БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Иностранный язык

Цель преподавания дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем межкультурной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Основные разделы:

Модуль 1. Учебно-познавательная, социально-культурная сферы общения (1, 2 семестр)

Модуль 2. Деловая сфера коммуникации (3 семестр)

Модуль 3. Профессиональная сфера коммуникации (3 семестр)

Планируемые результаты обучения: ОК-3, 6; ОПК-2, 3

Форма промежуточной аттестации:

1 семестр - зачет, 2 семестр-зачет, 3 семестр- экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
История

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов представления об историческом прошлом России в контексте общемировых тенденций развития; формирование систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, обучение приёмам поиска и работы с исторической информацией.

Основные разделы:

Раздел 1. Русь в древности и в эпоху европейского средневековья (IX-XVII вв.)

Раздел 2. Российская империя и мир в XVIII - начале XX вв.: попытки модернизации и промышленный переворот

Раздел 3. Россия и мир в XX – XXI веках

Планируемые результаты обучения: ОК-3, 4, ОПК-3, ПК-12

Форма промежуточной аттестации: зачет 2 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Философия

Целью изучения дисциплины является приобретение студентом знаний и умений в сфере философии и развитие навыков, необходимых для формирования общекультурных и профессиональных компетенций, а также применения философских и общенаучных методов в повседневной и профессиональной жизни.

Основные разделы:

Модуль 1 «Философия и ее роль в жизни общества. Исторические типы философии».

Модуль 2 «Философские проблемы и категории».

Модуль 3 «Человек и общество в философии».

Планируемые результаты обучения: ОК-3,4, ОПК-3, ПК-12.

Форма промежуточной аттестации: экзамен А семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Безопасность жизнедеятельности

Целью дисциплины является изучение опасных и вредных производственных факторов, методов и средств защиты повышения безопасности технических систем и технологических процессов, основных направлений снижения риска и последствий его проявления, а также проектирование технологических процессов по изучению природных объектов на стадиях регионального геологического изучения, поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых.

Основные разделы:

Раздел 1. Организационно-правовые основы безопасности труда

Раздел 2. Классификация производственных опасностей, негативные факторы техносферы

Раздел 3. Методы и средства повышения безопасности технических систем и процессов

Раздел 4. Основные направления снижения риска и последствий проявления производственных опасностей

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате изучения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями: ОК-2, ОК-8, ОК-10, ОПК-9, ПК-7.

Форма промежуточной аттестации: экзамен в 10 семестре.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Физика

Цель изучения дисциплины: на основе диалектического метода дать знания важнейших физических теорий и законов, показать значимость современной физики и её методов, научить студентов применять знания физических теорий и законов к решению инженерных задач.

Основные разделы:

1. Механика.
2. Молекулярная физика и термодинамика.
3. Электростатика. Постоянный электрический ток
4. Электромагнетизм
5. Оптика
6. Атомная и ядерная физика..

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-1; ОПК-1; ПК-14

Форма промежуточной аттестации: первый семестр - зачёт, второй семестр - экзамен, третий семестр - зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Математика

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: воспитание достаточно высокой математической культуры; привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности; формирование у студента общекультурных, ключевых, междисциплинарных, предметных, профессиональных компетенций.

Основные разделы: линейная алгебра, аналитическая геометрия; дифференциальное и интегральное исчисление; дифференциальные уравнения; последовательности и ряды, гармонический анализ; векторный анализ и элементы теории поля; функции комплексного переменного, элементы функционального анализа; теория вероятностей и математическая

статистика, элементы вариационного исчисления и оптимального управления; уравнения математической физики.

Планируемые результаты обучения: ОК-1

Форма промежуточной аттестации 1семестр – зачет, 2,3- экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Экология

Целью дисциплины является изучение принципов и методов рационального природопользования, законодательства РФ в области охраны окружающей среды, тенденций технического прогресса в горнодобывающей промышленности во взаимосвязи с экологической политикой на современном этапе.

Основные разделы:

1. Технический прогресс в горном деле и вопросы защиты окружающей среды. Правовые и организационные вопросы горнопромышленной экологии.
2. Нормативные основы оценки состояния окружающей среды. Инженерная защита атмосферного воздуха и гидросферы.
3. Инженерная защита литосферы. Охрана и рациональное использование недр и земной поверхности.

Планируемые результаты обучения: ОК-2,8; ПК-8

Форма промежуточной аттестации: зачет 9 семестр.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Информатика

Целью изучения дисциплины является: Обучение студентов возможностям применения ЭВМ, приобретение практических навыков использования системных и программных ресурсов ПК для решения функциональных и вычислительных задач в сфере профессиональной деятельности.

Основные разделы: Операционная система, система исчисления, пакет Microsoft Office: Word, Excel, Power Point, Access; компьютерные сети.

Планируемые результаты обучения: ОК-1; ОПК-1, 7, 8

Форма промежуточной аттестации: зачет 2 семестр.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Неорганическая химия

Цель изучения дисциплины: обеспечение фундаментальной химической подготовки на основе овладения теоретическими основами химии, способствующие формированию мировоззрения современного специалиста и обеспечивающего его общекультурное развитие. Сформировать знания основных понятий и законов химии, свойств важнейших веществ, окружающих человека в повседневной жизни, природе, промышленности, понимание сути химических превращений, умений применять полученные знания в образовательном процессе при решении профессиональных задач.

Основные разделы:

1. Строение атома и периодическая система
2. Химическая связь и строение молекул
3. Основные закономерности протекания химических реакций
4. Обменные процессы в растворах
5. Окислительно-восстановительные процессы
6. Электрохимические системы
7. Общие свойства металлов и неметаллов

8. Комплексные соединения

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, ПК -14

Форма промежуточной аттестации Экзамен 1 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Физическая химия

Цель изучения дисциплины: обеспечение фундаментальной подготовки специалистов в области физической химии на основе формирования знаний ее основных понятий и законов; знакомство с основными расчетными и экспериментальными методами физической химии и их использование при решении задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Основные разделы: Химическая термодинамика. Химическое равновесие. Использование законов термодинамики для анализа геологических процессов. Растворы. Термодинамика фазовых превращений. Термодинамика поверхностных явлений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-7; ПК-14.

Форма промежуточной аттестации: зачет 4 сместр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Физическая культура

Цель изучения дисциплины

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности как качественного, динамичного и интегративного учебно-воспитательного процесса, отражающего ценностно-мировоззренческую направленность и компетентностную готовность к освоению и реализации в социальной, образовательной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.

