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-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 А 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): ПК - 1, 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 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Физическая культура и спорт

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): ОК-1, 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 4 семестр

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 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 (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): ОК-1, 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 9 семестр

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
Форма промежуточной аттестации: зачет 2 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 – 2, 8.
Форма промежуточной аттестации зачёт 8 семестр

ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Аннотация к рабочей программе дисциплины
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: ОПК-1, 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): ОПК-8, ПК-13, 14, ДПСК-4.2

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; ПСК-1.6

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): ОПК-6, 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
Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

Цель изучения дисциплины: Цель лекционной части курса – дать студентам общие представления о теоретических основах и комплексировании методов разведочной геофизики при решении задач, связанных с поисками месторождений полезных ископаемых. Цель лабораторной части курса – ознакомление студентов с основными приемами обработки геофизических данных полевых измерений и интерпретации их результатов.

Основные разделы: Предмет разведочной геофизики. Виды геофизических исследований. Общие принципы обработки геофизической информации (4 ч).

Гравиразведка: гравитационное поле Земли; связь силы тяжести и плотности горных пород; нормальное гравитационное поле и редукции силы тяжести; геологические факторы, влияющие на плотность горных пород; плотность основных типов горных пород и руд; избыточная плотность. Аппаратура, методика и геологические задачи гравиразведки: абсолютные и относительные способы измерения силы тяжести. Методика проведения гравиметрической съемки; опорные сети; контроль качества полевых наблюдений; решение прямой и обратной задачи гравиметрии. Геологические задачи гравиразведки на разных стадиях геологоразведочных работ (4 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; геологические задачи, решаемые сейсморазведкой (6 ч). 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 (6 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. Геологические задачи, решаемые методами электроразведки (10 ч).

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. Геофизические комплексы на разных этапах геологоразведочного процесса: при региональных исследованиях; при среднемасштабном геологическом картировании; картирование интрузивных массивов и зон тектонических нарушений. Комплекс геофизических методов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых: золота, алмазов, медно-никелевых руд, флюорита, железных и марганцевых руд, угля, нефти и газа (4ч).

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-5, ПК-1, 2, 6, 8, 12, 16; ПСК 1.1, 1.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен - 8 сем.

Аннотация дисциплины
Литология

Цели и задачи дисциплины

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 (перечень компетенций): ОПК-1, ПК- 3, 12, 14, 16; ДПСК -4.2, 4.3, 4.6

Форма промежуточной аттестации экзамен - 6-й семестр.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Геологическое картирование

Цель изучения дисциплины: освоение студентами приемов и методов геологической съёмки и составления геологических карт по данным наземных полевых наблюдений и материалам дистанционных съёмок

Основные разделы: 1. Предмет и методы геологического картирования. 2. Виды геологических съёмок. Организация геолого-съёмочных работ. 3. Особенности картирования геологических образований различного генезиса.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, 5; ОПК-5, ПК-3, 4; ПСК-1.3

Форма промежуточной аттестации: Зачет, курсовая работа 7 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Промышленные типы месторождений полезных ископаемых

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания 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 (перечень компетенций): ОПК-1, ПК – 8 , 16; ПСК – 1.1, 1.2

Формы промежуточной аттестации

6 семестр –зачет. 7 семестр – зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Формационный анализ

Цель изучения дисциплины: формирование знаний о надпородных ассоциациях, систематике, типах, классах, семействах и родах формаций, временных рядах, структурно-формационных зонах, продуктивности формаций.

Основные разделы: модуль 1 – Основы формациологии, модуль 2 – Классы формаций, модуль 3 – Анализ геологических формаций

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-16, ДПСК-4.4.

Форма промежуточной аттестации: Зачет в 8 семестре.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Опробование твердых полезных ископаемых

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Опробование твердых полезных ископаемых» является получение студентом знаний, умений и навыков для организации опробования твердых полезных ископаемых в процессе изучения конкретных месторождений полезных ископаемых.

Основной раздел – модуль 1- Задачи курса в деле укрепления и развития минерально-сырьевой базы страны. Краткий обзор истории развития методики опробования твердых

полезных ископаемых. Виды опробования, способы опробования, обработка результатов опробования с применением методов математической статистики, контроль опробования и аналитических работ.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, ПК-1-4, 6-8, 10, 13-16, 18-20, ПСК – 1.1, 1.4, 1.5.

