ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Иностранный язык

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

Модуль 2.

Деловая сфера коммуникации

Модуль 3.

Профессиональная сфера коммуникации

Планируемые результаты обучения: УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3, УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3

Форма промежуточной аттестации:

1, 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: УК-5.1, УК-5.2; УК-5.3

Форма промежуточной аттестации: экзамен 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: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2; УК-6.3

Форма промежуточной аттестации: экзамен 5 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: УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3, УК-9.1, УК-9.2; УК-9.3, ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3, ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3

Форма промежуточной аттестации: экзамен 10 семестр

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: УК-6.1, УК-6.2; УК-6.3, ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3

Форма промежуточной аттестации: 1, 3 семестр - зачёт, 2 семестр - экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Математика

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: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3, УК-6.1, УК-6.2; УК-6.3, ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3

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

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: ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3

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: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3, ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3

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 : УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3, ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 4 семестр

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 : ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 10 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Метрология и стандартизация

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: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3 ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 4 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Экономика. Основы экономических учения

Цель изучения дисциплины: формирование современного экономического мышления, и развитие способностей использовать знания умения навыки экономического анализа в профессиональной деятельности.

Основные разделы:

1. Введение в экономическую теорию.
2. Микроэкономика.
3. Макроэкономика

Планируемые результаты обучения: УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3, ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3, ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3

Форма промежуточной аттестации: экзамен 7 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Правоведение

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

Основные разделы:

1. Понятие и основные признаки государства.
2. Формы государства.
3. Основы конституционного строя РФ.
4. Конституционные права и свободы граждан.
5. Гражданское правоотношение.
6. Осуществление гражданских прав и исполнение гражданско-правовых обязанностей.
7. Право собственности и другие вещные права.
8. Обязательство.
9. Трудовые правоотношения.

10. Административные правоотношения.
11. Семейные правоотношения.
12. Общая характеристика экологического права.
13. Общая характеристика земельного права.
14. Преступление.
15. Наказание.

Планируемые результаты обучения: УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3, УК-11.1; УК-11.2, ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3

Форма промежуточной аттестации зачёт 10 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Физическая культура и спорт

Цель изучения дисциплины: физическое воспитание студентов, 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: УК-7.1; УК-7.2, УК-7.3, УК-9.1; УК-9.2, УК-9.3

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Прикладная физическая культура и спорт

Цель изучения дисциплины: физическое воспитание студентов, 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: УК-7.1; УК-7.2, УК-7.3, УК-9.1; УК-9.2, УК-9.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 1-6 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: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3 ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3

Форма промежуточной аттестации: экзамен 1 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы геодезии и топографии

Цель изучения 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: ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3

Форма промежуточной аттестации зачет 2 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Механика

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: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3, ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3

Форма промежуточной аттестации: зачет в 5 семестре

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Электротехника и электроника

Целью изучения 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: УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3, ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3

Форма промежуточной аттестации: зачет в 3 семестре.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Буровые станки и бурение скважин

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: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3, ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3

Форма промежуточной аттестации: 5 семестр – зачёт, 6 семестр - курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Горные машины и проведение горных выработок

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: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3, ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр –экзамен, 7 семестр курсовой проект.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Общая геология

Цель 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: УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3, ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3

Форма промежуточной аттестации Экзамен 1 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Кристаллография и минералогия

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: ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 1 семестр, экзамен 2, 3 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Гидрогеология

Целью преподавания дисциплины является освоение студентами теоретических основ науки о подземных водах, современных методов и практических приемов изучения гидрогеологических условий при разведке и освоении месторождений полезных ископаемых.

Основные разделы:

Раздел 1. Общая гидрогеология

Раздел 2. Динамика подземных вод

Раздел 3. Методика гидрогеологических исследований

Планируемые результаты обучения: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3, ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3

Форма промежуточной аттестации: 3 семестр – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы информационных технологий

Цель изучения дисциплины *«Основы информационных технологий»* является освоение системного подхода к работе с программным обеспечением персонального компьютера с использованием стандартной терминологии для формирования базовых знаний программных средств и рационального стиля работы на персональном компьютере с выработкой навыков и развитием компетенций, необходимых для эффективной обработки, использования, хранения и передачи информации в аспектах профессионального, научного и делового характера.