Основные разделы:

Теоретический раздел

Методико-практический раздел

Контрольный раздел

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-9

Форма промежуточной аттестации: зачет 1-2, 5-6 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Экономика. Основы экономических учений

Цель изучения дисциплины: овладение студентами основными концепциями экономического анализа.

Основные разделы:

Раздел 1. Микроэкономика.

Раздел 2. Макроэкономика

Планируемые результаты обучения: ОК-5; ОПК-4

Форма промежуточной аттестации экзамен 7 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Инженерно-геологическая графика

Целью изучения дисциплины является: формирование компетенций, необходимых при решении теоретических и практических задач прикладной геологии методами начертательной геометрии.

Задачи изучения дисциплины: основные задачи курса «Инженерно-геологическая графика» связаны с получением студентами знаний, умений и навыков графического отображения и преобразования геологических объектов на технических чертежах.

Основные разделы: виды проецирования; изображение геометрических элементов методом проекций с числовыми отметками; преобразование чертежа; изображение поверхностей методом проекций с числовыми отметками; наглядное изображение геологических объектов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-3 ОПК-5 ОПК-6 ПК-14

Форма промежуточной аттестации: 1 семестр – экзамен, 2 семестр – курсовая работа

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы геодезии и топографии

Цель изучения дисциплины: Целью преподавания дисциплины «Основы геодезии и топографии» является подготовка ответственных, самостоятельных и квалифицированных выпускников по специальности 21.05.02 «Прикладная геология». В результате изучения дисциплины будущие специалисты должны получить навыки самостоятельного проведения основных геодезических работ на поверхности, ориентироваться в методике, практике и сроках проведения геодезических работ.

Основные разделы:

Теоретический раздел

Методико-практический раздел

Контрольный раздел

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-2, 14;

Форма промежуточной аттестации зачет 2 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Общая геология

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины состоит в познании основ наук геологического цикла – минералогии, петрографии, динамической геологии, закономерностей распределения в недрах Земли полезных ископаемых, а также истории Земли, земной коры и развития органического мира.

Основные разделы:

1модуль - Общие сведения о геологии и планете Земля;

2 модуль – Эндогенные геодинамические процессы;

3 модуль - Экзогенные геодинамические процессы;

4 модуль - Общие закономерности развития Земли.

Планируемы результаты обучения (перечень компетенции): ОК-1 , 7; ПК-3, 4 , 12

Форма промежуточной аттестации Экзамен 1 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Общая геохимия

Цель изучения дисциплины: приобретение знаний в области общей геохимии и выработка у студентов представления о нахождении и распределении химических элементов в пространстве и во времени на Земле, ее геосферах, в отдельных регионах и горных породах.

Основные разделы:

Раздел 1. Введение в общую геохимию.

Раздел 2. Геохимические классификации химических элементов.

Раздел 3. Распространенность химических элементов в Земле и ее оболочках.

Раздел 4. Миграция химических элементов.

Раздел 5. Геохимия процессов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): в результате изучения дисциплины студенты приобретают следующие компетенции ОПК-8; ПК-6, ПК-15.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Структурная геология

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины – выработать представление о формах залегания горных пород в земной коре, их происхождении и соотношении во времени и пространстве, познать свойства таких моделей геологического пространства как геологические карты.

Основные разделы:

1модуль - Общие сведения, формы залегания осадочных толщ;

2 модуль – Деформации горных пород (пликативные, дизъюнктивные);

3 модуль - Формы залегания магматических, метаморфических и вулканогенных пород;

4 модуль - Основные структурные элементы земной коры и литосферы. Курсовая работа.

Планируемы результаты обучения (перечень компетенции): ОК-3; ОПК-5, 6; ПК-4.

Форма промежуточной аттестации: Зачет 4 семестр, курсовая работа 5 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Историческая геология

Цель изучения дисциплины: Историческая геология является одной из важнейших теоретических дисциплин в геологическом цикле. Её предметом являются: реконструкция физико-географических обстановок, существовавших в геологическом прошлом, и возрастной последовательности геологических процессов и формирования горнопородных тел; история геологического развития зе65мной коры, биосферы и Земли в целом. Восстановление физико-географических обстановок опирается на учение о фациях и методы литологического и биономического анализа. В основе реконструкции возрастной последовательности геологических событий лежат методы стратиграфии. Освоение дисциплины необходимо для того, чтобы будущие специалисты могли самостоятельно выполнять историко-геологические реконструкции, знать наиболее важные общие закономерности истории развития земной коры и земли в целом, использовать эти знания при выполнении минерагенического анализа и прогноза на полезные ископаемые. Основная цель изучения дисциплины - дать представление о методах реконструкции физико-географических обстановок прошлого и о наиболее важных этапах геологического развития Земли, направленности и периодичности геологических процессов.

Основные разделы:

1. Предмет и методы исторической геологии..

2. Геологическая история Земли.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-7, ОПК-5

Форма промежуточной аттестации: Зачет 5 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геоморфология и четвертичная геология

Цель изучения дисциплины: теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров-геологов, минералогов, петрографов, гидрогеологов) в области геоморфологии и четвертичной геологии. Дисциплина призвана ознакомить студентов с характеристикой и основными закономерностями развития рельефа Земли, а также его связей с геологическим строением, историей тектонических движений в кайнозое и условиями формирования покрова четвертичных отложений.

Основные разделы: Модуль 1. Геоморфология, Модуль 2. Четвертичная геология

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, ПК-3.

Форма промежуточной аттестации: Зачет в 6 семестре.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геотектоника и геодинамика

Цель изучения дисциплины: Формирование знаний о внутреннем строении Земли и земной коры, геоструктурах, их возникновении и развитии, раскрытие междисциплинарных связей геотектоники и геодинамики с геологиями общей, структурной и региональной, с учением о месторождениях полезных ископаемых и минерагенией. Развитие социально-личностных компетенций по вопросам внутреннего строения и геологической истории планеты, умение осваивать специальную литературу и реализовывать полученные знания при составлении проектов на геолого-поисковые и геолого-разведочные работы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования. В процессе производственной деятельности выпускники будут использовать полученные знания в самых разных проектах, а именно при поисках месторождений рудных и нерудных полезных ископаемых, при выполнении поисково-оценочных работ на выявленных объектах, при проведении геолого-экономической оценки месторождений, при разработке проекта горнорудного предприятия, его геологического обслуживания и проведения доразведки глубоких горизонтов. Большую важность будут иметь полученные в вузе знания для тех, кто станет трудиться в проектных и научно-исследовательских учреждениях или выберет для себя карьеру научного работника. Естественно, что полученные в процессе освоения дисциплины знания необходимо углублять и развивать. Полученные в процессе обучения навыки поиска и использования образовательного ресурса позволят выпускникам совершенствоваться в вопросах тектонического анализа и повышать деловую квалификацию.

