых трех курсах обучения, приобретение ими практических навыков путем непосредственного участия в производственных или научно-исследовательских гидрогеологических и инженерно-геологических работах.

Задачи производственной практики: ознакомление с практикой организации и управления проведением геолого-гидрогеологических и инженерно-геологических работ, директивными и распорядительными документами, методическими и нормативными материалами; приобретение практического опыта использования геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических методов при решении геологических или иных задач; практическое освоение методики и техники полевых гидрогеологических и инженерно-геологических исследований; приобретение практического опыта работы с первичной полевой геолого-гидрогеологической и инженерно-геологической документацией и специфическими гидрогеологическими и инженерно-геологическими источниками информации (отчетами, пояснительными записками, картами, разрезами и пр.); сбор гидрогеологических и инженерно-геологических материалов, необходимых для написания выпускной квалификационной работы.

Время проведения производственной практики: курс 3, семестр 6 и 7.

Формы проведения практики: Как правило, основной формой прохождения производственной практики является полевая. Однако, практика (или ее отдельные этапы) может быть лабораторной, камеральной или архивной.

Содержание производственной практики: Общая трудоемкость производственной практики составляет 11 зачетных единиц 396 часов. Из них: 6 семестр - 7 зачетных единиц, 252 часа, 7 семестр – 4 зачетных единицы, 144 часа.

Разделы (этапы) производственной практики: В течение подготовительного этапа студенту необходимо:

- ознакомиться с программой производственной практики;
- ознакомиться с содержанием договора о прохождении производственной практики, заключенного между Воронежским госуниверситетом и предприятием, на котором студент будет проходить производственную практику;
- проконсультироваться у преподавателя, курирующего организацию производственных практик и своего руководителя практики об особенностях ее прохождения на конкретном предприятии, получить рекомендации по поводу сбора материалов, необходимых для написания выпускной квалификационной работы.
- составить список доступных для изучения печатных и рукописных работ по району практики и ознакомиться с важнейшими материалами, характеризующими геолого-гидрогеологические и инженерно-геологические условия изучаемого района;

- получить от руководителя практики на кафедре гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии индивидуальное задание на время проведения полевых работ;
- выяснить географо-климатические особенности района практики и в соответствии с этим подготовить себе подходящую экипировку (одежду, обувь и пр.);
- пройти медосмотр и получить медицинскую справку о том, что он не имеет противопоказаний для работы в полевых условиях в районе прохождения практики, а также сделать обязательные для этого района прививки и получить об этом справку;
- получить необходимую форму допуска для работы с секретными и фондовыми материалами;
- получить командировочное удостоверение и аванс (если он предусмотрен) для проезда к месту практики.

По прибытии на место практики студенту в обязательном порядке необходимо пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности - вводный и на рабочем месте, с оформлением соответствующей документации.

На полевом этапе производственной практики студент должен:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики; ответственно относиться к поручаемой работе и отвечать за ее результаты наравне с постоянными штатными работниками предприятия;
- ознакомиться со структурой, организацией работы и основными задачами предприятия;
- изучить методику проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований различными методами, привлекающуюся для их реализации аппаратуру и оборудование, используемые приемы и способы обработки и интерпретации получаемой информации;
- ознакомиться с используемыми на предприятии программными продуктами, предназначенными для обработки и интерпретации результатов исследований;
- собрать материалы, необходимые для написания выпускной квалификационной работы;
- изучить и строго соблюдать правила техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка;
- заполнить дневник по прохождению производственной практики.

В течение полевого этапа практики студенту должно быть предоставлено время (до 1 недели) с целью сбора материалов для последующего написания курсового проекта (работы). Перед отъездом с места практики, студенту следует получить от своего непосредственного руководителя практики заверенную печатью предприятия характеристику, отражающую выполнявшуюся студентом работу и его отношение к ней.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики): По итогам производственной практики студент оформляет письменный отчет и знакомит с ним своего руководителя практики на кафедре. Отчет должен содержать конкретные сведения характеризующие:

- предприятие, на котором была пройдена производственная практика;
- место проведения полевых или иных работ, в которых студент принимал участие и должность, которую он занимал;
- гидрогеологические, инженерно-геологические или иные исследования, в проведении которых студент принимал участие;
- способы и методики полевых исследований, приемы обработки и интерпретации материалов, которые студент освоил или ознакомился с ними;
- материалы, собранные для написания выпускной квалификационной работы;
- предполагаемую тему выпускной квалификационной работы.

