

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования:	Специалитет
Специальность:	21.05.02 Прикладная геология
Специализация:	Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых
Квалификация выпускника:	Горный инженер-геолог (специалист)
Форма обучения:	очная

Санкт-Петербург

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ (ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ, ИСТОРИЯ РОССИИ)»	5
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»	6
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ ЭЛЕМЕНТОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ»	7
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ»	9
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»	10
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»	12
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»	13
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»	15
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И ТОПОГРАФИИ»	16
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ГРАФИКА»	18
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КРИСТАЛЛОГРАФИЯ И КРИСТАЛЛОГЕНЕЗИС»	20
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»	22
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЯ»	23
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГИДРОГЕОЛОГИИ»	25
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КРИСТАЛЛОГРАФИЯ И МИНЕРАЛОГИЯ»	27
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ»	28
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРОЛОГИЯ»	30
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА (ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ТЕОРИЙ)»	31
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕРМОДИНАМИКА И КИНЕТИКА»	33
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ»	34
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ»	36
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КРИСТАЛЛООПТИКА»	38
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ»	40
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОИСКОВАЯ ГЕОХИМИЯ»	43
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОТЕКТОНИКА И ГЕОДИНАМИКА»	46
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТИРОВАНИЕ»	47

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»	49
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ, ЧАСТЬ 1»	52
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ»	54
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЕТРОГРАФИЯ»	55
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОЙ ПРАКТИКЕ»	56
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОМОРФОЛОГИЯ И ЧЕТВЕРТИЧНАЯ ГЕОЛОГИЯ»	59
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛИТОЛОГИЯ».....	61
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ УЧЕНИЯ О ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»	62
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА».....	64
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ, ЧАСТЬ 2»	65
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ»	67
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ГЕОХИМИЯ».....	69
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК»	70
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТИПЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ».....	72
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИКА»	74
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ В ГЕОЛОГИИ»	76
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МИНЕРАГЕНИЯ».....	77
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»	79
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»	80
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	82
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ».....	83
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТИПЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ».....	85
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТИПЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТВЕРДЫХ ГОРЮЧИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ».....	87
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕГИОНАЛЬНЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ МЕТАСОМАТИТЫ»	89
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ».....	91
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БУРОВЫЕ СТАНКИ И БУРЕНИЕ СКВАЖИН»	92

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ».....	94
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДСЧЁТА ЗАПАСОВ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ».....	96
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ».....	98
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ РУД».....	100
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ».....	102
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЛОГИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ».....	104
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РУДОГЕНЕЗА».....	105
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ».....	107
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИЗОТОПНЫЕ МЕТОДЫ В ГЕОЛОГИИ».....	108
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ».....	111
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПРОБОВАНИЕ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ».....	112
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПОИСКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ».....	114
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗВЕДКА И ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ».....	116
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ».....	118
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ГЕОЛОГИЯ».....	119
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЛОГИЯ РОССЫПЕЙ».....	121
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРУКТУРЫ РУДНЫХ ПОЛЕЙ».....	122
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ ПЕТРОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ».....	124
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ».....	126
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИЗОТОПНАЯ ГЕОХИМИЯ».....	128
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА (ОФИЦЕР ЗАПАСА)» ПО ВОЕННО-УЧЕТНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 042400.....	128
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ».....	130

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ (ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ, ИСТОРИЯ РОССИИ)»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «История (Всеобщая история, История России)» – сформировать у студентов научное представление и систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, об историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации;

- формировать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации, умения выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;

- ввести в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;

- вырабатывать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основными задачами дисциплины «История (Всеобщая история; История России)» являются:

- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, в политической организации общества;

- изучение и понимание студентами специфики исторических событий в мире, в России, их месте в контексте мировой истории;

- формирование гражданственности и патриотизма, стремление своими действиями служить интересам России, в т.ч. защите национальных интересов;

- воспитание чувства национальной гордости;

- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса, воспитание толерантности;

- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;

- формирование у студентов навыков самостоятельной работы с источниками;

- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

- развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;

- развитие навыков конспектирования первоисточников;

- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и приумножению.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История (Всеобщая история; История России)» относится к обязательной части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 1 (Всеобщая история) и во 2 (История России) семестрах.

Дисциплина «История (Всеобщая история, История России)» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: социологии, политологии, философии, психологии.

Особенностью дисциплины является социальные **функции истории** как науки: познавательная, или интеллектуально-развивающая; воспитательная; политическая, или практически-политическая; мировоззренческая.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «История (Всеобщая история; История России)» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. УК-5.2. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Философия» — сформировать целостные представления о рождении и развитии философского знания, а также о современных философских проблемах природы, человека и общества.

Основными задачами дисциплины «Философия» являются:

- развитие способности к системному и критическому восприятию и оценке источников информации;
- развитие умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога в условиях межкультурного взаимодействия;
- формирование терпимости и уважения к другим мнениям.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Философия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «История», «Культурология».

Особенностью дисциплины является ее основополагающее значение для гуманитарной подготовки, написания курсовых и других письменных работ, для формирования последующих компетенций.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. УК-5.2. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ ЭЛЕМЕНТОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины "Химия элементов и их соединений" - подготовка специалиста, владеющего знаниями общих законов и закономерностей химии и их практическим применением при выполнении инженерно-химических расчетов; обучение основам химии и практическому их применению, связанному с выполнением инженерно-химических расчетов в области прогнозирования, поиска, разведки, эксплуатации твердых и, жидких и газообразных полезных ископаемых, инженерно-геологических изысканий для удовлетворения потребностей топливной, металлургической, химической промышленности, нужд сельского хозяйства, строительства, оценки экологического состояния территорий.

Основными задачами дисциплины являются изучение теоретических основ, общих законов и закономерностей химических превращений; овладение практическим опытом инженерных

расчетов материальных балансов химических реакций, основными методами исследования состава и свойств веществ, а также использованием полученных знаний при организационно-управленческой деятельности; формирований представлений о химической природе веществ, свойствах веществ с акцентированием роли химических свойств и законов в области прогнозирования, поиска, разведки, эксплуатации твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых, инженерно-геологических изысканий для удовлетворения потребностей; приобретение навыков практического применения полученных знаний; способностей для самостоятельной работы; развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Химия элементов и их соединений" относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Химия элементов и их соединений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Общая геология», «Кристаллография и кристаллогенезис», «Основы инженерной геологии», «Поисковая геохимия», «Термодинамика и кинетика», «Лабораторные методы изучения минерального сырья, ч. 1», «Петрография», «Основы учения о полезных ископаемых», «Лабораторные методы изучения минерального сырья, ч. 2», «Общая геохимия», «Основы технологии переработки руд», «Изотопные методы в геологии».

Особенностью дисциплины является приобретение теоретических знаний, связанных с современными методами и подходами физико-химического моделирования процессов и явлений, составляющих основу разработки новых и модернизации существующих технологий в промышленной электроники и решения задач междисциплинарного характера.

Получение умений и навыков в области практического применения приёмов и методов физико-химического моделирования для решения задач разработки и модернизации технологий эксплуатации электронных устройств, а также в области решения вопросов междисциплинарного характера.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально- сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Общая геология» - дать студентам общие представления о строении, составе и процессах формирования Земли и её основных структурных элементов, о составе, строении и образования минералов, горных пород и полезных ископаемых.

Основными задачами дисциплины являются приобретение базовых знаний о геологических процессах на поверхности и в недрах Земли, главнейших минералах, основных типах осадочных, магматических и метаморфических пород, основных видах полезных ископаемых, геологическом времени и методах определения возраста горных пород, формах залегания горных пород, складчатых и разрывных структурах земной коры, геологической истории Земли и процессах преобразования земной коры, а также приобретение практических навыков определения важнейших минералов и горных пород и интерпретации геологической графики.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая геология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Общая геология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Минералогия», «Петрография», «Структурная геология», «Основы гидрогеологии», «Основы инженерной геологии», «Геологическое картирование», «Поисковая геохимия», «Геотектоника и геодинамика», «Региональная геология», «Литология» «Основы учения о полезных ископаемых», «Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых», «Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых», «Промышленные типы месторождений твердых горючих полезных ископаемых», «Геология месторождений углеводородного сырья», «Современные проблемы рудогенеза», «Опробование твердых полезных ископаемых», «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых», «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых», «Геология россыпей», «Структуры рудных полей».

Особенностью дисциплины является исследование строения и закономерности развития Земли. Общая геология представляет собой комплекс наук. Исследование осуществляется с помощью физических методов

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать сущность основ геологического изучения недр и недропользования, обеспечения охраны окружающей природной среды и промышленной безопасности ОПК-1.2. Уметь исполнять правовые знания основ геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при выполнении поиска, разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых ОПК-1.3. Владеть навыками применения отраслевых природоохранных нормативов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Введение в информационные технологии»: формирование у студентов базовых знаний о современных информационных технологиях, аппаратном и программном обеспечении персональных компьютеров и мобильных устройств, принципах построения компьютерных сетей, возможностях наиболее распространенных пакетов прикладных программ, основах прикладного программирования, а также подготовка студентов к освоению последующих дисциплин и решению прикладных задач, связанных с использованием информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение основ информационно-коммуникационных технологий;
- овладение методами использования современного аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, мобильных устройств и компьютерных сетей для решения практических задач в профессиональной деятельности;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области информационных технологий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Введение в информационные технологии" относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 1, 2 семестре.

Дисциплина «Введение в информационные технологии» является основополагающей для изучения дисциплин «Компьютерные технологии моделирования геологической среды», «Геоинформационные системы», «Статистические методы в геологоразведочной практике», «Математические методы моделирования в геологии», «Компьютерные технологии подсчета запасов твердых полезных ископаемых».

Особенностью дисциплины является то, что наряду с традиционным способом организации обучения используется онлайн-обучение по курсу Сетевой академии Cisco «Введение в кибербезопасность».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты	ОПК-6	ОПК-6.1. Знать современные программные обеспечения общего, специального назначения (в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов) ОПК-6.2. Уметь работать с программным обеспечением общего, специального назначения ОПК-6.3. Владеть навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения
Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать методы способы и средства получения информации и знаний ОПК-8.2. Уметь находить информацию по заданной тематике с использованием библиографических и электронных средств поиска ОПК-8.3. Владеть навыками получения, обработки и анализа информации
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-16	ОПК-16.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-16.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ОПК-16.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-16.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения ОПК-16.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными ОПК-16.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Иностранный язык» являются:

- формирование знаний лексического материала и коммуникативной грамматики для использования в профессионально-деловом общении.
- развитие коммуникативных умений во всех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо).
- развитие умений использования стратегий автономной учебно-познавательной деятельности через самостоятельную работу.

- формирование позитивного отношения и толерантности к другим культурам вообще и к культуре стран изучаемого языка в частности.
- развитие способности к сотрудничеству и совместному решению проблем в профессионально-деловом общении.
- стимулирование познавательной активности и мотивации к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития.

Общая трудоёмкость Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 8 зачётных единиц, 288 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 «Прикладная геология» и изучается в первом, втором и третьем семестрах.

Дисциплина «Иностранный язык» является важной для изучения следующих дисциплин: «Культурология», «Экономика (Основы экономических теорий)», «Геоинформационные системы».

Особенностью дисциплины является комплексный охват изучаемого материала с использованием аутентичных иностранных текстов, аудио- и видеозаписей, что позволяет приобретать коммуникативные навыки, обеспечивает возможности для всестороннего развития обучающихся и развивает навык межкультурного взаимодействия.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. УК-4.2 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.3 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Высшая математика» — формирование у студентов базовых математических знаний, способствующих успешному решению практических задач; подготовка студентов к освоению ряда смежных и специальных дисциплин; приобретение студентами навыков построения и применения математических моделей при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Высшая математика» являются:

- формирование общих представлений о содержании и методах математики, ее месте в современной системе естествознания, о практической значимости теоретических разработок в области математики, их необходимости для развития современного общества и обеспечения научного и технического прогресса, о ведущей роли математики как языка науки при изучении вопросов и проблем, возникающих в различных областях науки и техники;
- овладение навыками решения математических задач с доведением до практически приемлемого результата и развития на этой базе логического и алгоритмического мышления;
- приобретение навыков математического исследования и умений выбирать необходимые вычислительные методы и средства при решении прикладных задач, связанных с прикладной геологией;
- формирование мотивации к самостоятельному приобретению и использованию новых естественнонаучных знаний в области геологии.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 12 зачётных единиц, 432 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Высшая математика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 1, 2, 3 семестре.

Дисциплина «Высшая математика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Физика», «Термодинамика и кинетика», «Математические методы моделирование в геологии», «Статистические методы в геологии», «Механика», «Компьютерные технологии моделирования геологической среды», «Геоинформационные системы», «Статистические методы в геологоразведочной практике», «Компьютерные технологии подсчета запасов твердых полезных ископаемых», «Метрология и стандартизация» и других, предусмотренных учебным планом.