Основные разделы: 1. Общие виды движений и свойства литосферы. 2. Механизм структурообразования в земной коре. 3. Историческая геотектоника. 4. Геодинамика.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-7, ОПК-5.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен 8 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Региональная геология

Цель изучения дисциплины: дать представление о геологическом строении и истории геологического развития России, тектоническом районировании Северной Евразии, закономерностях строения древних и молодых платформ и разновозрастных складчатых областей, размещения в пределах этих структур месторождений полезных ископаемых. Объектом изучения являются структуры Восточно-Европейской и Сибирской платформ, складчатых систем Урало-Монгольского пояса, Западно-Сибирской, Тимано-Печорской и Скифской плит, частично Средиземноморского и Тихоокеанского складчатых поясов.Региональная геология является одной из важнейших теоретических дисциплин в геологическом цикле. Её предметом является изучение геологического строения и истории

геологического развития отдельных регионов, отвечающих крупным структурными элементам земной коры. Значение региональной геологии определяется, во-первых, тем, что она представляет собой фундамент, на котором стоит геологическая наука. Изучение геологии конкретных территорий даёт ту фактологическую базу, на основе которой устанавливаются общие закономерности строения и развития земной коры и Земли в целом. Во- вторых, региональная геология – основа для решения прикладных геологических задач, в первую очередь поиска месторождений полезных ископаемых. Кроме того, изучение региональной геологии имеет особо важное значение для студентов вузов, так как на примерах конкретных регионов они могут глубже понять главные закономерности строения и развития земной коры, узнать, как при региональных геологических исследованиях решаются вопросы тектонического районирования, выделения отдельных геологических структур различных порядков, стратиграфического расчленения, выделения качественно различных этапов в геологическом развитии территории и т.д.,

Основные разделы: 1. Региональная геология России

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, ОПК-5

Форма промежуточной аттестации: Экзамен 8 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы учения о полезных ископаемых

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования является обеспечение специальной подготовки студентов по геологии месторождений полезных ископаемых.

Основные разделы:

Модуль 1. Основные сведения о месторождениях полезных ископаемых

Модуль 2. Генетическая классификация и геодинамические обстановки формирования МПИ

Модуль 3. Эндогенная серия месторождений

Модуль 4. Экзогенная и метаморфогенная серии МПИ

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-3, 5, 9

Форма промежуточной аттестации: Экзамен 5 семестр

ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)
Кристаллография и минералогия

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является: дать систематические знания студентам специальности 21.05.02 «Прикладная геология» (уровень специалитета) по морфологическим особенностям кристаллических многогранников и их симметрии, проследить взаимосвязь между химическим составом и свойствами минералов, научить студентов уверенно диагностировать главнейшие минералы в составе горных пород и руд как в лабораторных, так и в полевых условиях, а также дать знания о минеральном веществе во всех аспектах его природы.

Основные разделы:

1 – Кристаллография

2 – Минералогия

3 – Генетическая минералогия.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): обучающиеся приобретают знания, умения и навыки, выраженные ФГОС ВО следующими компетенциями: ПК-12; ПК-16; ДПСК-4.2; ДПСК-4.4

Форма промежуточной аттестации:

зачет в 1-ом семестре;

зачет во 2-ом семестре;

экзамен в 3-ем семестре

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Кристаллохимия

Цель изучения дисциплины: изучение симметрии кристаллической решетки (трансляции, симметрия атомов, федоровские группы симметрии, правильные системы точек), типов элементарных ячеек, плотнейших упаковок и кристаллических структур, а также способов их изображения и описания; особенностей внутреннего строения и типов кристаллических структур главных групп минералов, типов химической связи в кристаллическом веществе, методов определения эффективных атомных и ионных радиусов, типов плотнейших шаровых упаковок, зависимости физических свойств веществ от особенностей их кристаллического строения, явлений изоморфизма и полиморфизма, а также изучение современных рентгеновских методов анализа кристаллических структур для успешного применения информации о структуре минералов в решении задач прикладной минералогии в практике будущей производственной или научной деятельности

Основные разделы: 1. Элементы симметрии пространственных решеток, симметрия пространственных групп. Система кристаллохимических радиусов. 2. Кристаллические структуры минералов. 3. Современные методы исследования кристаллического вещества

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-13, 14

Форма промежуточной аттестации: Зачет 3 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Математические методы моделирования в геологии

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с современным состоянием и перспективами развития математических методов в геологии и инновационных разработках в этой области и с особенностями геологических тел как объектов математической обработки данных, со спецификой геологических задач решаемых с помощью математических методов, эффективностью использования этих методов в геологии, с местом математических методов среди других методов, применяемых геологами в работе. Цель практического раздела курса: научить студентов формулировать геологические задачи в виде, удобном для их решения математическими методами и выбирать эффективные методы их решения, профессионально использовать компьютерные программы EXCEL и STATISTICA и другие для вычислений и представления отчетных результатов в современном виде.

Основные разделы:

1. Статистические характеристики и законы распределения геологических случайных величин, типы оценок и методы оценивания.
2. Статистическая проверка гипотез в геологии. Дисперсионный анализ
3. Двумерные статистические модели в геологии
4. Многомерные статистические модели

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-8; ПК-14; ПК-15.

Форма промежуточной аттестации: экзамен 4 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Петрография

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является: получение студентами знаний о составе, строении, условиях залегания, классификации магматических, метаморфических и метасоматических горных пород, отвечающих современному уровню развития науки и требованиям геологической практики; практических навыков применения петрографических методов исследования горных пород.

Основные разделы: 1) Петрография, её разделы и методы исследования; 2) Классификация магматических горных пород; 3) Состав и строение магматических горных пород; 4) Магматические горные породы; 5) Классификационные признаки, классификация, состав и геодинамические обстановки образования метаморфических горных пород; 6) Метаморфические горные породы; 7) Метасоматические горные породы; 8) Причины разнообразия горных пород

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-3, 12, 14, 16; ДПСК -4.1, 4.2, 4.7

Форма промежуточной аттестации: зачет - 4 семестр, экзамен - 5-й семестр.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геохимические методы поисков

Цель изучения дисциплины: приобретение знаний в области теоретических основ и практического применения геохимических методов поисков месторождений полезных ископаемых – литохимического, гидрохимического, атмохимического и биогеохимического.