К отчету прилагается характеристика, выданная студенту на месте практики. Также должен быть предоставлен стандартный дневник по производственной практике.

В течение седьмого семестра отчет о результатах практики защищается на кафедре гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии перед специально сформированной для этой цели комиссией, которая оценивает результаты. Защита отчета должна сопровождаться

демонстрацией графических и текстовых материалов, собранных студентом в процессе производственной практики для написания дипломного проекта (работы). Утверждается тема выпускной квалификационной работы.

Оценка «отлично» выставляется если при прохождении практики студент проявил себя исключительно с положительной стороны, что отражено в характеристике с места проведения практики. Студент принимал непосредственное участие в основных видах работ выполняемых организацией и успешно справлялся с ними. Отчетные документы представлены в полном объеме, составлены аккуратно и грамотно. Материал собранный для составления выпускной квалификационной работы соответствует предполагаемой теме, студент в совершенстве владеет им. Защита отчета проведена в установленные сроки.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент допустил незначительные отклонения от требований к оформлению отчетных материалов, или не успел в полном объеме подготовить их установленному времени приемки материалов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если в период проведения практики он имел замечания по поводу своей работы в организации или недостаточно свободно владеет собранным материалом.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если в период прохождения практики им были допущены серьезные нарушения внутреннего распорядка принимающей организации, он не справлялся со своими обязанностями, собранные им материалы не достаточны для составления выпускной квалификационной работы.

Коды формируемых компетенций: ПК-4; ПК-5; ПК-6.

Б2.П.2 Преддипломная практика

Цели преддипломной практики: Целями преддипломной практики являются сбор, систематизация и обработка фактического материала, необходимого для выполнения выпускной работы бакалавра в соответствии с избранной темой и планом, согласованным с руководителем ВКР, а также углубление и закрепление полученных теоретических знаний по изученным дисциплинам, формирование и развитие практических навыков и компетенций бакалавра, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи преддипломной практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- приобретение более глубоких профессиональных навыков, необходимых при решении конкретных профессиональных задач в области гидрогеологии и инженерной геологии;
- изучение методических и нормативных документов в области гидрогеологии и инженерной геологии;
- приобретение практического опыта использования геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических методов при решении геологических или иных задач;
- сбор, обобщение и анализ практического материала, а также научной литературы, необходимых для подготовки и написания выпускной квалификационной работы бакалавра;
- приобретение навыков структурированного письменного изложения результатов полученных научных исследований.

Время проведения преддипломной практики: курс 4, семестр 8.

Формы проведения преддипломной практики: Форма прохождения преддипломной практики или ее отдельных этапов может быть полевая, лабораторная, камеральная или архивная. Организация преддипломной практики бакалавров заключается в том, что за бакалаврами закрепляется руководитель практики из числа ведущих преподавателей кафедры, который, как правило, является и руководителем ВКР. Руководитель практики от кафедры планирует, организует и контролирует работу бакалавра, поручая ему исполнение намеченных данной программой конкретных процедур обучения. Преддипломная практика бакалавров проводится на базе кафедры гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии.

Содержание преддипломной практики: Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Содержание преддипломной практики определяется, прежде всего, темой ВКР и должно соответствовать индивидуальному заданию, разработанному руководителем практики от кафедры гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии.

Примерный график прохождения практики по дням составляется студентом до ее начала совместно с руководителем преддипломной практики от кафедры. Руководитель для плодотворного прохождения практики выдает студенту индивидуальное задание в соответствии с выбранной темой.

Разделы (этапы) преддипломной практики:

Обсуждение организационных вопросов с руководителем практики.

Сбор, обобщение и анализ практического материала, научной литературы, необходимых для подготовки и написания выпускной квалификационной работы, а также выполнение индивидуальных заданий руководителя практики.

Обработка собранных материалов, формирование первого варианта ВКР.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики):

По итогам преддипломной практики студент оформляет письменный отчет и первый вариант ВКР. Знакомит с ним своего руководителя практики на кафедре.