Особенностью дисциплины является особое внимание к прикладным аспектам изучаемых разделов курса «Высшая математика», используемых в математических моделях геологических процессов, в подсчете запасов и оценке ресурсов подземных вод.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: применять методы системного

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
подхода, вырабатывать стратегию действий		подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Физика» – формирование у выпускника научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей деятельности физические методы исследования. Результатом изучения курса физики должно стать сформировавшееся представление о Вселенной в целом как физическом объекте и ее эволюции, о фундаментальном единстве естествознания – базиса современной техники и возможностях дальнейшего развития естествознания, знание основных законов физики и умение их использовать в инженерной практике.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, включая представление о границах их применимости;
- овладение методами физического исследования, формирование умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных физических задачах будущей деятельности, освоение приемов и методов решения конкретных задач из различных областей физики;
- ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента и умения оценить степень достоверности результатов, полученных в процессе экспериментального и теоретического исследования.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 10 зачётных единиц, 360 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 1, 2, 3 семестре.

Дисциплина «Физика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Термодинамика и кинетика», «Основы инженерной геологии», «Лабораторные методы изучения минерального сырья, ч. 1», «Кристаллооптика», «Петрография», «Механика», «Метрология и

стандартизация», «Геофизические методы поисков и разведки месторождений».

Особенностью дисциплины является выработка у студентов методических навыков учебной работы, развитие логического мышления и творческих способностей, необходимых для усвоения инженерных и специальных дисциплин.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И ТОПОГРАФИИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение студентами знаниями по основным топографо-геодезическим работам, выполняемым на земной поверхности для составления топографических карт и планов, а также решения по ним различных задач по специальности.

Основными задачами дисциплины являются: изучение основ геодезии и топографии в объеме, необходимом для создания съемочного обоснования и производства топографической съёмки местности, а также для использования топографических карт и планов в практических целях; овладение основами техники безопасности при производстве топографо-геодезических работ; умение работать с различными геодезическими приборами, используемыми в процессе линейно-угловых измерений и при нивелировании; овладение навыками полевых и камеральных работ при построении съёмочных сетей и в процессе топографической съёмки местности; умение пользоваться планами, картами и цифровыми моделями местности при решении прикладных задач своей специальности.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы геодезии и топографии» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы геодезии и топографии» являются «Высшая математика», «Физика».

Дисциплина «Основы геодезии и топографии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы гидрогеологии», «Основы инженерной геологии», «Геоинформационные системы», «Геологическое картирование», а также для прохождения учебной геодезической практики.

Особенностью дисциплины является овладение методами привязки на местности объектов геологоразведки, геофизических объектов, буровых скважин и объектов горно-разведочных работ в соответствии с проектом и геолого-технологической документацией.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой	ОПК-3.	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
базы		естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы.
Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-9	ОПК-9.1. Знать основы геодезии, маркшейдерии и компьютерной графики ОПК-9.2. Уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты ОПК-9.3. Владеть необходимыми навыками геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов с использованием компьютерных программ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ГРАФИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Инженерно-геологическая графика» — формирование у специалиста пространственного воображения, конструкторско-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм; формирование навыков выполнения и чтения чертежей и эскизов, оформления технической документации.

Основными задачами дисциплины «Инженерно-геологическая графика» являются:

- передача студентам теоретических основ для решения позиционных и метрических задач;
- построение аксонометрических проекций, обучение умению построения и чтения машиностроительных чертежей;
- обучение эскизированию;
- обучение оформлению конструкторской документации.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерно-геологическая графика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инженерно-геологическая графика» являются общая геология и высшая математика.

Дисциплина «Инженерно-геологическая графика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Структурная геология», «Основы инженерной геологии», «Компьютерные технологии моделирования геологической среды», «Геологическое картирование», «Структуры рудных полей».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КРИСТАЛЛОГРАФИЯ И КРИСТАЛЛОГЕНЕЗИС»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Кристаллография и кристаллогенезис» - дать студентам знания о кристаллах и минералах: их строении, форме, химическом составе, свойствах, классификации, особенностях зарождения, роста и преобразования, геологических и физико-химических условиях образования и разрушения - в соответствие с современным уровнем развития науки и требованиями геологической практики; привить практические навыки в описании кристаллов, диагностике важнейших порообразующих и рудных минералов, изучении генетических особенностей минералов и минеральных агрегатов, а также в определении их практической ценности.

Основными задачами дисциплины «Кристаллография и кристаллогенезис» являются:

- обучить студентов теоретическим основам учения о кристаллах и минералах; привить умение и навыки визуально диагностировать и характеризовать симметрию кристаллов и их основные формы, знать распространенные и редкие минералы; научить выявлять генетические особенности минералов, документировать и высказывать обоснованные суждения об образовании, прогнозно-поисковом значении и ценности минералов, что необходимо геологу в практической инженерной деятельности при использовании полученных знаний в ходе геолого-съемочных, поисково-разведочных работ.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Кристаллография и кристаллогенезис» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по *направлению специальности* «21.05.02 Прикладная геология» и изучается во 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Кристаллография и минералогия» являются «Химия элементов и их соединений», «Общая геология».

Дисциплина «Кристаллография и кристаллогенезис» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Кристаллография и минералогия», «Кристаллооптика», «Петрография», «Литография», «Общая геохимия».

Особенностью дисциплины является знакомство обучающихся с теоретическими основами науки о кристаллах и получения ими практических навыков кристаллографических исследований.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естествонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы.
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ОПК-13.3. Владеть: - навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд.
Способность разрабатывать и осуществлять научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельность в геологоразведочном производстве.	ПКС-1.	ПКС-1.1. Знать способы поиска научной информации в сфере геологоразведочных работ, пользуясь отечественными и зарубежными научными базами данных, методологию проведения научных исследований и основы составления отчётов по проводимым исследованиям. ПКС-1.2. Уметь проводить анализ современного состояния технологии и техники в области геологоразведки, выявлять на его основе научные проблемы и оптимальные пути их решения; проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, осуществлять патентный поиск для разработки инструмента и оборудования в геологоразведочном производстве. ПКС-1.3. Владеть навыками научно-исследовательской деятельности технологических

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		процессов и технических средств мв геологоразведочном производстве.
Способность планировать, организовывать и проводить геологоразведочные работы (геологическую съемку, поиски, оценочные и разведочные работы).	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать особенности проведения геологоразведочных работ, виды геологической документации, виды опробования, методы полевых и лабораторных исследований. ПКС-4.2. Уметь анализировать и систематизировать геологическую информацию с целью выбора оптимальной плотности сети разведочных и горных выработок, мест их заложения и видов и способов их опробования в зависимости от вида полезного ископаемого, геологических и геоморфологических факторов. ПКС-4.3. Владеть навыками планирования, качественного и своевременного выполнения геологоразведочных работ (проведения полевых геологических наблюдений, ведения полевой документации, построения геологических карт и разрезов, отбора проб, изучения вещественного состава, выбора методов и составление программы аналитических исследований при решении геологических задач в ходе поисковых, оценочных и разведочных работ).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык и культура речи» – повышение общей речевой культуры студентов, совершенствование владения нормами устной и письменной форм литературного языка в научной и деловой сферах, развитие навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения.

Основными задачами дисциплины «Русский язык и культура речи» являются:

- дать общее представление о современном русском литературном языке, основных закономерностях его функционирования и развития, проблемах языковой культуры общества;
- познакомить с системой норм современного русского языка;

– расширить активный словарный запас студентов; сформировать сознательное отношение к своей и чужой речи; показать специфику устной и письменной форм русского литературного языка;

– развить навыки и умения эффективного речевого поведения для решения профессиональных задач в ситуациях делового общения;

– сформировать умение выступать публично в условиях учебно-деловой коммуникации;

– способствовать развитию навыков самостоятельного поиска и обработки информации.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Русский язык и культура речи» являются «Иностранный язык» и «История».

Дисциплина «Русский язык и культура речи» является основополагающей для гуманитарной подготовки, написания курсовых и других письменных работ, для формирования последующих компетенций.

Особенностью дисциплины является четко выраженная профессионально-практическая направленность, инструментальный характер знаний, учет возможности использования на занятиях современной дидактической базы, включение обучающихся в активную коммуникативную практику на лекционных и практических занятиях.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. УК-5.2. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» — обучение принципам систематики ископаемых организмов и анализу связи организмов со средой обитания, анализ значения отдельных групп организмов для определения относительного возраста горных пород.

Основными задачами дисциплины «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» являются:

- овладение методами диагностики определения крупных систематических групп ископаемых организмов;
- овладение методами первичной диагностики возраста горных пород по содержащимся в породе органическим остаткам;
- формирование представлений об органическом мире прошлых геологических эпох;
- формирование представлений о пороодообразующей роли ископаемых организмов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета) специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» и изучается в 3 семестре.

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» является «Общая геология» и Ознакомительная геологическая практика.

Дисциплина «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Историческая геология», «Литология», «Геоморфология и четвертичная геология», а также «Геолого-съёмочной учебной практики».

Особенностью дисциплины является получение базовых знаний по особенностям систематики и диагностики крупных систематических групп ископаемой биоты и потенциале использования их для решения биостратиграфических и палеогеографических задач.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественных наук, дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГИДРОГЕОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы гидрогеологии» — сформировать у студента современное научное мировоззрение в области основных понятий, определений, проблем, направлений современной гидрогеологии как науки о подземной гидросфере; дать представление о подземных водах в их сложном взаимодействии с литосферой, наземной гидросферой, атмосферой, биосферой.

Основными задачами дисциплины «Основы гидрогеологии» являются:

- изучение основных закономерностей формирования и распространения подземных вод и особенностей их движения;
- определение роли подземных вод в переносе растворенного вещества;
- изучение пространственных форм существования системы вода - горная порода;
- определение современных методов изучения подземных вод; связи современной гидрогеологии с другими науками;
- выявление современных проблем охраны подземных вод от загрязнения и истощения.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы гидрогеологии» относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.02 «Прикладная геология», специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» и изучается во 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы гидрогеологии» является «Общая геология».

Дисциплина «Основы гидрогеологии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы инженерной геологии», «Региональная геология», «Геоморфология и четвертичная геология», «Прогноз и поиски полезных ископаемых».

Особенностью дисциплины является первым специальным предметом в цикле изучения гидрогеологии и инженерной геологии. Дисциплина направлена на раскрытие профессиональной деятельности выпускников основной образовательной программы по специальности 21.05.02 «Прикладная геология». Посредством дисциплины «Основы гидрогеологии» у студентов формируется представление об основной деятельности по планированию и организации научно-исследовательской производственной работы.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ОПК-13.3. Владеть: - навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КРИСТАЛЛОГРАФИЯ И МИНЕРАЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Кристаллография и минералогия» — дать студентам знания о минералах, их строении, составе, свойствах, классификации, особенностях зарождения, роста и преобразования, геологических и физико-химических условиях образования и разрушения - в соответствие с современным уровнем развития науки и требованиями геологической практики инженерно-геологических и гидрогеологических работ; привить практические навыки в диагностике, изучении генетических особенностей минералов и минеральных агрегатов, определяющих особенности образования и локализации полезных ископаемых, физико-химических и химических свойств горных пород, руд и почв.

Основными задачами дисциплины «Кристаллография и минералогия» являются: обучить студентов теоретическим основам учения о минералах; привить умение и навыки визуально диагностировать и характеризовать распространенные и редкие минералы; научить выявлять генетические особенности минералов, документировать и высказывать обоснованные суждения об образовании, прогнозно-поисковом значении и ценности минералов, что необходимо геологу в практической инженерной деятельности при использовании полученных знаний в ходе геологосъемочных, поисково-разведочных, гидрогеологических и инженерно-геологических работ.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Кристаллография и минералогия» относится к основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Кристаллография и минералогия» являются Химия элементов и их соединений, Физика, Общая геология.

Дисциплина «Кристаллография и минералогия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Кристаллооптика», «Петрография», «Литоология», «Лабораторные методы изучения минерального сырья, ч. 1», «Лабораторные методы изучения минерального сырья, ч. 2», «Методы петрографических исследований».

Особенностью дисциплины является диагностика минералов с применением визуальных методов наблюдения и простейших испытаний в лабораторных условиях; классификация минералов, их морфологические особенности, зависимость морфологии и физических свойств от особенностей конституции; главные признаки зарождения, роста и изменения минералов, геологические и физико-химические условия их образования

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ОПК-13.3. Владеть: - навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология.

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Структурная геология» - формирование у студентов базовых знаний о формах залегания в земной коре геологических тел, сложенных осадочными, магматическими и метаморфическими породами, о пространственных и временных взаимоотношениях между такими телами и процессах их образования.