Основные разделы:

Раздел 1. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых.

Раздел 2. Литохимические методы поисков.

Раздел 3. Гидрохимические методы поисков.

Раздел 4. Атмохимические методы поисков.

Раздел 5. Биогеохимические методы поисков.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): в результате изучения дисциплины студенты приобретают следующие компетенции ПК-1, ПК-6, ПК-14; ПК-15; ДПСК-4.5.

Форма промежуточной аттестации: 5 семестр – экзамен

Аннотация дисциплины
Литология водоносных горизонтов

Цели и задачи дисциплины:

Цель преподавания дисциплины: дать студентам основы знаний об осадочных горных породах, их составе, строении и происхождении; методике исследования; навыки квалифицированного описания осадочных пород, а также использования этих знаний при изучении природных резервуаров пластовых флюидов, поисках и разведке месторождений полезных ископаемых,защите и охране недр.

Основные разделы: Литология водоносных горизонтов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК – 1, ПК – 3, 12, 14, 16; ДПСК – 4.2, 4.3, 4.6

Форма промежуточной аттестации: Экзамен 6 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы гидрологии и гидрометрии

Целью преподавания дисциплины является изучение основных методов и приемов гидрологических расчетов, методик проведения гидрометрических измерений и наблюдений, необходимых в дальнейшем при изучении специальных дисциплин.

Основные разделы:

Раздел 1. Основы гидрологии

Раздел 2. Основы гидрометрии

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК 2, 3, 4

Форма промежуточной аттестации:

5 семестр – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы инженерной геологии

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов системных представлений об инженерно-геологических условиях, геологической среде, ее компонентах, происходящих в ней явлениях и процессах, влияющих на инженерно-хозяйственную деятельность человека.

Основные разделы:

Раздел 1. Введение в инженерную геологию

Раздел 2. Основы грунтоведения

Раздел 3. Инженерная геодинамика

Раздел 4. Инженерно-геологические изыскания

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК 4; ПСК 2.1, 2.2, 2.5

Форма промежуточной аттестации:

5 семестр – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Динамика подземных вод

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: рассмотрение физико-математической сущности гидрогеологических процессов и математических методов их изучения; заложение фундамента профессионального мышления и создание основы для большинства количественных оценок в гидрогеологии

Задачей изучения дисциплины является: получить представление об основных дифференциальных уравнениях, лежащих в основе расчётных уравнений; получить представление об основных методах решения базовых дифференциальных уравнений; освоить методы количественной оценки естественных и искусственных потоков подземных вод

Основные разделы: 1. Гидродинамические основы геофильтрации; 2. Радиальная геофильтрация; 3. Плоскопараллельная геофильтрация; 4. Основы влаго- и массопереноса в подземных водах.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-12, ПК-15, ПК-16

Форма промежуточной аттестации: зачёт в 6 семестре, курсовая работа и экзамен в 7 семестре

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Инженерная геодинамика

Цель изучения дисциплины: научить студентов выявлять причины возникновения геологических процессов и их негативное воздействие на инженерно-геологические условия конкретных геоблоков, участков земной коры.

Основные разделы:

1 модуль-теоретические положения инженерной геодинамики.

2 модуль-процессы и явления внешней динамики.

3 процессы и явления внутренней динамики.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) ПК-3, 13; ПСК – 2.3, 2.6, 2.7

Форма промежуточной аттестации: экзамен 7 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Грунтоведение

Целью изучения дисциплины является овладение теоретическими основами и практическими навыками, необходимыми для выполнения теоретической и экспериментальной оценки и прогноза состава, строения и свойств грунтов, требуемых для проектирования, реконструкции и строительства различных сооружений, решения других хозяйственных, а также экологических задач.

Основные разделы:

Раздел 1. Введение

Раздел 2. Состав и строение грунтов

Раздел 3. Свойства грунтов

Раздел 4. Генетическое грунтоведение

Раздел 5. Курсовая работа

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК 2, 14; ПСК 2.1, 2.2

Форма промежуточной аттестации:

6 семестр – экзамен;

7 семестр – курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Инженерно-геологические изыскания

Цель изучения дисциплины: Овладение студентами теоретическими и практическими навыками проведения инженерно-геологических изысканий для различных видов хозяйственной деятельности, включая экологические проблемы.

Основные разделы:

1-Теоретические основы методики инженерно-геологических исследований.

2-Методы и общая технология инженерно-геологических работ.

3-Специальные методики инженерно-геологических изысканий

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, 3, 5, 6, 9; ПСК-2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8

Форма промежуточной аттестации: Зачёт 9 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Поиски и разведка подземных вод

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: освоение студентами современных методов поисков, оценки и разведки месторождений подземных вод, находящихся в различных гидрогеологических условиях, для удовлетворения потребностей в водах различного назначения

Задачей изучения дисциплины является: освоение генетических основ учения о месторождениях подземных вод; изучение методов оценки эксплуатационных запасов подземных вод; обучение студентов приемам оптимального проектирования поисково-разведочных работ; развитие навыков и приемов решения задач оценки запасов и ресурсов подземных вод на математических моделях; освоение современных методов и методик проведения поисково-разведочных работ на подземные воды.

Основные темы: 1. Понятие о месторождениях подземных вод. 2. Характеристика основных генетических типов месторождений подземных вод. 3. Оценка запасов подземных вод. 4. Оценка качества и санитарного состояния подземных вод. 5. Общие вопросы методики поисков и разведки МПВ. 6. Методика проведения отдельных видов исследований, применяемых при поисках и разведке. 7. Проведение поисково-разведочных работ на основных генетических типах МПВ. 8. Утверждение запасов и охрана подземных вод._

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-16

Форма промежуточной аттестации: зачёт в 8 семестре, курсовая работа и экзамен в 9 семестре

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы геофизических методов исследований при инженерно-геологических изысканиях

Цель изучения дисциплины: Цель лекционной части курса – ознакомление студентов с теоретическими и геолого-геофизическими предпосылками применения геофизических методов для решения задач, связанных с поисками месторождений воды и инженерными изысканиями. Цель лабораторной части курса – ознакомление студентов с основными приемами обработки данных измерений физических свойств горных пород и геофизических полей.

Основные разделы: Предмет разведочной геофизики. Виды геофизических исследований. Общие принципы обработки геофизической информации (2 ч).