Форма промежуточной аттестации – 7 семестр –зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Лабораторные методы изучения минерального сырья

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания 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 (перечень компетенций): ОПК-6, ПК-1, 3, 4, 6, 7, 16; ПСК – 1.1, 1.5

Формы промежуточной аттестации :

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Прогнозирование и поиски полезных ископаемых

Цель изучения дисциплины:

Цель лекционной части курса - дать теоретические знания для составления крупномасштабной карты прогноза, прогноза месторождений различных промышленных типов, ознакомить студентов с методикой поисков месторождений полезных ископаемых и выбора рационального комплекса методов. В процессе освоения курса студенты знакомятся с методами поисков, видами и способами опробования полезного ископаемого; с количественной оценкой прогнозных ресурсов, а также с основами геолого-экономической оценки промышленной значимости объектов выявленных на поисковой стадии.

Цель лабораторных работ – научить студентов выбирать и применять рациональный комплекс поисковых методов; познакомить с организацией геологоразведочных работ (ГРР) на месторождениях в соответствии с действующим «Положением о порядке проведении ГРР по этапам и стадиям; научить формулировать геологические задачи и обосновывать соответствующее им методическое решение. Находить конкретные виды работ в соответствии с действующими справочниками сметных норм на ГРР и определять их объемы.

Теоретическая и лабораторная части курса завершаются выполнением и защитой курсового проекта (КП), который выполняется на реальных геологических материалах, как правило, собранных студентом в период производственной практики. Тема КП определяется в соответствии с представленными материалами.

Основные разделы:

Модуль 1. Прогнозирование месторождений полезных ископаемых;

Модуль 2. Поиски и оценка месторождений полезных ископаемых

Модуль 3. Курсовой проект.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-16, ПК-20, ПСК – 1.1 – 1.5.

Форма промежуточной аттестации: экзамен 7 семестр, курсовой проект 8 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых

Цель изучения дисциплины: 1) формирование у студентов способность разрабатывать научно-обоснованные методы эффективного выявления природных и техногенных скоплений полезных ископаемых и оценивать их промышленную значимость; 2) подготовка студентов к решению производственных и научно-исследовательских задач, возникающих при разведке и геолого-экономической оценке месторождений твёрдых полезных ископаемых.

Основные разделы: 1) цель и задачи дисциплины, общие вопросы дисциплины, основные понятия и определения; 2) геологические основы разведки, 3) методические основы разведки, 4) подсчёт запасов твердых полезных ископаемых; 5) геолого-экономическая оценка месторождений твёрдых полезных ископаемых по российским и международным стандартам, 6) освоение месторождений твердых полезных ископаемых полезных ископаемых.

Планируемые результаты обучения: ОПК-1, ПК – 1-3, 5-11; ПСК – 1.1-1.6

Форма промежуточной аттестации: экзамен 9 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Буровзрывные работы

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является овладение студентом специальными знаниями и профессиональными компетенциями в области техники и технологии буровзрывных работ, проводимых в ходе изучения недр при прогнозировании, поисках, разведки, эксплуатации месторождений полезных ископаемых, проведении инженерно-геологических изысканий для удовлетворения потребностей топливной, металлургической, химической промышленности, нужд сельского хозяйства, строительства, оценки экологического состояния территорий.

Основные разделы:

1. Вводная часть. Машины и инструменты для бурения взрывных шпуров и скважин
2. Основные промышленные взрывчатые вещества, средства инициирования и способы взрывания
3. Организация взрывных работ, транспортировка и хранение взрывчатых материалов
4. Технологии и безопасность ведения взрывных работ

Планируемые результаты обучения: ОПК – 1, 5, 7, 8; ПСК – 1.4

Форма промежуточной аттестации: зачет 6 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых

Цель изучения дисциплины: Усвоение принципов и порядка, технологических схем и комплексной механизации горных работ на всех стадиях разработки месторождений.