Основные разделы:

1. Программное и аппаратное обеспечение информационных технологий
2. Работа в операционной системе Windows 10
3. Текстовым процессором Word
4. Табличный процессором Excel
5. Система управления базами данных Access
6. Программа подготовки и просмотра презентаций PowerPoint
7. Графические редакторы растровой и векторной графики Paint и CorelDRAW

Планируемые результаты обучения: ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-16.1; ОПК-16.2; ОПК-16.3

Форма промежуточной аттестации: 3 семестр - экзамен

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: УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3, ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3

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

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: ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3

Форма промежуточной аттестации: экзамен 4 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Структурная геология

Цель 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: ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-8.1; ПК-8.2, ПК-8.3

Форма промежуточной аттестации Зачет 4 семестр, курсовая работа 5 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Математические методы моделирования в геологии

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: ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3

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: УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3, ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3, ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3, ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ПК-12.1; ПК-12.2, ПК-12.3; ПК-13.1; ПК-13.2, ПК-13.3

Форма промежуточной аттестации: зачет - 4 семестр, экзамен - 5-й 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 земной 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: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3, УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3, ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3

Форма промежуточной аттестации: Зачет 5 семестр

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: ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Форма промежуточной аттестации: 5 семестр – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы учения о полезных ископаемых

Цель изучения 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: ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3
Форма промежуточной аттестации: Экзамен 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: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3, ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3
Форма промежуточной аттестации: Зачет в 7 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: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3, ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3

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: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3, ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3

Форма промежуточной аттестации: Экзамен 9 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Экономика и организация геологоразведочных работ

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: УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3, ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-15.1; ОПК-15.2; ОПК-15.3, ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3

Форма промежуточной аттестации: 8 семестр – зачёт, 9 семестр –курсовой проект, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Противодействие экстремизму и терроризму

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

Основные разделы:

1. Понятие и основные признаки государства.
2. Формы государства.
3. Основы конституционного строя РФ.
4. Конституционные права и свободы граждан.
5. Гражданское правоотношение.
6. Осуществление гражданских прав и исполнение гражданско-правовых обязанностей.
7. Право собственности и другие вещные права.
8. Обязательство.
9. Трудовые правоотношения.
10. Административные правоотношения.
11. Семейные правоотношения.
12. Общая характеристика экологического права.
13. Общая характеристика земельного права.
14. Преступление.
15. Наказание.

Планируемые результаты обучения: УК-11.3

Форма промежуточной аттестации зачёт 10 семестр

ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Аннотация дисциплины
Литология

Целью изучения дисциплины является: получение знаний о литологии, занимающейся изучением состава, строения и происхождения осадочных и вулканогенно-осадочных образований, а также навыков использования этих знаний при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых, защите и охране недр.

Основные разделы:

Раздел 1. Литология, ее разделы и методы исследования. Раздел 2. Классификация осадочных и вулканогенно-осадочных горных пород.

Раздел 3. Компонентный состав и строение осадочных и вулканогенно-осадочных горных пород.

Раздел 4. Осадочные и вулканогенно-осадочные горные породы. Раздел 5. Общие вопросы теории седименто- и литогенеза.

Планируемые результаты обучения: ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9.1, ПК-9.3, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3

Форма промежуточной аттестации экзамен - 6-й семестр.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Прикладная геофизика

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

Основные разделы:

Раздел 1. Предмет разведочной геофизики. Виды геофизических исследований. Общие принципы обработки геофизической информации (2 ч).

Раздел 2. Магниторазведка: физические причины магнетизма; природные ферромагнетики; магнитные свойства основных типов горных пород и руд. Магнитное поле Земли; составляющие нормального и аномального поля; источники магнитных вариаций. Аппаратура, методика и геологические задачи магниторазведки: основные типы магнитометров; методика проведения магнитометрических съемок; геологические задачи магниторазведки на разных стадиях геологоразведочных работ (4 ч).

Раздел 3. 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. Геологические задачи, решаемые методами электроразведки (8 ч).

Раздел 4. Ядернофизические методы: основные типы ядернофизических излучений и процессы их взаимодействия с веществом; классификация методов ядерной геофизики; закономерности распределения естественных радионуклидов в горных породах и рудах. Аппаратура, методика и геологические задачи, решаемые гамма-спектрометрическими съемками; эманационными съемками; рентгенорадиометрией (4 ч).

Раздел 5. Неоднозначность интерпретации результатов геофизических измерений; необходимость комплексирования геофизических методов. Основные задачи геофизических исследований на разных этапах геологоразведочного процесса; комплексирование геофизических методов при решении геологических задач: понятие рационального геофизического комплекса; принципы комплексирования. Комплекс геофизических методов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых: золота, алмазов, медно-никелевых руд, флюорита, железных и марганцевых руд, угля, нефти и газа (1 ч).

Планируемые результаты обучения: ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3

Форма промежуточной аттестации: Зачет 6 семестр.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Промышленные типы месторождений полезных ископаемых

Цели и задачи дисциплины «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых» являются изучение студентами классификации промышленных типов месторождений полезных ископаемых, их структурного положения, вещественного состава руд, значимости для индустрии, масштабов их проявления. Получение знаний студентов происходит на основе ознакомления с эталонными коллекциями образцов руд, анализа учебной литературы, графических материалов, первичной и сводной геологической документации, коллекций рудных и неметаллических полезных ископаемых, овладение ими соответствующими навыками и компетенциями.