Основными задачами дисциплины «Структурная геология» являются:

- получение студентами знаний о геологических структурах, развитых в областях различного геологического строения;
- изучение легенды геологических карт различного, преимущественно среднего и крупного, масштаба, приобретение студентами навыков чтения геологических карт типовых районов земной коры, и методики составления геологических разрезов, описания геологических структур;
- овладение начальными навыками составления и оформления геологических карт;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области прикладной геологии.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Структурная геология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 3 и 5 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Структурная геология» являются «Общая геология», «Инженерно-геологическая графика».

Дисциплина «Структурная геология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геотектоника и геодинамика», «Геологическое картирование», «Региональная геология», «Геоморфология и четвертичная геология», «Основы учения о полезных ископаемых», «Структуры рудных полей», при прохождении всех видов практик, научно-исследовательской работы и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является привитие студентам навыков чтения геологических карт типовых районов земной коры, изучение легенды геологических карт и методики составления геологических разрезов, т. е. интерпретации геологического строения на глубину.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы; ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; ОПК-3.3. Владеть навыками использования

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Культурология» - научить студентов ориентироваться в многообразии культур, оказавших влияние на формирование совокупной системы этических норм, технических достижений и эстетических ценностей современного человечества; сформировать компетенции, позволяющие работать в мультикультурном коллективе.

Основными задачами дисциплины «Культурология» являются:

- познакомить студентов с функциями культуры, показать значение культуры для развития человеческого общества и становления личности каждого человека;
- сформировать базовые навыки культурологического мышления с использованием таких понятий, как «культурные ценности и нормы», «культурная картина мира», «типологические характеристики культуры», «культурная самоидентификация»;
- познакомить с последовательностью исторических форм культуры, оказавших влияние на становление гуманистических ценностей современной цивилизации;
- сформировать представление о многообразии культурных норм и ценностей, заложить основы конструктивного поведения в мультикультурной и многоконфессиональной среде;
- научить студентов находить и анализировать информацию, необходимую для формирования общекультурных компетенций.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Культурология» относится к основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 3 семестре.

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Культурология», является «История».

Дисциплина «Культурология» является основополагающей для успешного культурного взаимодействия в период учёбы и при прохождении практик.

Особенностью дисциплины является сочетание теоретического материала, позволяющего осмыслить культурные различия через историю цивилизации, и практического материала, ориентированного на выработку навыков самостоятельного поиска и анализа информации общекультурного содержания.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства. УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. УК-3.3. Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. УК-5.2. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА (ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ТЕОРИЙ)»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Экономика (Основы экономических теорий)» является приобретение базовых экономических знаний, составляющих основы гуманитарной, социальной и экономической культуры специалиста. Формирование современного экономического мышления, и

развитие способностей использовать знания умения навыки экономического анализа в профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Экономика (Основы экономических теорий)» являются:

- усвоение содержания и категориального аппарата экономической теории;
- ознакомление с ведущими авторами и основополагающими работами по экономике;
- формирование системного понимания общей логики становления и развития современных научных направлений и концепций в экономической науке;
- получение знаний в области методологических основ экономики;
- осмысление внутренней логики экономического анализа и ее взаимосвязи с другими науками;
- формирование и развитие умений применения аппарата, принципов и методов экономического анализа, а также экономических моделей к исследованию экономических процессов на различных уровнях экономики - предприятия, отрасли, региона, национальной экономики, развитие общей эрудиции и экономического мышления.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика (Основы экономических теорий)» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по *специальности* 21.05.02 «Прикладная геология» и изучается в 4 семестре.

Дисциплина «Экономика (Основы экономических теорий)» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых», «Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых», «Промышленные типы месторождений твердых горючих полезных ископаемых», «Правовые основы недропользования», «Экономика и организация геологоразведочных работ», «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых».

Особенностью дисциплины является то, что большое внимание уделено современным методам анализа экономической информации. В учебном процессе применяются современные технологии и методики обучения, развивающие аналитические способности, практические умения и навыки у обучающихся.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10	УК-10.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности. УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах. УК-10.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать основы экономических знаний для оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых ОПК-2.2. Уметь анализировать современное состояние отечественной и мировой экономики, нефтяной, газовой и горной промышленности в условиях рыночной экономики ОПК-2.3. Владеть навыками оценки и прогнозирования изменений экономического пространства, выбирать пути и средства адаптации
Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом	ОПК-14.	ОПК-14.1. Знать основные принципы маркетинговых исследований ОПК-14.2. Уметь пользоваться основными принципами экономических исследований ОПК-14.3. Владеть базовыми понятиями экономической теории

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕРМОДИНАМИКА И КИНЕТИКА»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Термодинамика и кинетика» – приобретение базовых теоретических знаний в области термодинамического описания химических систем, теории растворов, расчетов равновесий в сложных ионно-минеральных системах, кинетики химических процессов и особенностей химии дисперсных систем; обеспечение подготовки студентов к изучению смежных и специальных дисциплин; формирование практических навыков применения законов и методов физической химии при решении профессиональных задач.

Основные задачи дисциплины – получение базовых теоретических основ, общих законов и закономерностей химических превращений, процессов межфазного массопереноса, методов расчета материальных и тепловых балансов физико-химических процессов; формирование представлений в области описания химических явлений с помощью законов физики, термодинамических расчетов и прогнозирования протекания химических процессов, их кинетики и продуктов при формировании технических решений, направленных на разделение смеси минеральных веществ природного или техногенного происхождения; приобретение навыков обращения со специальной литературой, поиска сведений и данных в библиотечных и информационно-коммуникационных электронных ресурсах; навыков практического применения полученных знаний; развитие способностей для самостоятельной работы; мотивации к

самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области прогнозирования, поиска, разведки, эксплуатации твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых, инженерно-геологических изысканий для удовлетворения потребностей топливной, металлургической, химической промышленности, нужд сельского хозяйства, строительства, оценки экологического состояния территорий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Термодинамика и кинетика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 4 семестре.

Предшествующим курсом, на который непосредственно базируется дисциплина «Термодинамика и кинетика» является «Химия элементов и их соединений».

Дисциплина «Термодинамика и кинетика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Общая геохимия», «Экология»; «Петрография»; «Литология».

Особенностью дисциплины является приобретение теоретических знаний, связанных с современными методами и подходами физико-химического моделирования процессов и явлений, составляющих основу разработки новых и модернизации существующих технологий в нефтегазовом деле и решения задач междисциплинарного характера. Получение умений и навыков в области практического применения приёмов и методов физико-химического моделирования для решения задач геологии нефти и газа, а также в области решения вопросов междисциплинарного характера

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ОПК-13.3. Владеть: - навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология.

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Историческая геология» — знакомство с основными этапами и закономерностями развития геосферы и биосферы Земли;

Основными задачами дисциплины «Историческая геология» являются:

- освоение методов историко-геологического анализа;
- освоение методов относительной и абсолютной геохронологии;
- освоение методов литолого-генетического анализа;
- освоение методов структурно-тектонического анализа;
- освоение методов построения стратиграфических шкал;
- освоение методов построения палеогеографических карт;
- освоение методов анализа палеонтологического материала.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Историческая геология» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета) специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Историческая геология» являются «Общая геология», «Структурная геология», «Основы палеонтологии и общая стратиграфии» и «Геологической учебной практики».

Дисциплина «Историческая геология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Региональная геология», «Литология», «Геоморфология и четвертичная геология», «Геотектоника и геодинамика», а также «Геологосъёмочной учебной практики», «Первой производственной практики» «Преддипломной практики».

Особенностью дисциплины является подготовка по ключевым вопросам методологии историко-геологических исследований и реконструкций, основными положениями стратиграфии, фациального анализа и геотектоники, основными закономерностями геологического развития Земли.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы
Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных	ОПК-12	ОПК-12.1. Знать теоретические основы выполняемых исследований, методику работ, современную аппаратную базу и принципы интерпретации полученных данных в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-12.2. Уметь осуществлять научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания ОПК-12.3. Владеть навыками проведения научных исследований объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ОПК-13.3. Владеть: - навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы инженерной геологии» - сформировать у студента современное научное мировоззрение в области основных проблем, понятий и направлений развития инженерной геологии как науки, определяющей безопасность и сложность условий строительства и эксплуатации сооружений различного назначения при освоении и использовании подземного пространства как многокомпонентной системы (горные породы, подземные воды, газы, микробиота); дать представление об инженерной геологии как науке о прогнозировании изменения инженерно-геологических условий под влиянием многофакторной деятельности человека, воздействие которой необходимо изучать в трехмерной подземной среде с учетом фактора времени.

Основными задачами дисциплины «Основы инженерной геологии» являются: установление особенностей взаимодействия наземных и подземных сооружений с геологической средой; понятие о природно-технических системах; анализ инженерно-геологических классификаций горных пород и грунтов (общие и частные); анализ горных пород и грунтов как основания и среды сооружений различного назначения; методология и методы инженерной геологии при изучении инженерно-геологических условий; изучение состава и физико-механических свойств горных пород и грунтов, рассматриваемых в качестве вмещающей среды, основания сооружений или строительных материалов; использование основных положений инженерной геологии в практике расчетов устойчивости зданий и сооружений; прогнозирование безопасной эксплуатации инженерных сооружений в различных инженерно-геологических условиях.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы инженерной геологии» относится к обязательной основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы инженерной геологии» являются: «Общая геология», «Основы гидрогеологии», «Кристаллография и минералогия».

Дисциплина «Основы инженерной геологии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Механика», «Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых», «Горнопромышленная геология».

Особенностью дисциплины является получение практических и теоретических навыков изучения свойств горных пород и грунтов в лабораторных условиях.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы
Способен применять навыки анализа горногеологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать основные характеристики горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве ОПК-5.2. Уметь применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности ОПК-5.3. Владеть навыками анализа горно-геологических условий месторождений
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ОПК-13.3. Владеть: - навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КРИСТАЛЛОопТИКА»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Кристаллооптика»

- познакомить студентов с устройством поляризационного микроскопа и основами кристаллооптики; показать, что кристаллооптический метод дискриминации и диагностики минералов в петрографических шлифах является ведущим в петрографической практике.

Основными задачами дисциплины «Кристаллооптика» являются:

- научить студентов сознательному применению главных методик оптического исследования кристаллов минералов и диагностике минералов в шлифах с помощью поляризационного микроскопа.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, **72** ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Кристаллооптика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Кристаллооптика» являются: «Кристаллография и минералогия», «Общая геология».

Дисциплина «Кристаллооптика» является основополагающей для изучения следующих дисциплины «Петрография», «Методы петрографических исследований».

Особенностью дисциплины является то, что умение самостоятельно определять минералы под микроскопом по их оптическим свойствам составляет неотъемлемую часть того минимума профессиональных знаний и навыков, которыми должен овладеть каждый студент – геолог.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3.	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы.	ОПК-13.	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ОПК-13.3. Владеть: - навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Компьютерные технологии моделирования геологической среды» —

- подготовка специалиста, владеющего современными методами оформления результатов научных и производственных геологических работ;

- обучение теоретическим основам и практическим методам применения компьютерных технологий на первом базовом уровне сложности использования компьютерных технологий в геологии - оформлении результатов геологических исследований.

Основными задачами дисциплины «Компьютерные технологии моделирования геологической среды» являются:

- изучение структуры и состава отчетных документов, создаваемых по результатам научных и производственных геологических исследований;

- ознакомление с классификацией задач, возникающих при оформлении результатов научных и производственных геологических работ, способами их решения и применяемыми для этого программными средствами;

- обучение приемам самостоятельного выполнения простого и сложного форматирования текста и таблиц;

- создание графических иллюстративных материалов к результатам геологических исследований при помощи стандартных и специализированных программных средств;

- приобретение навыков создания векторных карт при помощи графических редакторов и программ пространственного моделирования;

- приобретение навыков практического применения полученных знаний; способностей для самостоятельной работы;
- формирование навыков практического применения нормативно-правовых документов (ГОСТ, СНИП, СП, ЕНиР) и современных методов расчёта;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области использования компьютерных технологий для оформления результатов геологических исследований.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные технологии моделирования геологической среды» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы 21.05.02 «Прикладная геология» (уровень специалитета) и изучается в 4 и 5 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Компьютерные технологии моделирования геологической среды» являются Общая геология, Информатика, Инженерно-геологическая графика.

Дисциплина «Компьютерные технологии моделирования геологической среды» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геоинформационные системы», «Компьютерное моделирование месторождений полезных ископаемых».