Основные разделы:

1. Введение. Горное предприятие. Способы разработки месторождений.
2. Процессы подземных горных работ
3. Системы подземной разработки
4. Вскрытие и подготовка МПИ
5. Технология открытых горных работ
6. Физико-химические способы разработки месторождений
7. Экономическая оценка вариантов разработки месторождения

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-6, ПК-11, ПСК-1.4

Форма промежуточной аттестации: зачет 9 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы металлогении

Цель изучения дисциплины: 1) формирование у студентов способность разрабатывать научно-обоснованные методы эффективного анализа и прогнозирования природных скоплений полезных ископаемых в различных структурах земной коры; 2) подготовка студентов к решению производственных и научно-исследовательских задач, возникающих при геологическом картировании, прогнозировании месторождений, металлогенических исследованиях.

Основные разделы: 1) цель и задачи дисциплины, общие вопросы дисциплины, основные понятия и определения; 2) основы металлогении (геологические, геохимические и др.), 3) металлогения основных геодинамических обстановок, 4) эволюционная металлогения, 5) металлогенический анализ, 6) региональная металлогения, 7) металлогенические карты.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, ПК – 1-6, 8-10; ПСК – 1.1- 1.3, 1.5, 1.6

Форма промежуточной аттестации: зачет 9 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Структуры рудных полей и месторождений

Цель изучения дисциплины: состоит в обучении студентов выявлять структурные закономерности и главнейшие факторы, определяющие условия локализации промышленных руд в различных структурных формах земной коры

Основные разделы:

1 модуль-структурные элементы рудных полей и месторождений.

2 модуль-структурные типы рудных тел и рудных столбов.

3 модуль-структурные условия формирования рудных полей и месторождений.

4 модуль-этапы и тектонические режимы формирования структур рудных полей и месторождений.

5 модуль-методы изучения структур рудных полей и месторождений

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, ПК – 1, 3, 4, 12, 13, 14; ПСК – 1.1, 1.2

Форма промежуточной аттестации: экзамен экзамен 8 семестр, курсовая работа 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 (перечень компетенций): ОПК-6, ПК-4; ДПСК-4.2; ДПСК-4.4

Форма промежуточной аттестации: зачет в седьмом семестре

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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): ОПК-5, ПК-3, 5, 9

Форма промежуточной аттестации: Экзамен 5 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
Основы гидрогеологии

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 (перечень компетенций): ПК 4, 14; ДПСК 2.1, 2.6

Форма промежуточной аттестации:

5 семестр – зачет

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
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; ДПСК 2.1, 2.2, 2.5

Форма промежуточной аттестации:

5 семестр – зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы технологии переработки руд

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: 1 Рудоподготовка

2 Обогатительные процессы

3 Вспомогательные процессы

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-2, 6, 7, 8, 14, 15

Форма промежуточной аттестации: зачет 8 семестр

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
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 (перечень компетенций): ОПК-1, 8; ПК-3, 4; ПСК-1.1, 1.3, 1.4. 1.6

Форма промежуточной аттестации: 6, 8, 9 семестры - зачет, 7 семестр – курсовая работа, экзамен.

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
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

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Прикладная физическая культура и спорт (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
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
Оптическая минералогия

Цели и задачи дисциплины

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

Форма промежуточной аттестации: зачет 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, ДПСК-4.1

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
Методы исследования углей

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения 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 (перечень компетенций): ПК – 3, 12, 14

Форма промежуточной аттестации: зачет 8 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Углепетрография

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения 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 (перечень компетенций): ПК – 3, 12, 14

Форма промежуточной аттестации: зачет 8 семестр

Аннотация дисциплины
Основы геоинформационных систем

Цель 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. Основы работы в Easy Trace

Раздел 2. Основы работы в ArcMap

В результате изучения дисциплины студенты приобретают соответствующие компетенции:

ОПК-1, 8; ПК-4; ПСК-1.3

Форма промежуточной аттестации: 4 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; ПСК-1.3

Форма промежуточной аттестации: 4 семестр - зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геология и разведка россыпей

Цель изучения дисциплины: Приобретение основных компетенций в области геологии россыпных месторождений (золото, вольфрам, олово, металлы платиновой группы, алмазы) и методики их разведки.

Основные разделы:

1. Геологическое строение россыпных месторождений: аллювиальные, эллювиально-делювиальные, эоловые, прибрежно-морские;
2. Методика проведения поисковых, оценочных и разведочных работ на россыпных месторождениях;
3. Особенности опробования россыпей
4. Особенности подсчета запасов и геолого – экономической оценки.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1-8, 10, 13, 14, 16, 17, 19, ПСК-1.4, 1.5

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геология и разведка месторождений золота

Цель изучения дисциплины: Приобретение основных компетенций в области геологии золоторудных месторождений и методики их разведки.