Основные разделы:

1– модуль: Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых;

2 – модуль: Промышленные типы неметаллических полезных ископаемых.

Планируемые результаты обучения: ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3

Формы промежуточной аттестации: 6, 7 семестр экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Поисковая минералогия

Цель изучения дисциплины: использование знаний в области прикладной минералогии и применение методов изучения минерального состава горных пород и свойств минералов для решения поисковых и других проблем геологии, экологии и технологии минерального сырья.

Основные разделы:

1. Цели и задачи поисковой минералогии
2. Методы поисковой минералогии
3. Минералогические критерии рудоносности
4. Типы и стадийность формирования, зональность эндогенных рудных месторождений
5. Стадийность формирования и основные типы экзогенных месторождений
6. Поисковая минералогия месторождений стратегических видов рудного сырья.

Планируемые результаты обучения: ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-15.3; ПК-18.1; ПК-18.2; ПК-18.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 7 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Минералогическая термобарометрия

Цель изучения дисциплины: Знакомство с методами определения физико-химических параметров образования минералов и горных пород. Получение первичного опыта по анализу и интерпретации результатов актуальных методик оценки физико-химических параметров минералообразующих процессов.

Основные разделы:

1. Термодинамика минеральных и фазовых равновесий.
2. Основы геобаротермометрии.
3. Основы термобарогеохимии.

Планируемые результаты обучения: ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 9 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Лабораторные методы изучения минералов, пород и руд

Цели и задачи дисциплины «Лабораторные методы исследования минерального сырья». Основной целью преподавания дисциплины является осознание студентом важности комплексного исследования минерального сырья и значения изучения вещественного состава полезных ископаемых. Студент должен получить представление о методах измерений, диагностики, и их специфичности в различных разделах дисциплины, о методах оптической и химической идентификации при определении веществ, о других методах исследования свойств минералов, горных пород и руд.

Основные разделы: **1**– модуль 1- Минераграфия. Краткий обзор истории развития науки. Оптические методы исследования. Текстурно-структурный анализ руд, **2** – модуль 2 – Специальные методы исследования.

Планируемые результаты обучения: ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3

Формы промежуточной аттестации :

Семестр 7 – зачет, семестр 8 - курсовая работа, экзамен.

Аннотация дисциплины
Компьютерное моделирование геохимических поисков

Цель изучения дисциплины: Приобретение студентами теоретических знаний и практических умений использования методов и инструментов моделирования и интерпретации геохимических данных при решении поисковых задач, а также формирование общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций − определенных личностных и профессиональных ценностей (знаний, умений и навыков) для успешной деятельности в профессиональной сфере, способности и готовности применять знания, опыт и умения в решении прикладных и аналитических задач.

Основные разделы:

Раздел 1. Прогнозно-поисковые работы на основе геохимических данных.

Раздел 2. Методы и инструменты моделирования на основе геохимических данных.

Раздел 3. Технологии моделирования при проведении геохимических поисков.

Планируемые результаты обучения: ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3

Форма промежуточной аттестации: Экзамен – 7-й семестр. Зачет – 8-й семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Физическая геохимия

Цель изучения дисциплины: Освоение физико-химических методов анализа природных геологических процессов (процессов образования минералов, горных пород и руд) и приобретение навыков сознательно применять эти методы на практике.

Основные разделы:

Раздел 1. Минералы, горные породы и руды, как физико-химические системы.

Раздел 2. Приложение основных начал физической химии и термодинамики к анализу геологических процессов.

Раздел 3. Термодинамический расчет простых реакций минералообразования.

Раздел 4. Процессы минералообразования с участием фаз переменного состава.

Раздел 5. Диаграммы состав – парагенезис.

Раздел 6. Зависимость минеральных парагенезисов от температуры и давления.

Раздел 7. Зависимость минеральных парагенезисов от химических потенциалов компонентов.

Планируемые результаты обучения: ПК-16.1; ПК-16.2; ПК-16.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 7 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Прикладная геохимия

Цель изучения дисциплины: Приобретение знаний в области прикладной геохимии и современных методов изучения химического и минерального состава горных пород для решения прикладных проблем геологии и экологии.

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: ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3

Форма промежуточной аттестации: экзамен 8 семестр, курсовая работа 9 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы технологии переработки минерального сырья

Цель изучения дисциплины: Подготовка специалиста, обладающего пониманием закономерностей подготовительных, основных и вспомогательных процессов обогащения, основных технологических показателей и методов обогащения, принципа действия и конструкций применяемого оборудования.

Основные разделы:

Раздел 1. Рудоподготовка.