Отчет о результатах практики и первый вариант ВКР защищается на кафедре гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии перед специально сформированной для этой цели комиссией, которая оценивает результаты. Защита отчета должна сопровождаться демонстрацией графических и текстовых материалов собранных или выполненных студентом в процессе преддипломной практики.

Оценка «отлично» выставляется если при прохождении практики студент проявил себя исключительно с положительной стороны, что отражено в характеристике руководителя практики. Студент принимал непосредственной участие в основных видах полевых, лабораторных, камеральных и архивных работ при прохождении практики и успешно справлялся с ними. Отчет о практике и первый вариант ВКР представлены в полном объеме, составлены аккуратно и грамотно. Материал собранный и обработанный для написания выпускной квалификационной работы соответствует теме ВКР, а студент в совершенстве владеет им. Защита отчета и первого варианта ВКР проведена в установленные сроки.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент допустил незначительные отклонения от требований к оформлению отчетных материалов, или не успел в полном объеме подготовить их к установленному времени защиты.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если в период проведения практики он имел замечания по поводу своей работы от руководителя практики или недостаточно свободно владеет собранным материалом.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если в период прохождения практики им были допущены серьезные нарушения внутреннего распорядка кафедры, он отсутствовал во время прохождения практики или не справлялся со своими обязанностями, собранные им материалы и представленный вариант ВКР не достаточны или не соответствуют теме выпускной квалификационной работы.

Коды формируемых компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-3.

Приложение 6

Информация о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов

N п/п	Наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов	Наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов (да/нет, наименование и реквизиты документа, подтверждающего их наличие), количество экземпляров на одного обучающегося по основной образовательной программе (шт.)
1.	Библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам	Всем обучающимся обеспечен доступ к электронно-библиотечной системе и электронному каталогу
2.	Печатные и (или) электронные учебные издания (включая учебники и учебные пособия	315; 4,27
3.	Методические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом	35; 2,0
4.	Периодические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом	22; 1,3

Приложение 7
Материально-техническое обеспечение

Дисциплины	Перечень оборудования	Место расположения
История.	Ноутбук ASUS A2800S, LCD-проектор BENQ PB8120	Университетская пл., 1. Ауд. 217, 203
Философия.	Компьютер Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41	Университетская пл., 1. Ауд. 112п, 217п.
Иностранный язык.	Фонетический кабинет. Телевизор, видеомаягнитофон, аудиомаягнитофон, проектор, компьютер	Университетская пл., 1. Ауд. 217, 202, 115.
Безопасность жизнедеятельности.	Учебно-консультативный класс. Компьютеры (16), принтер лазерный (2), сканер, мультимедийные проектры (3), экраны (3)	ул. Пушкинская, 16. Ауд. 110.
Математика.	Компьютер на базе процессора Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41.	Университетская пл., 1. 112п, 207п, 217п
Информатика.	Компьютерный класс. 14 компьютеров Intel Celeron. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. 112п, 104п
Физика.	Лаборатория по механике и молекулярной физике. Математический и оборотный маятник с электронным секундомером для исследования законов колебательного движения; Трифилярный подвес для определения моментов инерции тел; Установка для определения коэффициента вязкости жидкости по методу Стокса. Установка для определения отношения удельных теплоемкостей газов методом Клемана-Дезорма. Установка для определения коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом компенсации дополнительного давления. Микрометры, весы, штангенциркули, нониусы, жидкостные манометры, индикатор изгиба с механизмом часового типа, секундомеры, измерительный микроскоп, воздушные насосы; Звуковой генератор. Лаборатория по электричеству и магнетизму. Амперметры и	Университетская пл., 1. Ауд. 139, 141, 143.