Электроразведка: природные проводники постоянного электрического тока в горных породах; удельное электрическое сопротивление горных пород и геологические факторы, влияющие на его величину. Природные источники постоянных электрохимических и электрокинетических естественных полей; искусственные электрохимические поля. Физические основы методов переменного электромагнитного поля: электромагнитные волны и способы их возбуждения в горных породах; глубина проникновения электромагнитных волн; естественные электромагнитные поля Земли. Аппаратура, методика и геологические задачи основных методов электроразведки: классификация электроразведочных методов; аппаратура и методы сопротивлений в вариантах электропрофилирования и электрозондирования; геологическая интерпретация аномалий кажущегося сопротивления. Задачи гидрогеологии и инженерной геологии, решаемые методами электроразведки (8 ч).

Сейсморазведка: упругие свойства горных пород; типы волн упругости; геологические факторы, влияющие на скорость распространения и амплитуду волн упругости. Основы геометрической оптики; виды сейсмических волн, применяемых в сейсморазведке.

Аппаратура, методика и геологические задачи сейсморазведки: сейсморазведочная станция; источники возбуждения волн упругости; метод отраженных волн и метод преломленных волн; обработка и интерпретация данных сейсморазведки; построение сейсмогеологических разрезов; инженерно-геологические задачи, решаемые сейсморазведкой (6 ч).

Неоднозначность интерпретации результатов геофизических измерений; необходимость комплексирования геофизических методов. Комплексное решение гидрогеологических и инженерно-геологических задач методами геофизики (1 ч).

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, 2, 6, 8, 12, 16; ПСК 2.1, 2.2.

Форма промежуточной аттестации: зачет - 7 сем.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)
Водоснабжение и инженерные мелиорации

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: приобретение необходимых знаний о распределении, состоянии и рациональном использовании водных ресурсов; охране вод от истощения и загрязнения; сельскохозяйственных, противоэрозионных, технических мелиорациях; основных технологических схемах (способах) добычи, подготовки, транспортировки и распределения воды, орошения, осушения, рассоления и детоксикации почв (земель).

Задачей изучения дисциплины является: сформировать у студентов глубокое общенаучное и инженерное знания, практические навыки и личностные компетенции; вести комплексную инженерную деятельность в области проектирования и реализации геологических работ, связанных с прогнозированием, поиском и разведкой полезных ископаемых; подготовить студентов к индивидуальной и командной работе, проявлению лидерства и творческого подхода к решению поставленных задач.

Основные разделы: 1. Водоснабжение; 2. Мелиорация; 3. Перспективы и пути дальнейшего пути развития систем водоснабжения и мелиорации земель.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-14, ПК-16

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа и экзамен в 8 семестре.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)
Общая гидрогеология

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: дать необходимые знания о подземных водах, их ресурсах и составе, закономерностях пространственного распределения, взаимодействия с окружающими земными оболочками, о народно-хозяйственном значении, рациональном использовании и охраны подземных вод.

Задачей изучения дисциплины является: сформировать у студентов системное научное гидрогеологическое мировоззрение в области основных понятий, проблем и научных направлений, что способствует достижению целей: подготовки выпускников к проектной и производственно-технологической деятельности в области поисков и разведки месторождений полезных ископаемых и к организационно-управленческой деятельности при выполнении междисциплинарных проектов в профессиональной области.

Основные разделы: 1. Введение. Вода в недрах; 2. Общие закономерности движения подземных вод в горных породах; 3. Основы гидрогеохимии; 4. Пространственно-временные формы залегания подземных вод.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-16

Форма промежуточной аттестации: 3, 4 семестр зачёт

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Методы гидрогеологических исследований

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Методы гидрогеологических исследований» является формирование у студентов представления о многообразии основных методик постановки и проведения гидрогеологических исследований при решении практических задач; освоение приемов получения и обработки гидрогеологической информации; освоение навыков рационального применения различных методик в конкретных гидрогеологических условиях

Основные разделы:

Модуль 1. Общие методы исследования

Модуль 2. Специальные методы исследования

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-2, 3, 9, 10, 14, 15, ПСК-2.1, 2.2, 2.4, 2.6

Форма промежуточной аттестации Экзамен 8 семестр

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Теория и практика эффективного речевого общения

Цель изучения дисциплины: Цель дисциплины – формирование у студентов умений и навыков эффективного речевого общения, значимых в профессиональной деятельности для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Таким образом, предметом изучения дисциплины являются закономерности речевого общения, которые способствуют эффективности коммуникации, прежде всего, в профессиональной сфере. Дисциплина указывает конкретные пути работы над речью и ее совершенствованием, учит человека нести ответственность за произнесенное слово.

Основные разделы:

1 Категория эффективного речевого общения и ее составляющие.

2 Эффективная речь в письменной коммуникации.

3 Эффективная речь в устной коммуникации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 6, 7; ОПК – 2, ПК-16.

Форма промежуточной аттестации: зачет 2 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы палеонтологии и общая стратиграфия

Цель изучения дисциплины: дать будущему специалисту общие представления в области палеонтологии: о формах сохранности окаменелостей, о характеристике (морфология, образ жизни, условия существования, геологическое значение) беспозвоночных, хордовых, растений и прокариот, об эволюции органического мира; в области стратиграфии - о принципах стратиграфии, типах стратиграфических шкал, стратиграфическом кодексе, стратиграфических подразделениях, стратиграфических методах и возможностях их применения, стратиграфических исследованиях при геологическом картировании.

Основные разделы: модуль 1 – Основы палеонтологии, модуль 2 – Общая стратиграфия

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-4, ПК-12, ПК-13

Форма промежуточной аттестации: Зачет в 3 семестре, экзамен в 4 семестре.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Гидрогеохимия

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: дать необходимые знания о водах, их составе, закономерностях пространственного распределения, взаимодействия с окружающими земными оболочками, рациональном использовании и охраны вод.

Задачей изучения дисциплины является: взаимосвязь гидросферы с компонентами окружающей среды, представление моделей и методов информационного и эколого-гидрогеохимического анализа состояния природных и природно-антропогенных гидрогеохимических систем.

Основные разделы: 1. Теоретическая гидрогеохимия; 2. Региональная гидрогеохимия; 3. Прикладная гидрогеохимия.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПСК-2.8

Форма промежуточной аттестации: зачёт 7 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Механика

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: развитие инженерного мышления, овладение навыками решения инженерных задач, освоение студентами инженерных методов расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, овладение основами проектирования и конструирования

Основные разделы: Сопротивление материалов; Теория машин и механизмов; Основы проектирования и конструирования

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК – 2, 11, 15.

Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Механика горных пород и грунтов

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: получить представление о современных расчетно-теоретических методах для реализации количественных прогнозов возможности развития природных и природно-техногенных геологических процессов и явлений, об обосновании устойчивости различного типа сооружений в определенной инженерно-геологической и гидрогеологической обстановке, на основе которых производится разработка комплекса мероприятий для обеспечения нормального функционирования системы сооружения – горные породы.

Основные разделы: Распределение напряжений в толще горных пород и грунтов. Расчет напряжений под различными типами фундаментов. Определение напряжений от собственного веса пород. Принципы проектирования оснований наземных зданий и сооружений. Расчет осадки сооружений. Расчет устойчивости оснований сооружений. Расчет устойчивости откосов и подпорных стенок. Оценка устойчивости горных пород в подземных выработках.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК – 6, ПК – 4, ПСК – 2.3, 2.6.

Форма промежуточной аттестации: зачет 7 семестр

Аннотация дисциплины
Компьютерная картография

Целью изучения дисциплины «Компьютерная картография» научить студентов создавать проекты в ГИС, способам ввода в ГИС пространственных и атрибутивных данных, основным операциям, необходимым для создания и оформления типичной геологической карты. В процессе обучения студенты должны иметь представление о различных видах данных и способах их организации, ознакомиться с аналитическими возможностями векторных геоинформационных систем (на примере ArcGIS).

Основные разделы:

Раздел 1. Компьютерная картография 1часть

Раздел 2. Компьютерная картография 2часть

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, 8; ПК-3,4; ПСК-2.1

Форма промежуточной аттестации:

7 семестр – зачет, 8 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Буровые станки и бурение скважин

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение студентом профессиональными компетенциями в области применения бурового оборудования и бурения скважин, для изучения недр при обеспечении безопасных и комфортных условий труда, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды, - проектировать места заложения скважин, осуществлять их документации.

Основные разделы: станки и оборудование; виды бурения и инструмент; физико-механические свойства горных пород; способы бурения и выход керна; конструкции скважин и их выбор; промывка и продувка скважин; искривление скважин; аварии и их ликвидация; документация при бурении.

Планируемые результаты обучения: ПК – 1, 2, 7, 11, 19

Форма промежуточной аттестации: 5 семестр – зачёт, 5 семестр - курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Электротехника и электроника

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины “Электротехника и электроника” является теоретическая и практическая подготовка специалистов в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли анализировать работу электрических цепей питания.

Основные разделы:

1. Введение. Электрические цепи постоянного тока.
2. Электрические цепи однофазного синусоидального тока.
3. Электрические цепи трехфазного синусоидального тока.
4. Цепи с нелинейными элементами.
5. Магнитные цепи.
6. Основы электроники.
7. Электрические измерения и приборы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-5; ПК-14

Форма промежуточной аттестации: зачет в 6 семестре.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Горные машины и проведение горных выработок

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение студентом профессиональными компетенциями в области техники и технологии проведения открытых и подземных горно-разведочных выработок, для изучения недр при обеспечении безопасных и комфортных условий труда, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды с получением навыков выполнения инженерных расчетов и выбора технических средств осуществления геологоразведочных работ при их проектировании .

Основные разделы: горные породы и горная крепь; способы разрушения горных пород при проведении горно-разведочных выработок; промышленные ВВ, их классификация, основные свойства и условия применения; определение параметров БВР при проведении горно-разведочных выработок; проветривание подземных горно-разведочных выработок; технологии и средства механизации проведения подземных горно-разведочных выработок; технологии проведения открытых горно-разведочных выработок.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК – 1, 2, 7, 9, 10, 11, 19.

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр – курсовой проект, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)
Инженерные сооружения

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у обучающихся системного научного гидрогеологического мировоззрения на основе знаний о подземных водах, их ресурсах и составе, закономерностях пространственного распределения, взаимодействия с окружающими земными оболочками, о практическом значении, рациональном использовании и охране подземных вод, что способствует достижению целей.

Задачей изучения дисциплины является: сформировать у студентов глубокое общенаучное и инженерное знания, практические навыки и личностные компетенции; вести комплексную инженерную деятельность в области проектирования и реализации геологических работ, связанных с прогнозированием, поиском и разведкой полезных ископаемых; подготовить студентов к индивидуальной и командной работе, проявлению лидерства и творческого подхода к решению поставленных задач.

Основные разделы: 1. Цели и задачи дисциплины. Общие сведения о зданиях и сооружениях; 2. Аэродромы. Дороги; 3. Гидротехнические сооружения; 4. Мосты; 5. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов; 6. Тоннели. Трубопроводы; 7. Работы по благоустройству территорий; 8. Реконструкция сооружений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-16

Форма промежуточной аттестации: экзамен в 8 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Метрология и стандартизация

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение знаний, умений и навыков в области измерений, регламентации деятельности и установления соответствия требованиям стандартов.

Основные разделы:

- основы теории измерений;
- основы оценки погрешности измерений;
- основы стандартизации;
- обязательное и добровольное подтверждение соответствия;
- аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий;

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 8, ОПК – 8, ПК - 2

Форма промежуточной аттестации: зачет 7 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Правоведение

Цель дисциплины - овладение знаниями в области права, знакомство с системой права, воспитание студентов в соответствии с принципами правового государства.

Основные разделы:

Понятие и основные признаки государства.
Формы государства.
Основы конституционного строя РФ.
Конституционные права и свободы граждан.
Гражданское правоотношение.
Осуществление гражданских прав и исполнение гражданско-правовыз обязанностей.
Право собственности и другие вещные права.
Обязательство.
Трудовые правоотношения.
Административные правоотношения.
Семейные правоотношения.
Общая характеристика экологического права.
Общая характеристика земельного права.
Преступление.
Наказание.

В результате изучения курса Правоведение студент должен получить:

а) представление о роли и значении соответствующих отраслей права;

б) необходимые знания для решения профессиональных и личных вопросов на правовой основе.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 4, 8, ПК-8.

Форма промежуточной аттестации зачёт 8 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Правовые основы недропользования

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение законов и других нормативно-правовых актов, определяющих порядок и условия использования ресурсов недр.

Основные разделы:

- основы законодательства о недропользовании;
- виды пользования недрами и государственное регулирование отношений;
- основные требования к рациональному использованию недр;
- правовое регулирование пользования информацией о недрах и платежей за недра.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 8, ПК – 7, 8

Форма промежуточной аттестации: зачёт 9 семестр

Аннотация дисциплины
Общая инженерная геология

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: дать студентам представление об их будущей инженерно-геологической деятельности, о том месте, которое занимает инженерная геология в решении важнейших народно-хозяйственных, в том числе экологических проблем.