Раздел 2. Обогатительные процессы.

Раздел 3. Вспомогательные процессы.

Планируемые результаты обучения: ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 9 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геология месторождений драгоценных камней

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с требованиями промышленности к качеству минерального сырья и знаниями по главнейшим промышленно-генетическим типам месторождений драгоценных и поделочных камней.

Основные разделы:

Введение. Геология месторождений ювелирных камней.

Месторождения ювелирных камней I порядка.

Месторождения ювелирных камней II порядка.

Месторождения ювелирных камней III порядка.

Месторождения ювелирных камней IV порядка и некоторых редких («экзотических») камней.

Геология месторождений ювелирно-поделочных камней.

Геология месторождений поделочных камней.

Планируемые результаты обучения: ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3

Форма промежуточной аттестации: экзамен 6 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геммология и методы диагностики драгоценных камней

Цель изучения дисциплины: состоит в овладении методами диагностики сырья и ограненных самоцветов - алмазов, ювелирных (цветных) камней, продуктов органического происхождения, искусственных и синтетических материалов, а также различных имитаций

на основе исследования их диагностических свойств с помощью геммологического оборудования.

Основные разделы:

Тема (раздел) 1. Классификация драгоценных камней. Физические и химические свойства минералов как основа диагностики сырья и ограненных самоцветов. Инструменты, приборы, геммологическое оборудование, химические реактивы и другие вспомогательные средства, применяемые для диагностики ювелирных камней.

Тема (раздел) 2. Важнейшие для диагностики оптические свойства самоцветов - цвет, блеск, показатели преломления, двупреломление, дисперсия, плеохроизм, люминесценция. Приборы, используемые для исследования оптических свойств.

Тема (раздел) 3. Использование при определении самоцветов некоторых других диагностических свойств - твердости, плотности, теплопроводности, смачиваемости жирами и другими жидкостями и т.п. Визуальное (лупа, микроскоп) исследование внутренних особенностей самоцветов для целей их диагностики.

Тема (раздел) 4. Методы производства и признаки синтетических, искусственных камней и имитаций. Методы и признаки облагораживания драгоценных камней. Методы определения синтетических, искусственных, комбинированных камней и имитаций.

Тема (раздел) 5. Методы диагностики бесцветных камней. Алмаз и способы отличия его от алмазных имитаций.

Зеленые камни, их разнообразие, главные диагностические признаки и методы их диагностики. Природные изумруды и их имитации. Природный александрит и его имитации.

Красные камни, их разнообразие и методы диагностирования. Природный рубин и его имитации.

Синие камни, их разнообразие и методы диагностирования. Природный сапфир и его имитации.

Желтые, оранжевые, коричневые камни, их разнообразие и главные диагностические признаки.

Сиреневые и розовые камни, их разнообразие и методы диагностирования

Планируемые результаты обучения: ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3

Форма промежуточной аттестации: экзамен 8 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы оценки бриллиантов, ювелирных камней и изделий из них

Цель изучения дисциплины: «Основы оценки бриллиантов, ювелирных камней и изделий из них» состоит в ознакомлении с современной конъюнктурой рынка драгоценных камней и изделий из них, с действующими национальными и международными методиками, правилами, нормами, стандартами, являющимися основой для оценки ювелирных камней и изделий из них.

Основные разделы:

Модуль 1. Общие сведения о добыче, обработке и реализации камней в мире. Конъюнктура рынка алмазов, бриллиантов и ювелирных камней. Виды стоимости и факторы, влияющие на ценообразование

Модуль 2. Ограненные алмазы как ювелирный товар. Оценка качеств ювелирных алмазов: масса, цвет, чистота, форма и качество огранки. Особенности сертификатов качества и стандартных описаний алмазов. Ювелирные (цветные) камни и их классификация. Оценочные характеристики ювелирных камней. Оценочные характеристики опалов и жемчуга. Облагороженные ювелирные камни.

Модуль 3. Оценка бриллиантов и других ограненных алмазов. Оценка ювелирных (цветных) камней. Оценка ювелирных изделий из благородных металлов: бескаменных, с бриллиантами и цветными камнями, высокохудожественных и антикварных.

Планируемые результаты обучения: ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3

Форма промежуточной аттестации: экзамен 9 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Изотопная геохимия

Цель изучения дисциплины: Освоение теоретических основ изотопной геохимии, приобретение знаний в области применения изотопов для решения прикладных задач геологии.

Основные разделы:

Раздел 1. Изотопы в геохимии.

Раздел 2. Легкие изотопы.

Раздел 3. Радиогенные изотопы и их использование в решении прикладных задач геологии.

Раздел 4. Основные методы абсолютной геохронологии.