	<p>вольтметры постоянного и переменного токов; Осциллографы; Источники питания, выпрямители, гальванические элементы; Звуковые генераторы, генератор пилообразных напряжения; Магазины сопротивлений и конденсаторов, лабораторные реостаты, ламповые и полупроводниковые диоды и триоды, переключатели, коммутаторы, наборы сопротивлений и конденсаторов, термopара. Стандартная установка для измерений сопротивлений с электронным блоком управления. Ламповый генератор электромагнитных колебаний. Стандартная установка ФЭЛ для изучения работы осциллографа. Стандартная установка ФЭЛ для изучения поведения веществ в магнитном поле. Стандартная установка ФЭЛ для изучения электрических полей. Лаборатория по оптике. Оптический пирометр. Амперметры, вольтметры, источники питания и света, фотоэлементы. Монохроматоры. Оптическая скамья с набором линз. Поляриметр. Сахариметр. Рефрактометр. Микроскопы. Гониометр. Набор газоразрядных трубок с источниками питания.</p>	
Химия.	<p>Лаборатория практикума по общей и неорганической химии. Стандартное оборудование химической лаборатории (лабораторные столы, электрический колбонагреватель, вытяжной шкаф, газовые горелки, мойка, сушильный шкаф, средства пожаротушения). Компьютерная лаборатория "L-микро", фотоколориметр. Химические реактивы, химическая посуда, лабораторное оборудование (весы электронные, рН-метр, штативы, асбестированные сетки, тигельные щипцы и т.д)</p>	<p>Университетская пл., 1. Ауд. 166, 358.</p>
Экология.	<p>Ноутбук Acer 5920G, LCD-проектор Benq MP510, наглядные, методические пособия</p>	<p>Университетская пл., 1. Ауд. 112п, 217.</p>
Общая геология.	<p>Лаборатория динамической геологии. Коллекции минералов и горных пород. Компьютер Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41</p>	<p>Университетская пл., 1. Ауд. 112п, 214п, 217</p>
Историческая геология с основами палеонтологии.	<p>Ноутбук Acer 5920G, LCD-проектор Benq MP510,</p>	<p>Университетская пл., 1.</p>

	геологические и тектонические карты, учебно-методические пособия	Ауд. 202, 203, 217.
Структурная геология.	Лаборатория структурной геологии и аэрокосмометодов. Геологические карты, стереоскопы. Компьютер Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41	Университетская пл., 1. Ауд. 213п, 112п
Литология.	Лаборатория литологии. Микроскопы Полам. Компьютер Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41	Университетская пл., 1. Ауд. 207п., 112п.
Геология полезных ископаемых.	Кабинет полезных ископаемых и недропользования. Карты геологические, коллекция образцов горных пород и руд	Университетская пл., 1. Ауд. 115.
Геология России.	Геологические и тектонические карты, учебно-методические пособия.	Университетская пл., 1. Ауд. 202, 203, 217.
Геотектоника.	Лаборатория структурной геологии и аэрокосмометодов. Тектонические карты.	Университетская пл., 1. Ауд. 213п., 112п.
Геофизика.	Компьютерный класс. 14 компьютеров на базе процессора Intel Celeron. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 104п., 112п.
Минералогия с основами кристаллографии.	Кабинет минералогии. Коллекции минералов для лабораторных, зачетных, самостоятельных, экзаменационных занятий. Шкалы Мооса, фарфоровые пластинки, предметные стекла, стальные и медные иглы, магнитные стрелки, соляная кислота, модели кристаллохимических решеток минералов, модели кристаллов. Ноутбук TOSHIBA Satellite A200-235, LCD-проектор TOSHIBA TLP-X2500.	Университетская пл., 1. Ауд. 111. 217
Петрография.	Кабинет петрографии. Коллекции горных пород. Ноутбук TOSHIBA Satellite A200-235, LCD-проектор TOSHIBA TLP-X2500	Университетская пл., 1. Ауд. 113, 217.
Геохимия.	Компьютер Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41	Университетская пл., 1. Ауд. 112п.
Гидрогеология	Кабинет гидрогеологии. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономеры, колориметры, песчаная баня, лабораторная посуда. Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 204, 110.
Инженерная геология и геокриология.	Кабинет грунтоведения. Весы, сушильные шкафы,	Университетская пл., 1.