Особенностью дисциплины является решение задач базового уровня использования компьютерных технологий в геологических исследованиях с применением современных программных средств.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Применение фундаментальных знаний	ОПК-6. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты	ОПК-6.1. Знать современные программные обеспечения общего, специального назначения (в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов) ОПК-6.2. Уметь работать с программным обеспечением общего, специального назначения ОПК-6.3. Владеть навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-16. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-16.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-16.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы ОПК-16.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-16.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения ОПК-16.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными ОПК-16.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
	ПКС-3. Анализ и моделирование геологических объектов с использованием стандартных пакетов автоматизированного проектирования	ПКС-3.1. Знать: основные законы распределения случайных величин; основные статистические методы анализа случайных величин; главные разновидности математических моделей пространственных переменных; основные методы интерполяции количественных геологических параметров. ПКС-3.2. Уметь работать в стандартных компьютерных программах, используемых для анализа данных и моделирования геологических объектов, рассчитывать числовые характеристики моделей, проверять статистические гипотезы, строить диаграммы, проводить математическую обработку пространственных переменных. ПКС-3.3. Владеть навыками моделирования геологических объектов, проектирования геологоразведочных выработок и подсчета запасов с использованием современных информационных технологий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОИСКОВАЯ ГЕОХИМИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет.

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология.

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Прикладная геохимия» - познакомить студентов с современными алгоритмами интерпретации результатов изучения химического и минерального состава горных пород, состава и свойств минералов для решения поисковых и других прикладных проблем геологии, экологии и технологии минерального сырья.

Основными задачами дисциплины «Прикладная геохимия» являются:

- ознакомить студентов с современными геохимическими методиками, используемыми для классификации горных пород и рудоносных образований, и реконструкции физико-химических условий и геологических обстановок их формирования;
- показать возможности применения изотопной геохимии радиоактивных и стабильных изотопов и особенности методик определения абсолютного возраста горных пород и минералов;
- привить навыки использования геохимической информации для решения научных и прикладных задач

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, **72** ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Прикладная геохимия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Прикладная геохимия» являются «Химия элементов и их соединений», «Общая геология», «Кристаллохимия», «Кристаллография и минералогия», «Лабораторные методы изучения минералов, пород и руд».

Дисциплина «Прикладная геохимия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Прогнозирование, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых», «Опробование твердых полезных ископаемых».

Особенностью дисциплины является знакомство обучающихся с наиболее современными методами интерпретации минералого-геохимической информации на примерах конкретных геологических объектов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы.
Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать основные характеристики горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве ОПК-5.2. Уметь применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности ОПК-5.3. Владеть навыками анализа горно-геологических условий месторождений.
Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать методы и средства, связанные с планированием, проектированием и организацией геологоразведочных и горных работ ОПК-10.2. Уметь обосновывать предложения по совершенствованию организации производства и оперативно устранять нарушения производственных процессов

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов		ОПК-10.3. Владеть навыками руководства и вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства.
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ОПК-13.3. Владеть: - навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОТЕКТОНИКА И ГЕОДИНАМИКА»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Геотектоника и геодинамика» является подготовка выпускаемых специалистов к выполнению разработок по тектонике, удовлетворяющих современным требованиям к характеристике геологического пространства при производстве геологоразведочных работ на континентальных и морских объектах, что необходимо для систематизации знаний, полученных ранее в рамках дисциплин базовой части и последующего логического перехода к изучению профессиональных дисциплин, завершающих процесс обучения по специальности 21.05.02 «Прикладная геология».

Задачами изучения дисциплины являются:

- геологические и геофизические критерии выделения тектонотипов литосферы и геодинамических обстановок их формирования с учетом горизонтальных перемещений литосферных плит;
- тектоническое районирование на основе структурно-формационных характеристик тектонотипов;
- место тектонотипов в неомобилистской геодинамической модели развития земной коры;
- общность и индивидуальность тектонических структур, принцип актуализма в палеотектонических реконструкциях;
- тектоническое описание геологического пространства и приемы его картографирования в целях оценки перспектив на поиски полезных ископаемых.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геотектоника и геодинамика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета) специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геотектоника и геодинамика», являются «Структурная геология», «Общая геология», «Историческая геология».

Дисциплина «Геотектоника и геодинамика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геологическое картирование», «Региональная геология», «Основы учения о полезных ископаемых», «Структуры рудных полей», а также при выполнении научно-исследовательской работы и подготовке выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы; ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТИРОВАНИЕ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология.

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Геологическое картирование» – обучить студентов организации и методике проведения среднемасштабного геологического картирования, а также дать представление об особенностях геологического картографирования в крупном, мелком и обзорном масштабах.

Основными задачами дисциплины «Геологическое картирование» являются:

– обучение организации и методике проведения всех видов современного среднемасштабного и крупномасштабного геологического картирования, при более подробном рассмотрении геологической съемки и геологического доизучения площадей масштаба 1:200 000;

– обучение методике визуального геологического дешифрирования материалов аэрокосмических съемок;

– обучение приемам составления и оформления первичных (полевых), промежуточных и окончательных (отчетных) графических и текстовых материалов в соответствии с современными требованиями к содержанию и оформлению геологических карт среднего и крупного масштабов, с использованием на всех этапах современных компьютерных технологий;

– формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области прикладной геологии.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геологическое картирование» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета) специализации «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геологическое картирование», являются «Общая геология», «Основы палеонтологии и общая стратиграфия», «Историческая геология», «Структурная геология».

Дисциплина «Геологическое картирование» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геоморфология и четвертичная геология» «Литология», «Региональная геология», «Основы учения о полезных ископаемых», «Геология месторождений углеводородного сырья», при прохождении всех видов практик, научно-исследовательской работы и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является подготовка по ключевым вопросам методики проведения и организации различных видов геолого-съёмочных работ среднего масштаба при более подробном рассмотрении геологической съёмки и геологического доизучения площадей масштаба 1:200 000.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать основные характеристики горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве; ОПК-5.2. Уметь применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности ОПК-5.3. Владеть навыками анализа горно-геологических условий месторождений
Способность работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты	ОПК-6	ОПК-6.1. Знать современные программные обеспечения общего, специального назначения (в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов); ОПК-6.2. Уметь работать с программным обеспечением общего, специального назначения; ОПК-6.3. Владеть навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения
Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и	ОПК-9	ОПК-9.1. Знать основы геодезии, маркшейдерии и компьютерной графики; ОПК-9.2. Уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты; ОПК-9.3. Владеть необходимыми навыками

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты		геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов с использованием компьютерных программ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Геоинформационные системы» - подготовка специалиста, владеющего знаниями в области компьютерной картографии, которые позволяют использовать геоинформационные технологии для построения цифровых карт геологического содержания, а также имеющего навыки использования современных прикладных программ и геоинформационных систем в работе геолога.

Основными задачами дисциплины «Геоинформационные системы» являются:

- изучение теоретических основ и общих методов выполнения электронного картопостроения;
- овладение методами создания и обработки пространственных данных и конкретными геоинформационными технологиями, приемами работы с современными прикладными программами для электронной картографии;
- формирование представлений о области применения геоинформационных технологий, с помощью которых геолог-съемщик, поисковик, специалист по геологии месторождений полезных ископаемых может грамотно использовать различные методы компьютерной геологической картографии.
- приобретение навыков практического применения полученных знаний; способностей для самостоятельной работы;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геоинформационные системы» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы 21.05.02 «Прикладная геология» (уровень специалитета) и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются «Компьютерные технологии моделирования геологической среды».

Дисциплина «Геоинформационные системы» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Компьютерное моделирование месторождений полезных ископаемых».

Особенностью дисциплины является изучение средств работы с координатно-привязанными геологическими объектами и создания цифровых карт геологического содержания.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты	ОПК-6	ОПК-6.1. Знать современные программные обеспечения общего, специального назначения (в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов); ОПК-6.2. Уметь работать с программным обеспечением общего, специального назначения; ОПК-6.3. Владеть навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения
Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-9	ОПК-9.1. Знать основы геодезии, маркшейдерии и компьютерной графики; ОПК-9.2. Уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты; ОПК-9.3. Владеть необходимыми навыками геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов с использованием компьютерных программ
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-16.	ОПК-16.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-16.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы ОПК-16.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-16.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения ОПК-16.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными ОПК-16.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ, ЧАСТЬ 1»

Уровень высшего образования: Специалитет

Направление подготовки: 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)

Профиль программы: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Лабораторные методы изучения минералов, пород и руд» – развитие представлений о современных методах изучения минерального вещества и обучение комплексному планированию количественных минералогических исследований для различных целей.

Основными задачами дисциплины «Лабораторные методы изучения минералов, пород и руд» являются:

- дать обучающимся представление о современных аналитических методах исследования минералов, горных пород и руд, их физических основах и возможностях;
- познакомить на практике с используемым в геологии аналитическим оборудованием, возможностями и ограничениями каждого метода;
- обучить студентов методикам подготовки препаратов, обслуживания методов исследования, постановки конкретных задач для лаборатории и принципам интерпретации полученных лабораторных данных;
- научить студентов выбрать рациональный комплекс минералогических исследований для решения конкретной производственной или научно-исследовательской задачи.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лабораторные методы изучения минералов, пород и руд» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по *направлению специальности* «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 5 и 6 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Лабораторные методы изучения минералов, пород и руд» являются «Физика», «Химия элементов и их соединений», «Кристаллография и минералогия», «Кристаллохимия».

Дисциплина «Лабораторные методы изучения минерального сырья, ч.2» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы технологии переработки руд», «Изотопные методы в геологии», «Опробование твердых полезных ископаемых», «Методы петрографических исследований».

Особенностью дисциплины является знакомство обучающихся с современными методами лабораторных исследований минералов, горных пород и руд на базе действующих учебных и научных лабораторий с использованием для обучения примеров и материалов реальных производственных и научно-исследовательских геологических работ.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3.	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы.
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13.	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ОПК-13.3. Владеть навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд.
Способность разрабатывать и осуществлять научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельность в геологоразведочном производстве	ПКС-1.	ПКС-1.1. Знать способы поиска научной информации в сфере геологоразведочных работ, пользуясь отечественными и зарубежными научными базами данных, методологию проведения научных исследований и основы составления отчётов по проводимым исследованиям. ПКС-1.2. Уметь проводить анализ современного состояния технологии и техники в области геологоразведки, выявлять на его основе научные проблемы и оптимальные пути их решения; проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, осуществлять патентный поиск для разработки инструмента и оборудования в

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		геологоразведочном производстве. ПКС-1.3. Владеть навыками научно-исследовательской деятельности технологических процессов и технических средств в геологоразведочном производстве

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Региональная геология» — закрепление систематизация полученных занятий и наполнение конкретным регионально-геологическим содержанием общих теоретических представлений, полученных из курсов общей и исторической геологии, литологии, петрографии и месторождений полезных ископаемых.

Основными задачами дисциплины «Региональная геология» являются: познакомить студентов с основными принципами геотектонического районирования и дать общее представление о геологическом строении территории России на основе тектоники литосферы плит; систематически изложить закономерности строения основных геологических регионов, включая историю их геологического развития и закономерности размещения полезных ископаемых.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Региональная геология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 5, 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Региональная геология» являются «Историческая геология», «Общая геология», «Структурная геология».

Дисциплина «Региональная геология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геоморфология и четвертичная геология», «Минералогия», «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых».

Особенностью дисциплины является проведения геологических наблюдений и регистрация их результатов; методы и технологии геологической съемки и поисков; возможность определения и использование структурных элементов и условий залегания горных пород для геологического анализа и восстановления истории геологического развития территорий.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЕТРОГРАФИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Петрография» — дать студентам знания о составе, строении, условиях залегания, классификации и закономерностях образования магматических, метаморфических и метасоматических горных пород, отвечающие современному уровню науки и требованиям геологической практики.

Основными задачами дисциплины «Петрография» являются: применения петрографических методов исследования горных пород в полевых и лабораторных условиях, научить их диагностировать и классифицировать, устанавливать генетическую принадлежность, находить взаимосвязи между горными породами и полезными ископаемыми, использовать петрографические методы исследования и полученные знания в ходе геолого-съемочных и поисково-разведочных работ.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Петрография» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 5 и 6 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Петрография» являются «Химия элементов и их соединений», «Физика», «Общая геология», «Кристаллография и минералогия».

Дисциплина «Петрография» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Литология», «Лабораторные методы изучения минерального сырья» «Методы петрографических исследований».

Особенностью дисциплины является диагностические признаки важнейших породообразующих минералов; все наиболее важные и распространенные магматические и метаморфические горные породы, их состав, строение, формы залегания, классификацию, условия образования и практическое значение; важнейшие физико-химические закономерности проявления магматических и метаморфических процессов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОЙ ПРАКТИКЕ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Статистические методы в геологоразведочной практике» — познакомить студентов с основными статистическими методами обработки геологической информации, а также дать знания, достаточные для квалифицированной работы с современными программными продуктами статистической обработки данных.