Планируемые результаты обучения: ПК-17.1; ПК-17.2; ПК-17.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 9 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Шлиховой анализ

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами знаний о методах шлихового опробования, знакомство с современными методами исследования, ознакомление с методом фракционирования шлихов, диагностирование и определение свойств шлиховых минералов, ознакомление с различными методами количественной оценки шлиховых минералов, интерпретация полученных результатов.

Основные разделы:1.фракционирование шлихов; 2. методы диагностики шлиховых минералов; 3.интерпретация данных

Планируемые результаты обучения: ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 7 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Математические модели в геологии

Цели и задачи дисциплины: Цель лекционного раздела курса – ознакомиться с современным состоянием, перспективами и проблемами использования математических моделей в геологии, программным обеспечением и инновационными разработками в этой области.

Цель практического раздела курса – ознакомиться с современным состоянием, перспективами и проблемами использования математических моделей в геологии, программным обеспечением и инновационными разработками в этой области. На примере теоретических основ работы в Surpac Vision 6.0 будет обеспечена возможность дальнейшего ознакомления с горно-геологическими информационными системами (ГГИС) Micromine и др. для выполнения дипломных работ, специальных частей проектов и дипломных проектов в целом.

Основные разделы:

1. Анализ последовательностей данных.
2. Геостатистика. Программное обеспечение геологоразведочных работ.
3. Введение в ГГИС на примере SURPAC VISION 6.0.

Планируемые результаты обучения: ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 7 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Технические камни и наноматериалы

Цель изучения дисциплины: Получение студентами знаний о наиболее распространенных технических материалах (в том числе и наноматериалах) используемых в народном хозяйстве.

Основные разделы:

Раздел 1. Общие сведения о практическом значении, фазовом составе, строении, способах производства, диагностических и технических свойствах технических камней и наноматериалов.

Раздел 2. Главнейшие технические материалы и наноматериалы.

Раздел 3. Теоретические основы синтетического минералообразования.

Раздел 4. Природные нанообразования.

Планируемые результаты обучения: ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 9 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы поисков и разведки МПИ

Цель изучения дисциплины: Проектирование геологоразведочных работ.

В результате изучения дисциплины студент должен освоить: критерии оценки промышленной значимости месторождений полезных ископаемых как объектов исследования; геологические предпосылки; признаки, методы поисков и разведки промышленного оруденения; основы опробования полезного ископаемого при ведении поисковых, оценочных и разведочных работ; принципы геолого-экономической оценки прогнозных ресурсов и запасов полезных ископаемых.

Цель лекционной части курса - ознакомить студентов с геологическими основами поисков и разведки месторождений полезных ископаемых и теоретические знания для прогноза месторождений различных промышленных типов и выбора рациональных комплексов методов их изучения. В процессе освоения курса студенты знакомятся с методами поисков, видами и способами опробования полезного ископаемого; с оценкой прогнозных ресурсов, и подсчетом запасов, а также с основами геолого-экономической оценки промышленной значимости месторождений.

Цель лабораторных работ – научить студентов выбирать и применять рациональный комплекс поисковых методов; познакомить студентов с организацией геологоразведочных работ (ГРР) на месторождениях в соответствии с действующим «Положением о порядке проведении ГРР по этапам и стадиям (твердые полезные ископаемые), М.: 1999»; научить формулировать геологические задачи с соответсвующим им методическим решением, т.е. подбором конкретных видов и объемов работ в соответствии с действующими справочниками сметных норм (ССН-92, 93).

Теоретическая и лабораторная части курса завершаются защитой курсового проекта (КП), который выполняется на реальных геологических материалах. Тема КП определяется в соответствии с представленными материалами.

Основные разделы:

Модуль 1. Геологические основы поисков и разведки.

Модуль 2. Геолого-экономическая оценка промышленного значения месторождений полезных ископаемых.

Модуль 3. Содержание и порядок проектирования геологоразведочных работ.

Модуль 4. Курсовой проект.

Планируемые результаты обучения: ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект 7 семестр

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:

Раздел 1. Элементы симметрии пространственных решеток, симметрия пространственных групп. Система кристаллохимических радиусов.

Раздел 2. Кристаллические структуры минералов.

Раздел 3. Современные методы исследования кристаллического вещества

Планируемые результаты обучения: ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3

Форма промежуточной аттестации: экзамен 6 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: ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3

Форма промежуточной аттестации: 5 семестр – экзамен

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Кристаллооптические методы исследования

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: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 3 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Оптическая минералогия

Целью изучения дисциплины является: получение знаний по главнейшим оптическим свойствам породообразующих минералов.

Основные разделы:

Раздел 1. Основы кристаллооптических методов исследования.

Раздел 2. Оптические свойства породообразующих минералов.