	вытяжной шкаф, иономер, колориметр, песчаная баня, водяная баня, лабораторная посуда для определения грансостава. Ноутбук Acer 5920G, LCD-проектор Benq MP510.	Ауд. 205, 217.
Геология и геохимия горючих полезных ископаемых.	Геологические и тектонические карты, комплекс учебно-методических пособий	Университетская пл., 1. Ауд. 114, 203, 217.
Экологическая геология.	Компьютер Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41	Университетская пл., 1. Ауд. 112п.
Физическая культура. Прикладная физическая культура.	Игровой спортивный зал. Зал атлетической гимнастики. Зал борьбы. Лыжная база.	Университетская пл., 1. Московский проспект, 88. пл. Ленина, 10. ул. Хользунова 40 Д
Экономика.	Ноутбук ASUS A2800S, LCD-проектор BENQ PB8120	пл. Ленина, 10. Ауд. 231
Русский язык для устной и письменной коммуникации	Компьютер Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41	Университетская пл., 1. Ауд. 112п
Правоведение	Компьютер Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41	Университетская пл., 1. Ауд. 112п
Геодезия.	Ноутбук ASUS A2800S, LCD-проектор BENQ PB8120	Университетская пл., 1. Ауд. 202, 205, 217.
Геоэкология	Кабинет гидрогеологии. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономеры, колориметры, песчаная баня, лабораторная посуда. Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 204, 110.
Геоморфология и четвертичная геология	Лаборатория структурной геологии и аэрокосмометодов. Геоморфологические карты и карты четвертичных отложений	Университетская пл., 1. Ауд. 213п.
Гидрология и климатология	Кабинет гидрогеологии. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономеры, колориметры, песчаная баня, лабораторная посуда. Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 204, 110.
Геоинформационные системы в гидрогеологии и инженерной геологии.	Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 110.
Гидрогеоэкология	Лаборатория гидрогеологии. Весы, сушильные шкафы,	Университетская пл., 1.

	вытяжной шкаф, иономеры, колориметры, песчаная баня, лабораторная посуда. Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Ауд. 204, 110.
Геокриология	Кабинет грунтоведения. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономер, колориметр, песчаная баня, водяная баня, лабораторная посуда для определения грансостава. Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 205, 110.
Специальная гидрогеология	Кабинет гидрогеологии. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономеры, колориметры, песчаная баня, лабораторная посуда. Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 204, 110.
Математико-статистические методы в гидрогеологии и инженерной геологии.	Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 110.
Грунтоведение Инженерная геодинамика	Кабинет грунтоведения. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономер, колориметр, песчаная баня, водяная баня, лабораторная посуда для определения грансостава. Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 205, 110.
Гидрогеохимия Методы гидрогеологических исследований	Кабинет гидрогеологии. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономеры, колориметры, песчаная баня, лабораторная посуда. Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 204, 110.
Методы инженерно-геологических и геокриологических исследований Механика грунтов	Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515 Кабинет механики грунтов: сдвиговые приборы СПр, ВСВ-25, компрессионные приборы КПр-1, прибор предварительного уплотнения грунтов, сушильный шкаф	Университетская пл., 1. Ауд. 110, 114.
Гидрогеологические и инженерно-геологические	Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV.	Университетская пл., 1.

изыскания Динамика подземных вод	Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Ауд. 110.
Основы криогенеза литосферы	Кабинет грунтоведения. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономер, колориметр, песчаная баня, водяная баня, лабораторная посуда для определения грансостава. Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 205, 110.
Моделирование гидрогеологических и инженерно-геологических процессов Инженерные сооружения	Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515 Кабинет механики грунтов: сдвиговые приборы СПр, ВСВ-25, компрессионные приборы КПр-1, прибор предварительного уплотнения грунтов, сушильный шкаф	Университетская пл., 1. Ауд. 110,114.
Геохимия техногенеза	Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 110.
Гидрогеология месторождений полезных ископаемых Гидрогеология нефтегазовых месторождений	Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 110.
Основы правовой регламентации гидрогеологических и инженерно-геологических работ. Экономика гидрогеологических и инженерно-геологических работ. Организация и планирование гидрогеологических и инженерно-геологических проектов. Основы водного законодательства Эколого-правовые аспекты в гидрогеологии и инженерной геологии Системы управления базами данных в гидрогеологии и инженерной геологии Численные методы в гидрогеологии и инженерной геологии	Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 110.
Минеральные и термальные воды Минеральные подземные воды ЦЧР	Кабинет гидрогеологии. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономеры, колориметры, песчаная баня, лабораторная посуда.	Университетская пл., 1. Ауд. 204, 110.

	Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	
Геохимия техногенных ландшафтов Инженерно-геологическое ландшафтоведение	Кабинет грунтоведения. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономер, колориметр, песчаная баня, водяная баня, лабораторная посуда для определения грансостава.	Университетская пл., 1. Ауд. 205
Литомониторинг	Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515 Кабинет механики грунтов: сдвиговые приборы СПр, ВСВ-25, компрессионные приборы КПр-1, прибор предварительного уплотнения грунтов, сушильный шкаф	Университетская пл., 1. Ауд. 110, 114.
Гидрогеомониторинг Мелиоративная гидрогеология Техногенная гидрогеология	Кабинет гидрогеологии. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономеры, колориметры, песчаная баня, лабораторная посуда. Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 204, 110.
Региональная гидрогеология Гидрогеологические и инженерно-геологические условия ЦЧР Экологическая экспертиза гидрогеологических и инженерно-геологических проектов Оценка техногенного воздействия Поиски и разведка подземных вод	Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 110.
Основы водного хозяйства	Кабинет гидрогеологии. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономеры, колориметры, песчаная баня, лабораторная посуда. Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 204, 110.
Моделирование природно-технических экосистем	Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 110.
Гидрогеологическое и инженерно - геологическое обоснование экологических мероприятий	Лаборатория гидрогеологии. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономеры, колориметры, песчаная баня, лабораторная посуда. Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. Ауд. 204, 110.

<p>Техническая мелиорация Определяющие уравнения для грунтов Инженерная геология месторождений полезных ископаемых Инженерная геология нефтегазовых месторождений</p>	<p>Кабинет грунтоведения. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономер, колориметр, песчаная баня, водяная баня, лабораторная посуда для определения грансостава. Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515</p>	<p>Университетская пл., 1. Ауд. 205, 110.</p>
<p>Методы геоэкологических исследований</p>	<p>Лаборатория гидрогеологии. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономеры, колориметры, песчаная баня, лабораторная посуда. Компьютерный класс. 10 компьютеров Intel Pentium IV. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515</p>	<p>Университетская пл., 1. Ауд. 204, 110.</p>
<p>Современные модели инженерно-технических конструкций</p>	<p>Кабинет механики грунтов: сдвиговые приборы СПр, ВСВ-25, компрессионные приборы КПр-1, прибор предварительного уплотнения грунтов, сушильный шкаф</p>	<p>Университетская пл., 1. Ауд. 114.</p>

Приложение 8

Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Привлечено всего преподавателей – 52.

Имеют ученую степень, звание - 36, из них:
докторов наук, профессоров 9
ведущих специалистов 5

68 % преподавателей имеют ученую степень, звание; 9% преподавателей привлечены из ведущих специалистов.

Все преподаватели на регулярной основе занимаются научно-методической деятельностью

Приложение 9

Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

В Университете созданы условия для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для максимального удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии.

В Университете сформирована система социальной и воспитательной работы. Функционируют следующие структурные подразделения:

- Управление по социальной и воспитательной работе (УВСП);
- Штаб студенческих трудовых отрядов;
- Центр молодежных инициатив;
- Психолого-консультационная служба (в составе УВСП);
- Спортивный клуб (в составе УВСП);
- Концертный зал ВГУ (в составе УВСП);
- Фотографический центр (в составе УВСП);
- Оздоровительно-спортивный комплекс (в составе УВСП);

Системная работа ведется в активном взаимодействии с

- Профсоюзной организацией студентов;
- Объединенным советом обучающихся;
- Студенческим советом студгородка;
- музеями ВГУ;
- двумя дискуссионными клубами;
- туристским клубом «Белая гора»;
- клубом интеллектуальных игр;
- четырьмя волонтерскими организациями;
- Управлением по молодежной политике Администрации Воронежской области;
- Молодежным правительством Воронежской области;
- Молодежным парламентом Воронежской области.

В составе Молодежного правительства и Молодежного парламента 60% - это студенты Университета.

В Университете 9 студенческих общежитий.

Работают 30 спортивных секций по 34 видам спорта.

Студентам предоставлена возможность летнего отдыха в спортивно-оздоровительном комплексе «Веневитиново», г. Анапе, на острове Корфу (Греция).

Организуются экскурсионные поездки по городам России, бесплатное посещение театров, музеев, выставок, ледовых катков, спортивных матчей, бассейнов.

Работает Центр развития карьеры.

В Университете реализуются социальные программы для студентов, в том числе выделение материальной помощи малообеспеченным и нуждающимся, социальная поддержка отдельных категорий обучающихся.