Основными задачами дисциплины «Статистические методы в геологоразведочной практике» являются: научить студентов самостоятельно выполнять статистическую обработку геологической количественной и качественной информации, в том числе с использованием статистических модулей некоторых программных пакетов, а также проводить геологический анализ и интерпретацию полученных результатов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Статистические методы в геологоразведочной практике» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в IV семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Статистические методы в геологоразведочной практике» являются «Высшая математика», «Введение в информационные технологии», «Общая геология».

Дисциплина «Статистические методы в геологоразведочной практике» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Математические методы моделирования в геологии», «Компьютерные технологии подсчёта запасов твердых полезных ископаемых», «Опробование твёрдых полезных ископаемых», «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых».

Особенностью дисциплины является сложность изучаемого предмета – студентам предстоит осознать природу случайности и неопределённости; научиться по обрывочным данным составлять представление обо всей совокупности данных (например, по результатам опробования скважин сложить представление о всем рудном теле).

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами
		УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
		УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
		УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности
		УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты	ОПК-6	ОПК-6.1. Знать современные программные обеспечения общего, специального назначения (в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов)
		ОПК-6.2. Уметь работать с программным обеспечением общего, специального назначения
		ОПК-6.3. Владеть навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-16	ОПК-16.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)
		ОПК-16.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы
		ОПК-16.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-16.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ОПК-16.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными
		ОПК-16.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
Анализ и моделирование геологических объектов с использованием стандартных пакетов автоматизированного проектирования	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать основные законы распределения случайных величин; основные статистические методы анализа случайных величин; главные разновидности математических моделей пространственных переменных; основные методы интерполяции количественных геологических параметров.
		ПКС-3.2. Уметь работать в стандартных компьютерных программах, используемых для анализа данных и моделирования геологических объектов, рассчитывать числовые характеристики моделей, проверять статистические гипотезы, строить диаграммы, проводить математическую обработку пространственных переменных.
		ПКС-3.3. Владеть навыками моделирования геологических объектов, проектирования геологоразведочных выработок и подсчета запасов с использованием современных информационных технологий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОМОРФОЛОГИЯ И ЧЕТВЕРТИЧНАЯ ГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология.

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Геоморфология и четвертичная геология» — дать студентам знания о строении земной поверхности, о взаимодействии сил и процессов, формирующих рельеф, влияющих на его преобразование и определяющих историю его развития; ознакомление студентов с основными особенностями четвертичного периода, с генетическими типами

отложений, их классификацией, современными схемами их расчленения, применяемыми методами исследований

Основными задачами дисциплины «Геоморфология и четвертичная геология» являются: ознакомить студентов с процессом составления геоморфологических карт и геологических карт четвертичных отложений, привить навыки составления ряда глав производственных и научных отчетов при поисках полезных ископаемых, показать единство и непрерывность в развитии процесса геодинамических преобразований земной поверхности и как поверхности раздела геосферных оболочек (лито-гидро-атмо-биосферных) и места обитания Homo sapiens.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геоморфология и четвертичная геология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геоморфология и четвертичная геология» являются «Общая геология», «Литология», «Петрография», «Структурная геология», «Региональная геология».

Дисциплина «Геоморфология и четвертичная геология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геология россыпей», «Структуры рудных полей», «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых».

Особенностью дисциплины является знание характеристики рельефообразующих процессов (экзогенных и эндогенных) и энергетику рельефообразования; основные типы рельефа земной поверхности; характеристику генетических типов континентальных, озерных и морских отложений и их связь с формами рельефа; методы геоморфологических исследований; стратиграфические схемы четвертичных отложений; методы картирования.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого- промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13.	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого- промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ОПК-13.3. Владеть: - навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛИТОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология.

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Литология» – ознакомление студентов с систематикой осадочных пород; методами петрографических исследований осадочных пород; процессами диагенеза, катагенеза и метagenеза, особенностями формирования коллекторских и флюидоупорных свойств, закрепление представлений о составе строения и процессах формирования осадочной оболочки земли; процессах мобилизации, транспортировки и накопления и преобразования осадочного вещества, особенностях строения и форме осадочных тел, обучение приемам исследования осадочных пород, особенностям обработки полевых материалов и результатов лабораторных петрографических исследований, способам анализа осадочных разрезов.

Основными задачами дисциплины «Литология» являются:

- изучение петрографии осадочных пород, процессов их накопления и постседиментационных изменений;
- изучение приемов исследования осадочных пород для целей выбора методов поисков месторождений нефти, газа, газового конденсата;
- овладение способами описания осадочных разрезов, построения литологических колонок и профилей, способов их интерпретации при прогнозе, поисках и разведке месторождений углеводородов;
- овладение способами построения литологических и палеогеографических карт при прогнозе, поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Литология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Литология» являются «Общая геология», «Кристаллография и минералогия», «Петрография», «Геоморфология и четвертичная геология», «Региональная геология».

Дисциплина «Литология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Механика», «Лабораторные методы изучения минерального сырья», при прохождении всех видов практик, научно-исследовательской работе и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является привитие студентам навыков макроскопического и микроскопического изучения осадочных горных пород, интерпретации результатов изучения разрезов в обнажениях и скважинах, построения литолого-фациальных профилей и палеогеографических схем.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-12	ОПК-12.1. Знать теоретические основы выполняемых исследований, методику работ, современную аппаратную базу и принципы интерпретации полученных данных в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-12.2. Уметь осуществлять научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания ОПК-12.3. Владеть навыками проведения научных исследований объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ УЧЕНИЯ О ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы учения о полезных ископаемых» - формирование у студентов базовых знания о видах полезных ископаемых, их вещественном и минеральном составе, геологическом строении месторождений, условиях и механизмах их образования в земной коре, которые реализуются на фоне проявления более масштабных эндогенных (магматизм, метаморфизм, метасоматизм, флюидная деятельность), экзогенных (выветривание, осадконакопление) и космогенных (импактогенез) процессов.

Задача дисциплины:

Основные задачи дисциплины:

- рассмотрение генетической классификации месторождений полезных ископаемых;
- изучение особенностей геологического строения и условий образования месторождений полезных ископаемых основных генетических типов.
- формирование способностей к использованию генетической информации для решения практических задач (прогнозирование, оценка прогнозных ресурсов, анализ закономерностей размещения оруденения).

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы учения о полезных ископаемых» относится к дисциплинам специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология (уровень специалитета)» специализация «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы учения о полезных ископаемых», являются: «Физика», «Химия элементов и их соединений», «Термодинамика и кинетика», «Общая геология», «Историческая геология», «Кристаллография и минералогия», «Петрография».

Дисциплина «Основы учения о полезных ископаемых» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Лабораторные методы изучения минерального сырья, часть 2», «Промышленные типы месторождений твердых горючих полезных ископаемых», «Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых», «Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых», «Прогнозирование, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых», «Геология месторождений углеводородного сырья».

Особенностью дисциплины является ее синтезирующий характер, она объединяет знания, полученные в предшествующих курсах, в единую систему генетических моделей месторождений полезных ископаемых.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы горно-геологических условий месторождений
ОПК-13. Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ОПК-13.3. Владеть навыками изучения и анализа

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы		вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология.

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Психология и педагогика» — подготовка выпускника, обладающего психологическими и педагогическими знаниями и опытом, необходимыми для профессионального и личностного развития; формирование целостного представления о психологических особенностях человека как факторах успешности его деятельности.

Основными задачами дисциплины «Психология и педагогика» являются:

- изучение характеристик основных психических явлений и их функций, закономерностей развития и научения человека;
- овладение методами обучения и воспитания;
- формирование представлений о сущности психики, роли биологических и социальных факторов в ее формировании и развитии;
- приобретения навыков использования доступных психологических методов для решения профессиональных задач;
- развитие способностей для анализа ситуаций межличностного общения и навыков составления психологической характеристики личности и группы;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области управления конфликтными ситуациями.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Психология и педагогика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «21.05.02 Прикладная геология», профиль «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами изучения дисциплины, на которых непосредственно базируется дисциплина «Психология и педагогика» являются «История», «Философия», «Культурология», «Русский язык и культура речи».

Дисциплина «Психология и педагогика» является основополагающей для гуманитарной подготовки и формирования последующих профессиональных компетенций.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9	УК-9.1. Знать различные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности УК-9.2. Уметь осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах с учетом этических норм
Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	ОПК-15	ОПК-15.1. Знать историю, теорию, закономерности функционирования образовательных систем; основы организации образовательного процесса; нормативно-правовые, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации образовательных программ. ОПК-15.2. Уметь разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-15.3. Владеть дидактическими и методическими приемами разработки и технологиями реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности с использованием профессиональных знаний

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ, ЧАСТЬ 2»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Лабораторные методы изучения минералов, пород и руд, часть 2» – обучить студентов использовать метод микроскопических исследований в отраженном свете для определения рудных минералов и выявления структурно-текстурных особенностей руд.

Основные задачи дисциплины:

Основными задачами дисциплины «Лабораторные методы изучения минералов, пород и руд, часть 2» являются: обучение студентов выбору рационального комплекса минералогических исследований; освоение студентами методик подготовки препаратов и проведения микроскопических исследований, овладение на практике методами исследования рудных минералов использованием оптической микроскопии в поляризованном отраженном свете.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лабораторные методы изучения минералов, пород и руд, часть 2» относится к дисциплинам специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули) по выбору» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология (уровень специалитета)» специализация «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» и изучается в 6 и 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Лабораторные методы изучения минералов, пород и руд, часть 2» являются: «Физика», «Химия элементов и их соединений», «Термодинамика и кинетика», «Общая геология», «Историческая геология», «Кристаллография и минералогия», «Петрография», «Основы учения о полезных ископаемых», «Лабораторные методы изучения минералов, пород и руд, часть 1». Дисциплина «Лабораторные методы изучения минералов, пород и руд, часть 2» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых», «Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых», «Прогнозирование, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		базы
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ОПК-13.3. Владеть навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд
Способность проводить полевое изучение магматических и метаморфических комплексов, ореолов метасоматических пород, осадочных и осадочно-вулканогенных толщ, месторождений полезных ископаемых ; отбирать каменный материал для минералого-петрографических исследований	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать: виды геологической документации обнажений магматических, метаморфических и осадочных горных пород и руд; поисковых и разведочных горных выработок, керна скважин с отбором образцов для минералого-петрографических исследований; методики документации и опробования осадочных, магматических, метаморфических и рудных образований. ПКС-1.2. Уметь: выполнять геологическую документацию породных комплексов и месторождений ПКС-1.3. Владеть: навыками интерпретации задокументированных породных комплексов и месторождений; методами разработки геолого-структурных, минералого-петрографических критериев прогнозирования оруденения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.02 «Прикладная геология»

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Правоведение» - приобретение знаний основных положений отдельных отраслей современного российского законодательства, на основании которых студент мог бы избежать возможных ошибок в соблюдении и использовании норм права.

Основными задачами дисциплины «Правоведение» являются:

- изучение базовых положений основных отраслей российского законодательства;
- овладение основами теории права;
- формирование навыков ориентирования в системе законодательства и умения соотносить юридическое содержание правовых норм с реальными событиями общественной жизни, основ юридического мышления; мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области правоведения.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Правоведение» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Правоведение», являются: «Экономика (основы экономических теорий)», «Культурология», «История России», «Философия».

Дисциплина «Правоведение» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Правовые основы недропользования».

Особенностью дисциплины является необходимость работы с большими объёмами информации, использования нормативно-правового материала из справочных правовых систем.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11	УК-11.1. Знать действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения. УК-11.2. Знать квалификации коррупционного поведения и его пресечения. УК-11.3. Уметь давать оценку коррупционному

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		поведению.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ГЕОХИМИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология.

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Общая геохимия» — ознакомление студентов с теоретическими основами и методами геохимии как науки о формах присутствия и путях миграции химических элементов и их изотопов в геологических объектах, с тем, чтобы они могли правильно интерпретировать результаты геохимических исследований и применять их для решения конкретных геологических задач.

Основными задачами дисциплины «Общая геохимия» являются: дать основы знаний закономерностей распространенности, распределения и поведения химических элементов в природе; изложить общие представления о теоретических основах геохимии, возможностях использования данных по геохимии элементов и изотопов при решении теоретических и прикладных геологических задач; сформировать представления о геохимии горючих ископаемых.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая геохимия» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Общая геохимия» являются «Химия элементов и их соединений», «Общая геология».

Дисциплина «Общая геохимия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Региональные и локальные метасоматиты», «Изотопные методы в геологии», «Опробование твердых полезных ископаемых», «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых».

Особенностью дисциплины является теоретические знания основ геохимии; основные методы прикладной и аналитической геохимии, их возможности и ограничения; основные закономерности распределения и миграции химических элементов в геологических процессах; основные достижения в области органической геохимии.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ОПК-13.3. Владеть навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Горные машины и проведение горных выработок» - подготовка специалиста, владеющего знаниями о горных машинах и механизмах применяемых при проведении и креплении горных выработок, и используемых для погрузки и транспортировки горной породы; о технологиях проведения горных выработок в различных горно-геологических и гидрогеологических условиях; приобретения умений самостоятельного творческого решения задач по составлению проектной документации и руководству горнопроходческими работами, привитие навыков творческого подхода в оценке и применения практики строительства горных выработок.