Планируемые результаты обучения: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 3 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Физика Земли

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: ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 4 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Петрофизика

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: ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 4 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Теория и практика эффективного речевого общения

Цель изучения 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: ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 2 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Русский язык делового общения

Цель изучения 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: ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 2 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геоинформатика

Цель изучения дисциплины расширить у студентов навыки по созданию электронных геологических карт в геоинформационных системах и научить создавать проекты в горно-геологических информационных системах (ГГИС), способам ввода в ГИС и ГГИС пространственных и атрибутивных данных, основным операциям, необходимым для создания и оформления двухмерной геологической карты и трехмерной модели месторождения. В процессе обучения студенты должны ознакомиться с аналитическими возможностями векторных геоинформационных систем (на примере ArcGIS) и специализированного горно-геологического программного обеспечения для трехмерного моделирования (на примере Micromine).

Приобретение навыков работы в современном ПО позволит студентам геологического профиля решать производственные и научные задачи связанные с увеличением эффективности использования минерально-сырьевых ресурсов.

Основные разделы:

Раздел 1. Компьютерная картография

Раздел 2. Анализ геологических данных в ГИС

Раздел 3. Моделирование строения месторождений ТПИ

Раздел 4. Блочное моделирование

Планируемые результаты обучения: ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.1, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3

Форма промежуточной аттестации: 4 семестр -экзамен, 5 семестр – курсовая работа, 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: ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.1, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3

Форма промежуточной аттестации: 4 семестр -экзамен, 5 семестр – курсовая работа, зачет.

Аннотация дисциплины
Моделирование строения месторождений

Цель изучения дисциплины расширить у студентов навыки по созданию электронных геологических карт в геоинформационных системах и научить создавать проекты в горно-геологических информационных системах (ГГИС), способам ввода в ГИС и ГГИС пространственных и атрибутивных данных, основным операциям, необходимым для создания и оформления двухмерной геологической карты и трехмерной модели месторождения. В процессе обучения студенты должны ознакомиться с аналитическими возможностями векторных геоинформационных систем (на примере ArcGIS) и специализированного горно-геологического программного обеспечения для трехмерного моделирования (на примере Micromine).

Приобретение навыков работы в современном ПО позволит студентам геологического профиля решать производственные и научные задачи связанные с увеличением эффективности использования минерально-сырьевых ресурсов.

Основные разделы:
Раздел 1. Введение в ГИС. Способы организации данных и основы работы с географическими проекциями.
Раздел 2. Компьютерная картография.
Раздел 3. Анализ геологических данных в ГИС.
Раздел 4. Моделирование строения месторождений ТПИ.

Планируемые результаты обучения: ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр – зачет.

Аннотация дисциплины
Геоинформационные системы в геологии

Цель изучения дисциплины

Расширить у студентов навыки по созданию электронных геологических карт в геоинформационных системах и научить создавать проекты в горно-геологических информационных системах (ГГИС), способам ввода в ГИС и ГГИС пространственных и атрибутивных данных, основным операциям, необходимым для создания и оформления двухмерной геологической карты и трехмерной модели месторождения. В процессе обучения студенты должны ознакомиться с аналитическими возможностями векторных геоинформационных систем (на примере ArcGIS) и специализированного горно-геологического программного обеспечения для трехмерного моделирования (на примере Micromine).

Приобретение навыков работы в современном ПО позволит студентам геологического профиля решать производственные и научные задачи связанные с увеличением эффективности использования минерально-сырьевых ресурсов.

Основные разделы:
Раздел 1. Введение в ГИС. Способы организации данных и основы работы с географическими проекциями.
Раздел 2. Компьютерная картография.
Раздел 3. Анализ геологических данных в ГИС.
Раздел 4. Моделирование строения месторождений ТПИ.

Планируемые результаты обучения: ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3

Форма промежуточной аттестации: 6 семестр – зачет.

Аннотация дисциплины
Анализ геологических данных в ГИС

Цель изучения дисциплины расширить у студентов навыки по созданию электронных геологических карт в геоинформационных системах и научить создавать проекты в горно-геологических информационных системах (ГГИС), способам ввода в ГИС и ГГИС пространственных и атрибутивных данных, основным операциям, необходимым для создания и оформления двухмерной геологической карты и трехмерной модели месторождения. В процессе обучения студенты должны ознакомиться с аналитическими возможностями векторных геоинформационных систем (на примере ArcGIS) и специализированного горно-геологического программного обеспечения для трехмерного моделирования (на примере Micromine).

Приобретение навыков работы в современном ПО позволит студентам геологического профиля решать производственные и научные задачи связанные с увеличением эффективности использования минерально-сырьевых ресурсов.

Основные разделы:
Раздел 1. Введение в ГИС. Способы организации данных и основы работы с географическими проекциями.
Раздел 2. Компьютерная картография.
Раздел 3. Анализ геологических данных в ГИС.
Раздел 4. Моделирование строения месторождений ТПИ.