Основные разделы: Инженерная геология в народном хозяйстве. История инженерно-геологической хозяйственной деятельности. Современный этап инженерно-геологической хозяйственной деятельности. Инженерно-геологическая научная деятельность. Объект, предмет, определение инженерной геологии. Структура инженерной геологии, определяемая отношением ее научных направлений. Структура специальной инженерной геологии. Научный метод инженерной геологии. Основы грунтоведения. Краткий курс геодинамики. Основы региональной инженерной геологии. О методике инженерно-геологических исследований. Экологические и нравственные аспекты инженерно-геологической хозяйственной деятельности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК – 4; ПСК – 2.1, 2.3, 2.4, 2.5

Форма промежуточной аттестации: зачёт 6 семестр

.

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Прикладная физическая культура (элективная дисциплина)

Цель изучения дисциплины

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности как качественного, динамичного и интегративного учебно-воспитательного процесса, отражающего ценностно-мировоззренческую направленность и компетентностную готовность к освоению и реализации в социальной, образовательной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.

Основные разделы.

Учебно-тренировочный раздел

Тесты и контрольные нормативы ВФСК ГТО

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-9

Форма промежуточной аттестации: зачет 1-6 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Мерзлотоведение

Цели и задачи дисциплины

Целью является приобретение студентами знаний о криолитозоне и слагающих ее мерзлых породах, их свойствах для организации гидрогеологических и инженерно-

геологических исследований, предсказания изменения геокриологических условий, рекомендации мероприятий, исключающих или ограничивающих опасные последствия нарушения природного равновесия геосистем, разработки способов управления мерзлотным процессом.

Задачей изучения дисциплины является: знакомство студентов с особенностями распространения многолетнемерзлых пород на территории России, с основными методиками определения физических, теплофизических и физико-механических свойств, обучение расчетам характеристик этих свойств, знакомство с основными нормативными документами используемыми при расчетах оснований сооружений на многолетнемерзлых грунтах.

Основные разделы: 1. Введение. Мерзлые горные породы; 2. Теплопередача и температурное поле в горных породах; 3. Сезонное промерзание, сезонное оттаивание и температурный режим пород; 4. Состав и свойства мерзлых пород; 5. Криогенные геологические процессы и явления; 6. Талики и подземные воды в криолитозоне; 7. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий в условиях криолитозоны.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-16

Форма промежуточной аттестации: зачёт 9 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Гидрогеология криолитозоны

Цели и задачи дисциплины

Целью является приобретение студентами знаний о криолитозоне и слагающих ее мерзлых породах, их свойствах для организации гидрогеологических и инженерно-геологических исследований, предсказания изменения геокриологических условий, рекомендации мероприятий, исключающих или ограничивающих опасные последствия нарушения природного равновесия геосистем, разработки способов управления мерзлотным процессом.

Задачей изучения дисциплины является: знакомство студентов с особенностями распространения многолетнемерзлых пород на территории России, с основными методиками определения физических, теплофизических и физико-механических свойств, обучение расчетам характеристик этих свойств, знакомство с основными нормативными документами используемыми при расчетах оснований сооружений на многолетнемерзлых грунтах.

Основные разделы: 1. Введение. Мерзлые горные породы; 2. Теплопередача и температурное поле в горных породах; 3. Сезонное промерзание, сезонное оттаивание и температурный режим пород; 4. Состав и свойства мерзлых пород; 5. Криогенные геологические процессы и явления; 6. Тал ики и подземные воды в криолитозоне; 7. Особенности проведения инженерно-геологических изысканий в условиях криолитозоны.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-16

Форма промежуточной аттестации: зачёт 9 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Физика Земли

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является понимание студентами научных основ современных геофизических знаний о внутреннем строении Земли.

Основные разделы:

1. Физика Земли.
2. Систематика геофизических методов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 1; ОПК – 1; ПК – 1

Форма промежуточной аттестации: зачет 4 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Петрофизика

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является понимание студентами научных основ современных петрофизических знаний о геофизических свойствах горных пород.

Основные разделы:

1) Физические поля Земли

2) Систематика геофизических методов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 1; ОПК – 1; ПК – 1; ДПСК – 4.1, 4.4

Форма промежуточной аттестации: зачет 4 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Региональная гидрогеология

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: изучение разнообразных гидрогеологических условий Земли, ознакомление с региональными закономерностями распространения и формирования различных типов подземных вод, их месторождений, в конкретных гидрогеологических районах территории России и всего земного шара для решения научных и прикладных задач; рассмотрение принципов гидрогеологического картирования и общего районирования.

Задачей изучения дисциплины является: дать представление о гидрогеологии территории России, основных закономерностях распространения и формирования подземных вод по крупным гидрогеологическим структурам; охарактеризовать месторождение подземных вод, оценить количественно; рассмотреть перспективы их использования, вопросы охраны их истощения и загрязнения, а также показать перспективное направление дальнейших исследований.

Основные разделы: 1. Теоретические основы региональной гидрогеологии; 2. Гидрогеология СНГ; 3. Зарубежная гидрогеология

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-16

Форма промежуточной аттестации: зачёт 8 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Региональная инженерная гидрогеология

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: изучение разнообразных гидрогеологических условий Земли, ознакомление с региональными закономерностями распространения и формирования различных типов подземных вод, их месторождений, в конкретных гидрогеологических районах территории России и всего земного шара для решения научных и прикладных задач; рассмотрение принципов гидрогеологического картирования и общего районирования.

Задачей изучения дисциплины является: дать представление о гидрогеологии территории России, основных закономерностях распространения и формирования подземных вод по крупным гидрогеологическим структурам; охарактеризовать месторождение подземных вод, оценить

количественно; рассмотреть перспективы их использования, вопросы охраны их истощения и загрязнения, а также показать перспективное направление дальнейших исследований.

Основные разделы: 1. Теоретические основы региональной гидрогеологии; 2. Гидрогеология СНГ; 3. Зарубежная гидрогеология

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-16

Форма промежуточной аттестации: зачёт 8 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы геоинформационных систем

Целью изучения дисциплины «Основы ГИС» научить студентов создавать проекты в ГИС, способам ввода в ГИС пространственных и атрибутивных данных, основным операциям, необходимым для создания и оформления типичной геологической карты. В процессе обучения студенты должны получить представление о различных видах данных и способах их организации (на примере EasyTrace).