Основными задачами дисциплины «Горные машины и проведение горных выработок» являются:

- изучение горных машин и механизмов, технологий, способов производства и организации горнопроходческих работ при проведении горных выработок;
- овладение методами, способами производства и организации горнопроходческих работ;
- формирование навыков принятия технически совершенных и экономически эффективных решений при проектировании; навыков практического руководства процессом проведения горных выработок;
- формирование навыков практического применения нормативно-правовых документов (ГОСТ, СНиП, СП, ЕНиР) и современных методов расчёта;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области проведения горных выработок.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Горные машины и проведение горных выработок» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки / специальности «21.05.02 Прикладная геология», «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых», и изучается в 7-м семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Горные машины и проведение горных выработок» являются «Физика», «Инженерно-геологическая графика».

Дисциплина «Горные машины и проведение горных выработок» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Механика», «Безопасность жизнедеятельности», «Буровые станки и бурение скважин», «Буровзрывные работы», «Горнопромышленная геология».

Особенностью дисциплины является получение студентами знаний в области техники и технологии проведения горных выработок, позволяющих будущим специалистам понимать организацию, виды и способы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых с помощью проведения горных выработок, знать основы проектирования, применяемые горные машины и оборудование, пути решения вопросов охраны окружающей среды, а также овладение современными методами расчёта всех основных производственных и технологических процессов, а также горных машин и механизмов, участвующих во всех технологических процессах при проведении горных выработок.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5	ОПК-5.1 Знать основные характеристики горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве ОПК-5.2 Уметь применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности ОПК-5.3 Владеть навыками анализа горно-геологических условий месторождений
Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-7.	ОПК-7.1. Знать основы горного дела и способы проходки горных выработок; взрывчатые вещества и способы их инициирования; технологии проходки. горноразведочных, горных и добычных выработок ОПК-7.2. Уметь решать задачи по расчету основных и вспомогательных операций проходческого цикла, строительству и реконструкции горных предприятий. ОПК-7.3. Владеть навыками работы с технической литературой, компьютерными программами и работы в сети Интернет; методами расчета технологических процессов проходки горных выработок, организации горных и добычных работ.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов	ОПК-10.	ОПК-10.1. Знать методы и средства, связанные с планированием, проектированием и организацией геологоразведочных и горных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТИПЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «**Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых**» - ознакомить студентов с основными видами и типами металлических полезных ископаемых, используемых промышленностью, с промышленной классификацией и особенностями геологического строения месторождений.

Задача дисциплины:

Основные задачи дисциплины:

- анализ минерально-сырьевой базы России и Мира основных металлических полезных ископаемых;
- изучение особенностей геологического строения и условий образования основных промышленных типов месторождений полезных ископаемых
- рассмотрение основных типов руд и вмещающих пород месторождений металлических полезных ископаемых;

- формирование способностей к использованию метода аналогий для решения практических задач (прогнозирование, оценка прогнозных ресурсов, анализ закономерностей размещения оруденения).

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «**Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых**» относится к дисциплинам специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология (уровень специалитета)» специализация «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «**Промышленные типы месторождения металлических полезных ископаемых**», являются: «Физика», «Химия элементов и их соединений», «Термодинамика и кинетика», «Общая геология», «Историческая геология», «Кристаллография и минералогия», «Петрография», «Основы учения о полезных ископаемых».

Дисциплина «**Промышленные типы месторождения металлических полезных ископаемых**» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Прогнозирование, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых», «Геология месторождений углеводородного сырья», «Компьютерные технологии подсчёта запасов твердых полезных ископаемых».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать основы экономических знаний для оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых ОПК-2.2. Уметь анализировать современное состояние отечественной и мировой экономики, горной промышленности в условиях рыночной экономики ОПК-2.3. Владеть навыками оценки и прогнозирования изменений экономического пространства, выбирать пути и средства адаптации
Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать основные характеристики горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве ОПК-5.2. Уметь применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности ОПК-5.3. Владеть навыками анализа горно-геологических условий месторождений
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы		ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ОПК-13.3. Владеть навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд
Способность проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать методические материалы по определению плотности разведочной сети для работ различных стадий геологоразведочного процесса в зависимости от вида полезного ископаемого и геологической сложности месторождений. ПКС-5.2. Уметь анализировать геологическую информацию с целью выбора оптимальной сети и плотности горных выработок и мест их заложения с учетом рельефа местности, геологических и ландшафтных условий. Уметь выбирать оптимальные технические средства для решения конкретных геологических задач ПКС-5.3. Владеть современными методиками документации горных выработок всех типов, практическими навыками проведения минералого-геохимических исследований в ходе поисково-оценочных и разведочных работ (при проведении полевых геологических маршрутов, проходке горных выработок, бурении скважин),

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Механика» — формирование у студентов знаний о современных принципах, расчета и конструирование деталей и узлов машин общемашиностроительного применения, освоение методик расчета и получение навыков конструирования.

Основными задачами дисциплины «Механика» являются: изучение конструкций и типажа деталей и узлов машин, условий их работы, критериев работоспособности, основ расчетов и принципов их конструирования.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Механика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Механика» являются «Высшая математика», «Физика», «Инженерно-геологическая графика».

Дисциплина «Механика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Буровые станки и бурение скважин», «Метрология и стандартизация».

Особенностью дисциплины является основные понятия, правила и порядок расчетов конструкций объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов на прочность, жесткость и устойчивость, критерии выбора конструкционных материалов и конструктивных форм, принципы сопротивления материалов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально- сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ В ГЕОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Математические методы моделирования в геологии» — познакомить студентов с теоретическими основами математического моделирования и дать им представление о методах математического моделирования, в том числе геостатистики, которые используются в геологической практике

Основными задачами дисциплины «Математические методы моделирования в геологии» являются: научить студентов самостоятельно выполнять расчёты, оценивать качество построенных моделей и интерпретировать полученные результаты; дать им навыки работы с компьютерными программами, предназначенными для решения поставленных задач.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математические методы моделирования в геологии» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в VII семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Математические методы моделирования в геологии» являются «Статистические методы в геологоразведочной практике», «Геоинформационные системы», «Компьютерные технологии моделирования геологической среды», «Высшая математика», «Введение в информационные технологии».

Дисциплина «Математические методы моделирования в геологии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Компьютерные технологии подсчёта запасов твердых полезных ископаемых», «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых».

Особенностью дисциплины является применение строгих математических алгоритмов к сложно формализуемым геологическим объектам.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты	ОПК-6	ОПК-6.1. Знать современные программные обеспечения общего, специального назначения (в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов)
		ОПК-6.2. Уметь работать с программным обеспечением общего, специального назначения
		ОПК-6.3. Владеть навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения
Анализ и моделирование геологических объектов с использованием стандартных пакетов автоматизированного проектирования	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать основные законы распределения случайных величин; основные статистические методы анализа случайных величин; главные разновидности математических моделей пространственных переменных; основные методы интерполяции количественных геологических параметров.
		ПКС-3.2. Уметь работать в стандартных компьютерных программах, используемых для анализа данных и моделирования геологических объектов, рассчитывать числовые характеристики моделей, проверять статистические гипотезы, строить диаграммы, проводить математическую обработку пространственных переменных.
		ПКС-3.3. Владеть навыками моделирования геологических объектов, проектирования геологоразведочных выработок и подсчета запасов с использованием современных информационных технологий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МИНЕРАГЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Курс «Минерагения» составляет особое место среди научных дисциплин геологического цикла. Он завершает теоретическое обучение студентов геологов и на основе полученных геологических знаний раскрывает закономерности формирования и размещения месторождений полезных ископаемых в недрах земной коры.

Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – дать студентам знания о временных и пространственных связях образования месторождений полезных ископаемых в связи с развитием и становлением различных структурно-формационных зонах земной коры, выявить генетические, парагенетические и структурные связи геологических и рудных формаций, дать перспективную оценку минерально-сырьевым ресурсам конкретных территорий.

Задача дисциплины:

Основные задачи дисциплины: ознакомить студентов с современными представлениями возникновения и развитии основных структурно-формационных зон земной коры, характерными типами геологических и рудных формаций, свойственным этим структурам, методикой составления разномасштабных прогнозно-металлогенических карт.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Минерагения» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы.
Способность прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать генетические и промышленные классификации месторождений твердых полезных ископаемых, критерии их выделения, основные принципы металлогенического районирования. ПКС-5.2. Уметь, обобщая и критически анализируя имеющийся фактический материал, прогнозировать

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
месторождения полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших стадий работ.		тип полезного ископаемого, на основе сформулированных критериев выделять перспективные площади для постановки геологоразведочных работ. ПКС-5.3. Владеть навыками минерагенического анализа территорий в рамках проведения геологоразведочных работ различного масштаба.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология.

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Экология» является ознакомление студентов с основными научными направлениями в экологии и общими вопросами рационального использования природных ресурсов.

Основными задачами дисциплины являются получение знаний в области теоретических основ общей экологии, её основных понятий и современных концепций; изучение закономерностей функционирования и развития экосистем и их компонентов, характера экологических процессов в биосфере, их взаимосвязи; формирование представления об экологическом мониторинге; изучение основных мероприятий, направленных на снижение отрицательного воздействия производственных объектов на окружающую среду.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами на которых непосредственно базируется дисциплина «Экология» являются «Химия элементов и соединений», «Основы гидрогеологии», «Поисковая геохимия».

Дисциплина «Экология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Основы технологии переработки руд», а также для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является более глубокое рассмотрение вопросов антропогенного воздействия осуществляемого объектами минерально-сырьевого комплекса на состояние окружающей природной среды.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать сущность основ геологического изучения недр и недропользования, обеспечения охраны окружающей природной среды и промышленной безопасности ОПК-1.2. Уметь исполнять правовые знания основ геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при выполнении поиска, разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых ОПК-1.3. Владеть навыками применения отраслевых природоохранных нормативов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Метрология и стандартизация» — формирование у студентов понимания роли метрологии и стандартизации в обеспечении качества производственных процессов; ознакомление студентов с нормативно-технической документацией; получение навыков пользования стандартами при решении проблем, связанных с профессиональной деятельностью; подготовка выпускников к решению в своей профессиональной деятельности задач, связанных со стандартизацией и метрологией.

Основными задачами дисциплины «Метрология и стандартизация» являются: изучение теоретических основ в области метрологии и стандартизации; применение знаний в области метрологии и стандартизации, имитирующих профессиональную деятельность специалистов в области профессиональной деятельности; формирование представлений о необходимых и достаточных методах контроля и измерения параметров технологических процессов и оборудования, а также навыков практического применения оценок точности технических измерений величин.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метрология и стандартизация» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Метрология и стандартизация» являются «Высшая математика», «Физика», «Механика».

Дисциплина «Метрология и стандартизация» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Правовые основы недропользования», «Геофизические методы поисков и разведки месторождений», «Основы технологии переработки руд».

Особенностью дисциплины является ее исключительная важность для успешной деятельности будущих специалистов; дается подготовка по ключевым вопросам: законодательной метрологии, техническому регулированию, оценке и контролю проектов на соответствие требованиям стандартов, техническим условиям и нормативным документам

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ	ОПК-11	ОПК-11.1. Знать законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие безопасность при выполнении поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ; основные международные соглашения, регулирующие производственную безопасность ОПК-11.2. Уметь разрабатывать и реализовывать проекты по безопасному ведению поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ в сложных горно-геологических условиях ОПК-11.3. Владеть методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований при ведении поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: Специалитет.

Специальность: 21.05.02 «Прикладная геология».

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - обеспечение готовности и способности личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Основными задачами дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются обеспечение обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;
- обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» являются «Основы инженерной геологии», «Лабораторные методы изучения минерального сырья, части 1 и 2».

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геофизические методы поисков и разведки месторождений», «Экономика и организация геологоразведочных работ».

Особенностью дисциплины является её связь с большинством дисциплин профиля.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8	УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству.	ОПК-4	ОПК-4.1. Знать: методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. ОПК-4.2. Уметь: проектировать работы по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству с учетом безопасности жизнедеятельности, профилактики травматизма. ОПК-4.3. Владеть: методикой проведения работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству в соответствии с методами безопасности жизнедеятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Направление подготовки: 21.05.02 «Прикладная геология»

Профиль программы: «Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Буровзрывные работы» — дать будущему специалисту совокупность знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения работ, связанных с применением современных технологий буровзрывных работ при разведке месторождений полезных ископаемых.