Планируемые результаты обучения: ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр – зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Компьютерное моделирование геологических объектов

Цель преподавания дисциплины – формирование теоретических знаний об организации данных для моделирования геологических объектов, о методах и инструментах специализированных информационных систем и применяемых технологиях моделирования; практических умений работы с пространственными и атрибутивными данными, основным инструментарием при выполнении технологических операций в процессе создания компьютерных моделей геологических объектов.

Основные разделы:

1. Компьютерные модели в геологии.
2. Технологии горно-геологических информационных систем.
3. Основы автоматизированной геометризации геологических объектов.
4. Технологии компьютерного моделирования геологических объектов.

Планируемые результаты обучения: ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3

Форма промежуточной аттестации Зачет – 7-й семестр.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геологическая ознакомительная практика

Цель изучения дисциплины: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при прохождении курса «Общая геология» и обучения студентов основным приемам и методам полевых геологических исследований.

Основные разделы:

Ознакомительная лекция и инструктаж по технике безопасности

Полевые маршрутные работы

Камеральные работы и написание итогового отчета

Планируемые результаты обучения: **Планируемые результаты обучения**: ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.1, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой 2 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геодезическая практика

Цель изучения дисциплины: закрепление теоретических знаний полученных студентами в процессе обучения по дисциплине «Основы геодезии и топографии». Получение навыков самостоятельного проведения основных геодезических работ на поверхности, ориентирование в методике, практике и сроках проведения геодезических работ.

Умение определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, самостоятельно применять современное геодезическое оборудование для решения профессиональных задач, обрабатывать и интерпретировать результаты.

Основные разделы:

Поверки и юстировки приборов и инструментов.

Теодолитная съемка в масштабе 1:1000 (1:500)

Тахеометрическая съемка в масштабе 1:1000 (1:500)

Продольное инженерно-техническое нивелирование трассы с построением профилей в масштабе 1:2000 (1:1000)

Решение инженерно-геодезических задач на местности

Составление отчета по практике и сдача зачета

Планируемые результаты обучения: ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3, ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3, ПК-5.1, ПК-5.2; ПК-5.3

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой 2 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Производственно-технологическая практика

Целью производственно-технологической практики является закрепление и углубление теоретических знаний и приобретение практических навыков и опыта профессиональной деятельности в летний период после завершения обучения на 3 курсе (6 семестр) и 4 курсе (8 семестр).

Основные разделы:

1. организация практики
2 подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности
3 производственный этап
4 сбор материалов для курсовых проектов, НИР и ВКР
5 подготовка отчета, доклада,

Планируемые результаты обучения: ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-15.1; ПК-15.2; ПК-15.3;

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой 6, 8 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Научно-исследовательская работа

Цель изучения дисциплины:

Цели НИР, соотнесенные с общими целями ОП ВО, направлены на развитие способности анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области геологии, геофизики, геохимии и геолого-промышленной экологии.

Основные разделы:

1. подготовительный этап (сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала)
2 экспериментальный, исследовательский этап
3 обработка и анализ полученной информации
4 подготовка отчета, доклада, презентации по НИР

Планируемые результаты обучения: ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой 10 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геофизическая практика

Цель изучения дисциплины: Целью учебной полевой геофизической практики является получение практических знаний и навыков гравиметрической, магнитной, радиометрической съемок, а также проведения электроразведочных работ методом сопротивлений. Теоретической основой для проведения учебной полевой геофизической практики служит курс «Физика Земли», читаемый в 4-ом семестре, а также все разделы курсов общей физики и геологии. Полученные в результате прохождения студентами практики знания и умения используются при изучении ими специальных дисциплин: Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, Основы металлогении, Прогнозирование и поиски полезных ископаемых, Структуры рудных полей и месторождений.

Основные разделы:

1 Инструктаж по технике безопасности. Вводная лекция. Геофизические поля Земли и методы их измерений

2 Гравиметрическая съемка. Полевые измерения, обработка и интерпретация результатов

3 Магнитная съемка. Полевые измерения, обработка и интерпретация результатов

4 Радиометрическая съемка. Полевые измерения, обработка и интерпретация результатов

5 Вертикальное электрическое зондирование. Полевые измерения, обработка и интерпретация результатов

6 Электропрофилирование. Полевые измерения, обработка и интерпретация результатов

7 Написание отчета. Оформление и защита общего отчета

Планируемые результаты обучения: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой 4 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геологосъемочная практика

Цель изучения дисциплины: получение знаний в полевых условиях о методике геологического картирования и поисков месторождений полезных ископаемых, составления и оформления геологических карт, стратиграфических колонок, геологических разрезов, геологического отчета, методике отбора шлиховых и литогеохимических проб по вторичным ореолам рассеяния и потокам рассеяния.