Основные разделы:

1. Геонетические и промышленные типы месторождений золота (систематика, характеристика основных промышленных типов);
2. Методика проведения поисковых, оценочных и разведочных работ на россыпных месторождениях;
3. Особенности опробования россыпей
4. Особенности подсчета запасов и геолого – экономической оценки.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1-8, 10, 13, 14, 16, 17, 19, ПСК-1.4, 1.5

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы горнопромышленной геологии

Цель изучения дисциплины: 1) формирование у студентов знаний об организации горно-геологической службы предприятий; 2) подготовка студентов к решению производственных задач, возникающих при геологическом обслуживании горнодобывающих предприятий.

Основные разделы: 1) цель и задачи дисциплины, общие вопросы дисциплины, основные понятия и определения; 2) факторы, влияющие на освоение месторождений полезных ископаемых, 3) работы геологического содержания на действующих горнодобывающих предприятиях, 4) опробование и контроль качества лабораторных работ, 5) геофизические исследования на горных предприятиях, 6) гидрогеологические и инженерно-геологические исследования на горных предприятиях, 7) потери и разубоживание, учёт состояния запасов, движение запасов, 8) контроль и управление качеством руды и рудопотоков, 9) планы развития горных работ, 10) компьютерные технологии горно-геологической службы действующего предприятия.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК- 1-7, 9-11, 16, 20, ПСК-1.1-1.5

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Рудничная геология

Цель изучения дисциплины: 1) формирование у студентов знаний об организации горно-геологической службы предприятий; 2) подготовка студентов к решению производственных задач, возникающих при геологическом обслуживании горнодобывающих предприятий.

Основные разделы: 1) цель и задачи дисциплины, общие вопросы дисциплины, основные понятия и определения; 2) факторы, влияющие на освоение месторождений полезных ископаемых, 3) работы геологического содержания на действующих горнодобывающих предприятиях, 4) опробование и контроль качества лабораторных работ, 5) геофизические исследования на горных предприятиях, 6) гидрогеологические и инженерно-геологические исследования на горных предприятиях, 7) потери и разубоживание, учёт состояния запасов, движение запасов, 8) контроль и управление качеством руды и рудопотоков, 9) планы развития горных работ, 10) компьютерные технологии горно-геологической службы действующего предприятия.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК- 1-7, 9-11, 16, 20, ПСК-1.1-1.5

Форма промежуточной аттестации: 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
Методы научных исследований

Цель изучения дисциплины: 1) формирование у студентов способность использовать современные методы научные исследований при решении научных и производственных задач при проведении геологических работ с учётом возможностей тех или иных методов исследований; 2) формирование у студентов способность критически оценивать результаты исследований, 3) формирование у студентов понимания основных современных проблем геологии.

Основные разделы: 1) цель и задачи дисциплины, основные понятия науки и научной деятельности, организация науки; современные проблемы геологии, 2) методы определения химического состава природных объектов (физические, химические, физико-химические), 3) методы научных исследований в геохимии, новые методы поисковой геохимии, методы и программное обеспечение при обработке данных геохимии; 4) методы научных исследований в минералогии, 5) методы научных исследований в петрологии, 6) методы изотопной геохимии, 7) эксперимент и моделирование в геологии, 8) геологические аспекты в геотехнологии.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, 6,7, ПК-1, ПСК-1.1, 1.3, 1.5

Форма промежуточной аттестации: зачёт

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Геология околорудных метасоматитов

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является обеспечение специальной подготовки студентов по геологии околорудных метасоматитов

Основные разделы:

Модуль 1. Теоретические сведения об околорудных метасоматитах

Модуль 2. Классификация околорудных метасоматитов

Модуль 3. Картирование околорудных метасоматитов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, 3, 12, 14, 16, ПСК-1.1, 1.5

Форма промежуточной аттестации: Зачёт

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Математические методы и модели

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 (перечень компетенций): ПК-6, 12, 14, 16;

Форма промежуточной аттестации: тестовый контроль знаний

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): ОПК-8, ПК-1, ПК-6, ПК-14; ПК-15; ДПСК-4.5

Форма промежуточной аттестации: 5 семестр – экзамен