Основной задачей дисциплины «Буровзрывные работы» являются: получение четкого представления о существующих технологиях буровзрывных работ, возможности их применения в конкретных условиях, принятии оптимальных решений при применении данных технологий с целью разведки месторождений полезных ископаемых.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Буровзрывные работы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Буровзрывные работы» являются «Общая геология», «Буровые станки и бурение скважин», «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых».

Дисциплина «Буровзрывные работы» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы разработки месторождений твёрдых полезных ископаемых», «Геофизические методы поисков и разведки месторождений» и др.

Особенностью дисциплины является более глубокое рассмотрение вопросов выбора способа бурения и метода взрывания в зависимости от конкретных горно-геологических условий.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-7	ОПК-7-1. Знать основы горного дела и способы проходки горных выработок; взрывчатые вещества и способы их инициирования; технологии проходки. горноразведочных, горных и добычных выработок. ОПК-7-2. Уметь решать задачи по расчету основных и вспомогательных операций проходческого цикла, строительству и реконструкции горных предприятий. ОПК-7-3. Владеть навыками работы с технической литературой, компьютерными программами и работы в сети Интернет; методами расчета технологических процессов проходки горных выработок, организации горных и добычных работ.
Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной	ОПК-11	ОПК-11-1. Знать законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие безопасность при выполнении поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ; основные международные соглашения, регулирующие производственную безопасность. ОПК-11-2. Уметь разрабатывать и реализовывать проекты по безопасному ведению поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ в

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ		сложных горно-геологических условиях. ОПК-11-3. Владеть методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований при ведении поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТИПЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «**Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых**» - ознакомить студентов с основными видами и типами неметаллических полезных ископаемых, используемых промышленностью, с промышленной классификацией и особенностями геологического строения месторождений.

Задача дисциплины:

Основные задачи дисциплины:

- анализ минерально-сырьевой базы России и Мира основных неметаллических полезных ископаемых;
- изучение особенностей геологического строения и условий образования основных промышленных типов месторождений полезных ископаемых
- рассмотрение основных типов руд и вмещающих пород месторождений неметаллических полезных ископаемых;
- формирование способностей к использованию метода аналогий для решения практических задач (прогнозирование, оценка прогнозных ресурсов, анализ закономерностей размещения руденения).

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «**Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых**» относится к дисциплинам специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология (уровень специалитета)» специализация «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «**Промышленные типы месторождения неметаллических полезных ископаемых**», являются: «Физика», «Химия элементов и их соединений», «Термодинамика и кинетика», «Общая геология», «Историческая геология», «Кристаллография и минералогия», «Петрография», «Основы учения о полезных ископаемых», «Промышленные типы месторождения металлических полезных ископаемых».

Дисциплина «**Промышленные типы месторождения неметаллических полезных ископаемых**» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Прогнозирование, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых», «Геология месторождений углеводородного сырья», «Компьютерные технологии подсчёта запасов твердых полезных ископаемых».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать основы экономических знаний для оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых ОПК-2.2. Уметь анализировать современное состояние отечественной и мировой экономики, горной промышленности в условиях рыночной экономики ОПК-2.3. Владеть навыками оценки и прогнозирования изменений экономического пространства, выбирать пути и средства адаптации
Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать основные характеристики горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве ОПК-5.2. Уметь применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности ОПК-5.3. Владеть навыками анализа горно-геологических условий месторождений
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ОПК-13.3. Владеть навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы		свойств горных пород и руд
Способность проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать методические материалы по определению плотности разведочной сети для работ различных стадий геологоразведочного процесса в зависимости от вида полезного ископаемого и геологической сложности месторождений. ПКС-5.2. Уметь анализировать геологическую информацию с целью выбора оптимальной сети и плотности горных выработок и мест их заложения с учетом рельефа местности, геологических и ландшафтных условий. Уметь выбирать оптимальные технические средства для решения конкретных геологических задач ПКС-5.3. Владеть современными методиками документации горных выработок всех типов, практическими навыками проведения минералого-геохимических исследований в ходе поисково-оценочных и разведочных работ (при проведении полевых геологических маршрутов, проходке горных выработок, бурении скважин),

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТИПЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТВЕРДЫХ ГОРЮЧИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Промышленные типы месторождений твердых горючих полезных ископаемых» - подготовка специалиста, владеющего знаниями о видах твердых горючих ископаемых, петрографическом составе, который формирует представление о качестве и направлениях использования, генетической и промышленной классификации, а также о классификации бассейнов, позволяющей совместить структурные и фактически геолого-промышленные признаки.

Основной задачей дисциплины «Промышленные типы месторождений твердых горючих полезных ископаемых» является: обучить студентов и дать знания по генезису твердых горючих полезных ископаемых, понятию о петрографическом (мацеральном) составе, об их качестве и технологических свойствах, условиях образования угленосных формаций, закономерностях образования и размещения бассейнов и месторождений на конкретных примерах, генетической и промышленной классификациях, и кодификации, современном использовании твердых горючих ископаемых в различных отраслях промышленности.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Промышленные типы месторождений твердых горючих полезных ископаемых» относится к обязательной части (Б1.О.49) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки / специальности «21.05.02 Прикладная геология», «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых», и изучается в 8-ом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Промышленные типы месторождений твердых горючих полезных ископаемых» являются: «Химия элементов и их соединений», «Общая геология», «Физика», «Основы палеонтологии и общая стратиграфия», «Структурная геология», «Историческая геология», «Лабораторные методы изучения минерального сырья», «Региональная геология», «Петрография», «Геоморфология и четвертичная геология», «Литология», «Основы учения о полезных ископаемых», «Горнопромышленная геология».

Дисциплина «Промышленные типы месторождений твердых горючих полезных ископаемых» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых», «Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых», «Основы технологии переработки руд», «Геология месторождений углеводородного сырья», «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых».

Особенностью дисциплины является получение студентами знаний в области петрографического состава, требований, предъявляемых промышленностью к качеству и технологическим свойствам твердых горючих полезных ископаемых как минерального сырья, основных геолого-промышленных типах месторождений и бассейнов ископаемых углей и горючих сланцев, составляющих базовую основу современной промышленности, их генетические, геологические и промышленные характеристики, ресурсном потенциале РФ, комплексного освоения метано-угольных месторождений, возможностях рационального использования минеральных компонентов углей и сохранения экологических условий природопользования.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать основные характеристики горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.
		ОПК-5.2. Уметь применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности.
		ОПК-5.3. Владеть навыками анализа горно-геологических условий месторождений.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы.	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых.
		ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы.
		ОПК-13.3. Владеть: - навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд.
Способность прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип месторождения полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших стадий работ.	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать генетические и промышленные классификации месторождений твердых полезных ископаемых, критерии их выделения, основные принципы металлогенического районирования.
		ПКС-5.2. Уметь, обобщая и критически анализируя имеющийся фактический материал, прогнозировать тип полезного ископаемого, на основе сформулированных критериев выделять перспективные площади для постановки геологоразведочных работ.
		ПКС-5.3. Владеть навыками минерагенического анализа территорий в рамках проведения геологоразведочных работ различного масштаба.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕГИОНАЛЬНЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ МЕТАСОМАТИТЫ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины «Региональные и локальные метасоматиты»:

- подготовка выпускника, владеющего теоретическими основами и методами современной метасоматической петрологии – основы высокоэффективной, инновационно ориентированной системы геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы;

- формирование у обучающихся целостного представления о метасоматизме, как совокупности геологических процессов формирования региональных и локальных метасоматитов, сопровождающих полезные ископаемые.

Основными задачами дисциплины «Региональные и локальные метасоматиты» являются:

- изучение теоретических основ, методологии и методов метасоматической петрологии;
- формирование у студентов представлений о роли метасоматизма в развитии земной коры, пространственно-временных связях регионального и локального метасоматизма, магматизма и рудообразования;
- усвоение содержания понятий «метасоматит», «метасоматическая зональность», «стадия гидротермального процесса», «метасоматическая колонка», «метасоматическая фация» и «метасоматическая формация», терминологии используемой в публикациях и фондовых материалах по вопросам петрологии и геологии метасоматических систем;
- знакомство с минералогическими и структурно-текстурными особенностями метасоматических пород, с петрографическими и геолого-петрологическими классификациями метасоматитов;
- развитие навыков диагностики региональных и локальных метасоматитов и интерпретации геолого-петрологических данных при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Региональные и локальные метасоматиты» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по *направлению специальности* «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Региональные и локальные метасоматиты» являются «Петрография», «Основы учения о полезных ископаемых».

Дисциплина «Региональные и локальные метасоматиты» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых».

Особенностью дисциплины является знакомство обучающихся с теоретическими основами, методологией и методами метасоматической петрологии и получение ими практических навыков диагностики региональных и локальных метасоматитов и интерпретации геолого-петрологических данных.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых; ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы; ОПК-13.3. Владеть: - навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы		
Способность прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип месторождения полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших стадий работ.	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать генетические и промышленные классификации месторождений твердых полезных ископаемых, критерии их выделения, основные принципы металлогенического районирования. ПКС-5.2. Уметь, обобщая и критически анализируя имеющийся фактический материал, прогнозировать тип полезного ископаемого, на основе сформулированных критериев выделять перспективные площади для постановки геологоразведочных работ. ПКС-5.3. Владеть навыками минерагенического анализа территорий в рамках проведения геологоразведочных работ различного масштаба.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.02 «Прикладная геология»

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Правовые основы недропользования» – ознакомление студентов с теоретическими основами права недропользования, помощь в усвоении первичных правовых понятий в данной области.

Задачи дисциплины: формирование знаний об основных принципах, понятиях, конструкциях и институтах горного права, правовом статусе и полномочиях субъектов, структуре и содержании правоотношений в области недропользования, законодательном массиве, регулирующем отношения, связанные с использованием недр, применимых нормах международных договоров и соглашений.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Правовые основы недропользования» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 9 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Правовые основы недропользования», являются: «Правоведение».

Особенностью дисциплины является необходимость работы с большими объемами информации, использования нормативно-правового материала из справочных правовых систем.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11	УК-11.1. Знать действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения. УК-11.2. Знать квалификации коррупционного поведения и его пресечения. УК-11.3. Уметь давать оценку коррупционному поведению.
Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать сущность основ геологического изучения недр и недропользования, обеспечения охраны окружающей природной среды и промышленной безопасности ОПК-1.2. Уметь исполнять правовые знания основ геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при выполнении поиска, разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых ОПК-1.3. Владеть навыками применения отраслевых природоохранных нормативов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БУРОВЫЕ СТАНКИ И БУРЕНИЕ СКВАЖИН»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.02 «Прикладная геология»

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Буровые станки и бурение скважин» – приобретение студентами базовых знаний в области теории основных технологических процессов, связанных с бурением скважин на нефть и газ, вскрытием, опробованием, освоением и испытанием нефтегазоносных залежей.

Основными задачами дисциплины «Буровые станки и бурение скважин» являются:

- изучение основных технологических процессов, связанных с бурением нефтяных и газовых скважин;
- изучение особенностей опробования и исследования скважин в разнообразных горно-геологических условиях;
- овладение методами проектирования основных элементов скважины;
- приобретение знаний правил безопасности нефтяной и газовой промышленности в области бурения скважин;
- формирование представлений о процессе бурения скважины в целом и о конкретных этапах ее строительства;
- формирование навыков расчета и проектирования скважины;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области бурения скважин.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Буровые станки и бурение скважин» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» и изучается в 9 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Буровые станки и бурение скважин» являются «Общая геология», «Механика», «Горные машины и проведение горных выработок», «Буровзрывные работы».

Дисциплина «Буровые станки и бурение скважин» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геофизические методы исследования скважин», и ряда специальных дисциплин, в которых рассматриваются процессы бурения скважин и связанные с ними операции, специфичные для данной специализации.

Особенностью дисциплины является комплексный подход к рассмотрению вопросов бурения скважин. При освоении дисциплины студенты обучаются работе на приборах для определения различных свойств горных пород, на лабораторном оборудовании для измерения параметров буровых и тампонажных растворов, а также занимаются на тренажере - имитаторе бурения.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	ОПК-10	ОПК-7.1. Знать основы горного дела и способы проходки горных выработок; взрывчатые вещества и способы их инициирования; технологии проходки. горноразведочных, горных и добычных выработок ОПК-7.2. Уметь решать задачи по расчету основных и вспомогательных операций проходческого цикла, строительству и реконструкции горных предприятий. ОПК-7.3. Владеть навыками работы с технической литературой, компьютерными программами и работы в сети Интернет; методами расчета технологических процессов проходки горных

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		выработок, организации горных и добычных работ.
Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать методы и средства, связанные с планированием, проектированием и организацией геологоразведочных и горных работ ОПК-10.2. Уметь обосновывать предложения по совершенствованию организации производства и оперативно устранять нарушения производственных процессов ОПК-10.3. Владеть навыками руководства и вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» является ознакомление будущих специалистов – геологов с основами геофизических методов и их местом в общем комплексе геологических исследований. Роль геофизических методов при решении геологических задач настолько значительна, что геофизические методы применяются практически на всех стадиях геологоразведочных исследований, способствуя повышению их эффективности и снижению затрат на их проведение. Поэтому изучение теоретических основ и методики геофизических методов, а также принципов геологического истолкования геофизических материалов является важной и неотъемлемой частью обучения студентов специальности «Прикладная геология».