Основные разделы:

1. Правила техники безопасности при проведении полевых работ

2. Освоепние методики проведения и выполнение обзорных и самостоятельных геолого-съёмочных и поисковых маршрутов, изучения детальных разрезов.

3. Составление карты фактического материала, геологической карты изучаемого участка, стратиграфической колонки и геологического разреза

4. Методика шлихового опробования

5. Методика отбора литогеохимических проб (по вторичным ореолам рассеяния и потокам рассеяния) в пределах перспективного на вольфрам-молибден медное оруденение участка Алексеевский.

6. Составление и оформление в соответствии с требованиями нормативных документов геологического отчета на основании собственных полевых наблюдений (полевой документации бригады) и анализа опубликованной литературы и геологичесуких отчетов предшественников

7. Составление реестров образцов и проб, освоение методики упаковки проб и пробоподготовки к дальнейшим лабораторным исследованиям.

7. Геологические экскурсии на месторождения и проявления полезных ископаемых Северной Хакасии, а также посещение геологических памятников природы и краеведческого музея в селе Шира.

Планируемые результаты обучения: ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой 4 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Преддипломная практика

Цель изучения дисциплины:

Цели преддипломной практики, соотнесенные с общими целями ОП ВО, направлены на развитие способности анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области геологии, геофизики, геохимии и геолого-промышленной экологии.

Для успешного выполнения преддипломной практики студенту необходимо освоить все дисциплины образовательной программы, что помогает обобщить накопленные теоретические и практические знания и умения, закрепить полученные компетенции.

Основные разделы:

1. Выполнение заданий руководителей практики от университета и производства
2 Подготовка и защита отчета по преддипломной практике

Планируемые результаты обучения: ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой 10 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Физико-химическая петрология

Цель изучения дисциплины: Познакомить студентов с физико-химическими основами интерпретации геологических, петрографических и петрогхимических данных, полученных при эмпирических наблюдениях.

Основные разделы:

Раздел 1. Определение понятий и правило фаз.

Раздел 2. Однокомпонентные и бинарные системы.

Раздел 3. Тройные системы.

Раздел 4. Четверные системы.

Раздел 5. Ликвация силикатных систем.

Раздел 6. Фракционная кристаллизация и частичное плавление.

Раздел 7. Физико-химические данные о кристаллизации гранитов.

Раздел 8. Физико-химические данные о кристаллизации щелочных расплавов.

Планируемые результаты обучения: ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3, ПК-16.1; ПК-16.2; ПК-16.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 6 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Рентгеновские методы исследования минералов

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов профессиональных компетенций по владению понятиями, теоретическими основами и экспериментальными методами рентгеновского дифракционного анализа.

Рентгенография является одним из важнейших экспериментальных методов исследования и диагностики минерально-фазового состава, имеющими большое практическое значение в геологии, прикладной геохимии, петрологии, минералогии и многих др. отраслях науки и перерабатывающей промышленности. Предметом дисциплины являются и рентгенодифракционные методы исследования фазового состава и кристаллического строения минералов, руд, горных пород и минеральных полезных ископаемых.

Основные разделы:

Раздел 1. Установочная лекция.

Раздел 2. Основы кристаллического строения вещества.

Раздел 3. Рентгеновская дифрактометрия.

Раздел 4. Рентгенофазовый и рентгеноструктурный анализ.

Планируемые результаты обучения: ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 5 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Петрология

Цель изучения дисциплины: Получение студентами знаний о происхождении и условиях формирования магматических, метаморфических и метасоматических горных

пород, отвечающих современному уровню развития науки и требованиям геологической практики.

Основные разделы:

Раздел 1. Земля, ее строение, происхождение, общие вопросы процессов магматизма и метаморфизма.

Раздел 2. Магмы и магматизм.

Раздел 3. Дифференциация, ассимиляция и гибридизм.

Раздел 4. Происхождение отдельных групп пород.

Раздел 5. Геодинамические обстановки формирования магматических, метаморфических метасоматических пород, фации и формации.

Раздел 6. Физико-химическое моделирование образования пород.

Раздел 7. Федоровский метод.

Планируемые результаты обучения: ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3, ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3, ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа 8 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Методы исследования углей

Цели и задачи дисциплины является: изучение методов исследования твердых горючих ископаемых.

Основные разделы:

характеристика внешних признаков ископаемых углей;

углепетрографические методы исследования углей;

углехимические методы исследования углей;

классификации, кодификации и маркировка углей;

горючие сланцы (макроскопическая и петрографическая характеристики).

Планируемые результаты обучения: ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3

Форма промежуточной аттестации: зачет 8 семестр