Основные разделы:

Раздел 1. Введение в ГИС. Способы организации данных и основы работы с географическими проекциями

Раздел 2. Основы работы в Easy Trace

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, 8; ПК-4; ДПСК-1.3.

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр - зачет.

Аннотация дисциплины
Компьютерное сопровождение работы геолога

Цель изучения дисциплины «Компьютерное сопровождение работы геолога» научить студентов создавать проекты в ГИС, способам ввода в ГИС пространственных и атрибутивных данных, основным операциям, необходимым для создания и оформления типичной геологической карты. В процессе обучения студенты должны получить представление о различных видах данных и способах их организации (на примере EasyTrace).

Основные разделы:

Раздел 1. Основы работы в Easy Trace

Раздел 2. Основы работы в ArcMap

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, 8; ПК-4; ДПСК-1.3

Форма промежуточной аттестации: 4 семестр - зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы экологической гидрогеологии

Цель изучения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «Основы экологической гидрогеологии» – углубить знания студентов по экологическим проблемам гидросферы и ее охране и научить применять их на практике; обеспечить внедрение принципов экологизации в их будущую профессиональную деятельность.

Основные разделы:

Модуль 1. Теоретические основы экологической гидрогеологии

Модуль 2. Методологические основы экологической гидрогеологии

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-8, 12, ПСК-2.2, 2.7

Форма промежуточной аттестации: Зачёт 9 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Экологическая гидрогеология

Цель изучения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «Основы экологической гидрогеологии» – углубить знания студентов по экологическим проблемам гидросферы и ее охране и научить применять их на практике; обеспечить внедрение принципов экологизации в их будущую профессиональную деятельность.

Основные разделы:

Модуль 1. Теоретические основы экологической гидрогеологии

Модуль 2. Методологические основы экологической гидрогеологии

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-8, 12, ПСК-2.2, 2.7

Форма промежуточной аттестации: Зачёт 9 семестр

Аннотация дисциплины
Гидрогеологическое моделирование

Целью изучения дисциплины «Гидрогеологическое моделирование» – обучение студентов технологии моделирования геофильтрационного потока с использованием специализированных компьютерных программ.

Основные разделы:

Раздел 1. Гидрогеологическое моделирование

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, 8; ПК-15, ПСК-2.1, 2.3

Форма промежуточной аттестации: 9 семестр - зачет.

Аннотация дисциплины
Численное моделирование фильтрации

Целью изучения дисциплины «Численное моделирование фильтрации» – обучение студентов технологии моделирования геофильтрационного потока с использованием специализированных компьютерных программ.

Основные разделы:

Раздел 1. Численное моделирование фильтрации

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, 8; ПК-15, ПСК-2.1, 2.3

Форма промежуточной аттестации: 9 семестр - зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Экономика и организация геологоразведочных работ

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является: научить будущих работников геологической службы основам экономики и современным методам организации, проектирования и управления геологоразведочных работ для использования полученных знаний в практической деятельности, в разработке и реализации экономически оправданных технических и организационных решений, направленных на повышение эффективности геологоразведочного производства.

Задачи изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины студент должен научиться системному подходу в решении задач из области организации, планирования и управления геологоразведочного производства; технологии составления проектных и сметно-финансовых расчетов; решать практические вопросы повышения эффективного использования ресурсов производства; оценивать эффективность инвестиционной деятельности и рационального использования минеральных природных ресурсов.

Основные разделы:

Модуль 1. Экономика геологоразведочных работ

1.1. Объект исследования конкретной экономики. Геологоразведочная отрасль России

1.2. Производственные ресурсы и эффективность их использования

1.3. Производственно-финансовая деятельность геологического предприятия

1.4. Оценка инвестиционной деятельности

1.5. Основы экономики минерального сырья

Модуль 2. Организация и проектирование геологоразведочных работ

2.1. Основы организации и нормирования труда

2.2. Геологоразведочный процесс и его организация

2.3.Основы учета и анализа хозяйственной деятельности предприятия

2.4. Управление предприятием

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-5; ОПК-4; ПК-5; ПК-11, 13, 17- 20;

Форма промежуточной аттестации – 8 семестр – зачёт

9 семестр – курсовой проект

9 семестр – экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Управление геологоразведочным производством

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является: научить будущих работников геологической службы основам экономики и современным методам организации, проектирования и управления геологоразведочных работ для использования полученных знаний в практической деятельности, в разработке и реализации экономически оправданных технических и организационных решений, направленных на повышение эффективности геологоразведочного производства.

Задачи изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины студент должен научиться системному подходу в решении задач из области организации, планирования и управления геологоразведочного производства; технологии составления проектных и сметно-финансовых расчетов; решать практические вопросы повышения эффективного использования ресурсов производства; оценивать эффективность инвестиционной деятельности и рационального использования минеральных природных ресурсов.

Основные разделы:

Модуль 1. Экономика геологоразведочных работ

1.1. Объект исследования конкретной экономики. Геологоразведочная отрасль России

1.2. Производственные ресурсы и эффективность их использования

1.3. Производственно-финансовая деятельность геологического предприятия

1.4. Оценка инвестиционной деятельности

1.5. Основы экономики минерального сырья

Модуль 2. Организация и проектирование геологоразведочных работ

2.1. Основы организации и нормирования труда

2.2. Геологоразведочный процесс и его организация

2.3.Основы учета и анализа хозяйственной деятельности предприятия

2.4. Управление предприятием

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-5; ОПК-4; ПК-5, 11, 13, 17-20;

Форма промежуточной аттестации – 8 семестр – зачёт

9 семестр – курсовой проект

9 семестр – экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Кристаллооптические методы исследования

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: получение знаний по кристаллооптике, методам петрографических исследований и главнейшим оптическим свойствам породообразующих минералов.

Основные разделы:

Раздел 1. Основы кристаллооптики.

Раздел 2. Работа с микроскопом на плоском столике.

Раздел 3. Породообразующие минералы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК – 1; ПК – 1, 14; ДПСК – 4.2

Форма промежуточной аттестации: зачет 3 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Минеральные и термальные воды

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования является обеспечение специальной подготовки студентов по гидрогеологии минеральных, термальных и промышленных вод.

Основные разделы:

Модуль 1. Минеральные воды

Модуль 2. Термальные воды

Модуль 3. Промышленные воды

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-8, 12, 15, ПСК-2.2, 2.7

Форма промежуточной аттестации: Зачёт 8 семестр