Студент в результате изучения курса должен освоить методы геофизики, петрофизические основы геологической интерпретации геофизических данных; принципы комплексной

интерпретации геофизической информации; применение геофизических методов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых и в геологическом картировании.

Общая трудоёмкость дисциплины «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» составляет 4 зачетных единицы, 144 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 9 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» являются Физика, Химия, Общая геология, Структурная геология, Геологическое картирование, Региональная геология, Основы учения о полезных ископаемых, Геотектоника и геодинамика.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых (МПИ)» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать методы и средства, связанные с планированием, проектированием и организацией геологоразведочных и горных работ.
		ОПК-10.2. Уметь обосновывать предложения по совершенствованию организации производства и оперативно устранять нарушения производственных процессов.
		ОПК-10.3. Владеть навыками руководства и вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства
Способность проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях	ОПК-12	ОПК-12.1. Знать теоретические основы выполняемых исследований, методику работ, современную аппаратную базу и принципы интерпретации полученных данных в сфере своей профессиональной деятельности.
		ОПК-12.2. Уметь осуществлять научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		ОПК-12.3. Владеть навыками проведения научных исследований объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДСЧЁТА ЗАПАСОВ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Компьютерные технологии подсчёта запасов твердых полезных ископаемых» — дать знания в области современных компьютерных технологий подсчета запасов твердых полезных ископаемых; приобретение умений и навыков в их использовании.

Основными задачами дисциплины «Компьютерные технологии подсчёта запасов твердых полезных ископаемых» являются: познакомить студентов со всей последовательностью процедур, заложенных в большинство программных продуктов для моделирования месторождений, а также научить студентов самостоятельно моделировать месторождения и подсчитывать запасы на примере программного продукта Micromine компании Micromine Pty Ltd.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные технологии подсчета запасов» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в IX семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Компьютерные технологии подсчета запасов твердых полезных ископаемых», являются «Статистические методы в геологоразведочной практике», «Математические методы моделирования в геологии».

Особенностью дисциплины является то, что полученные знания умения и навыки выпускнику необходимо будет применять в одной из наиболее ответственных процедур, с которыми может столкнуться геолог в своей практической деятельности – подсчете запасов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты	ОПК-6	ОПК-6.1. Знать современные программные обеспечения общего, специального назначения (в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов)
		ОПК-6.2. Уметь работать с программным обеспечением общего, специального назначения
		ОПК-6.3. Владеть навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения
Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать методы способы и средства получения информации и знаний
		ОПК-8.2. Уметь находить информацию по заданной тематике с использованием библиографических и электронных средств поиска
		ОПК-8.3. Владеть навыками получения, обработки и анализа информации
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-16	ОПК-16.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)
		ОПК-16-2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы
		ОПК-16.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-16.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения
		ОПК-16.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ОПК-16.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
Анализ и моделирование геологических объектов с использованием стандартных пакетов автоматизированного проектирования	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать основные законы распределения случайных величин; основные статистические методы анализа случайных величин; главные разновидности математических моделей пространственных переменных; основные методы интерполяции количественных геологических параметров.
		ПКС-3.2. Уметь работать в стандартных компьютерных программах, используемых для анализа данных и моделирования геологических объектов, рассчитывать числовые характеристики моделей, проверять статистические гипотезы, строить диаграммы, проводить математическую обработку пространственных переменных.
		ПКС-3.3. Владеть навыками моделирования геологических объектов, проектирования геологоразведочных выработок и подсчета запасов с использованием современных информационных технологий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Экономика и организация геологоразведочных работ» – формирование у студентов целостного представления об экономическом механизме функционирования коммерческих предприятий геологической отрасли, развитие практических навыков расчета и анализа показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; изучение основ теории и практики государственного управления и регулирования недропользования в РФ, действующей системы лицензирования пользования недрами, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с организацией и экономическими расчетами при

выполнении геологических исследований, поисками, оценкой и разведкой месторождений полезных ископаемых.

Задачи дисциплины:

- изучение студентами основ экономики предприятия; общих теоретических положений организации производства геологоразведочных работ; видов, методики и техники выполнения геологоразведочных работ; практических методов организации производства геологоразведочных работ и выполнения экономических расчетов;
- овладение методами выполнения сметно-финансовых расчетов, применяемых при составлении проектов на геологоразведочные работы и разработку месторождений;
- обоснования и выбора технических средств, технологических процессов и методов проведения геологоразведочных работ, оптимальных форм организации производства;
- формирование представлений об основах государственного управления и регулирования пользования недрами; навыков и умения определять основные технико-экономические показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- приобретение навыков практического применения по разработке производственно-технической и экономической части проекта на геологоразведочные работы, составлению сметно-финансовых расчетов, выполнения геолого-экономической оценки;
- развитие мотивации к развитию способностей для творческого рассмотрения информации и оценке изучаемых геологических объектов, самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области геолого-экономической оценки месторождений.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика и организация геологоразведочных работ» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология» (уровень специалитета) и изучается в 9-м семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экономика и организация геологоразведочных работ», являются «Экономика (Основы экономических теорий)».

Дисциплина «Экономика и организация геологоразведочных работ» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых» и ряда специальных дисциплин, в которых рассматриваются процессы бурения скважин и связанные с ними операции, специфичные для данной специализации.

Особенностью дисциплины является сочетание основ микроэкономики, налогообложения, финансов, экономического анализа, а также возможность применения полученных навыков и знаний при написании дипломной работы (экономическая часть).

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность принимать обоснованные экономические решения в различных	УК-10	УК-10.1.Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
областях жизнедеятельности		УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах.
		УК-10.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей.
Способность применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать основы экономических знаний для оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых;
		ОПК-2.2. Уметь анализировать современное состояние отечественной и мировой экономики, нефтяной, газовой и горной промышленности в условиях рыночной экономики;
		ОПК-2.3. Владеть навыками оценки и прогнозирования изменений экономического пространства, выбирать пути и средства адаптации.
Способность выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом	ОПК-14	ОПК-14.1. Знать основные принципы маркетинговых исследований;
		ОПК-14.2. Уметь пользоваться основными принципами экономических исследований;
		ОПК-14.3. Владеть базовыми понятиями экономической теории.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ РУД»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

– формирование у студентов базовых знаний в области переработки руд, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с вопросами переработки руд, т.е. формирование у студента достаточного полного и правильного представления об одном из важнейших этапов в общей технологии руд – их обогащении и переработке.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение методов обогащения и переработки основных видов руд и областей применения полученных продуктов переработки в сфере материального производства;
- изучение конструкций и принципа действия основных аппаратов, используемых для обогащения руд;
- владение методами расчета типовых схем обогащения различных видов руд.

Знать:

- теоретические положения, используемые для переработки руд;
- направления развития и совершенствования технологий обогащения руд и применяемого для этого оборудования.

Уметь:

- выполнять расчеты технологических схем и выбора основного оборудования с использованием компьютерной техники;
- анализировать технико-экономические показатели процессов, принимать технологически обоснованные решения;
- решать вопросы снижения энергетических затрат, охраны окружающей среды;
- самостоятельно изучать, анализировать и обобщать техническую литературу по вопросам переработки руд.

Владеть:

- принципами обоснования предлагаемой технологической схемы для переработки различных видов руд;
- навыками работы со справочной, периодической и монографической литературой для решения практических задач обогащения полезных ископаемых.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы обогащения полезных ископаемых» реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» специализации «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых» и изучается в 9 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины «Основы обогащения и переработки минерального сырья» составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-12	ОПК-12.1 Знать теоретические основы выполняемых исследований, методику работ, современную аппаратную базу и принципы интерпретации полученных данных в сфере своей профессиональной деятельности
		ОПК-12.2 Уметь осуществлять научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания
		ОПК-12.3 Владеть навыками проведения научных исследований объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и	ОПК-13	ОПК-13.1 Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-

Формируемые компетенции по ФГОС		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы		промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых
		ОПК-13.2 Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы
		ОПК-13.3 Владеть навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: дать студентам основные знания и навыки о способах разработки твердых месторождений полезных ископаемых, подготовить студента к производственным практикам и работе на горнодобывающих предприятиях.

Основные задачи дисциплины:

- изучение сведений о предмете труда горнодобывающих предприятий, способах, условиях и технологиях разработки месторождений полезных ископаемых;
- овладение методами фиксации и предотвращения опасностей, изучение основных способов и средств проведения прогнозно-профилактических мероприятий по предупреждению аварий; формирование:
 - знаний о составе и средствах производства горных работ при строительстве и эксплуатации горнодобывающих предприятий;
 - навыков повышения производительности труда;
 - представлений о взаимосвязи технологий производства горных работ с особенностями природных условий разрабатываемого месторождения, уровнем развития горной науки, техники, экономических, социальных и экологических требований к освоению земных недр;
 - способностей для анализа производственной ситуации;
 - мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области подземной разработки рудных месторождений.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Для освоения этой дисциплины требуется предварительная подготовка в объеме освоения базовых геологических дисциплин «Структурная геология», «Инженерно-геологическая графика», «Горные машины и проведение горных выработок», «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых», «Основы инженерной геологии» и др.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать основные характеристики горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве. ОПК-5.2. Уметь применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности. ОПК-5.3. Владеть навыками анализа горно-геологических условий месторождений.
Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-7	ОПК-7.1. Знать основы горного дела и способы проходки горных выработок; взрывчатые вещества и способы их инициирования; технологии проходки горноразведочных, горных и добычных выработок ОПК-7.2. Уметь решать задачи по расчету основных и вспомогательных операций проходческого цикла, строительству и реконструкции горных предприятий. ОПК-7.3. Владеть навыками работы с технической литературой, компьютерными программами и работы в сети Интернет; методами расчета технологических процессов проходки горных выработок, организации горных и добычных работ.
Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать методы и средства, связанные с планированием, проектированием и организацией геологоразведочных и горных работ ОПК-10.2. Уметь обосновывать предложения по совершенствованию организации производства и оперативно устранять нарушения производственных процессов ОПК-10.3. Владеть навыками руководства и вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЛОГИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

«Геология месторождений углеводородного сырья» относится к обязательным дисциплинам, предусмотренным Федеральным государственным образовательным стандартом. Назначение дисциплины – освоение студентами знаний о составе и строении природных скоплений углеводородов, условиях их залегания в бассейнах седиментации, о структурно-морфологической классификации залежей нефти и газа, условиях их локализации и закономерностях образования. Содержание занятий по изучению дисциплины должно отражать современный уровень методики геологоразведочных работ на нефть и газ, актуальные проблемы поисково-разведочной практики в области нефтегазового дела.

Основные задачи дисциплины:

- формирование у студентов-геологов знаний о составе и свойствах природных углеводородов, об условиях их образования и залегания их скоплений в земной коре;
- ознакомление с нефтегазогеологическим районированием территорий и акваторий России, с особенностями геологического строения основных нефтегазоносных провинций и областей;
- развитие профессиональных представлений об областях нефтегазогенерации и зонах нефтегазонакопления, о разнообразии морфологических и генетических типов ловушек, вмещающих залежи нефти и газа.

Дисциплина имеет прикладной характер и включает изучение студентами методики геологоразведочных работ на нефть и газ на региональном, поисковом и разведочном этапах, ознакомление с современной классификацией запасов и ресурсов нефти и горючих газов.

Одна из задач курса – мотивация студентов к самостоятельному развитию профессиональных навыков в области поисков и разведки месторождений.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геология месторождений углеводородного сырья» входит в обязательную часть учебного плана подготовки по специальности 21.05.02 «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых» и изучается в заключительном 10-м семестре после освоения базовых геологических дисциплин, предусмотренных учебным планом и отраслевым стандартом. Для освоения этой дисциплины требуется предварительная подготовка в объеме освоения базовых геологических дисциплин, изучаемых на 1-4 курсах «Структурная геология», «Литология», «Общая стратиграфия», «Основы учения о полезных ископаемых», «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых» и др.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
--------------------------------	--------------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен применять навыки анализа горногеологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать основные характеристики горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве. ОПК-5.2. Уметь применять полученные знания горно-геологических условий в практической деятельности. ОПК-5.3. Владеть навыками анализа горно-геологических условий месторождений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РУДОГЕНЕЗА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Современные проблемы рудогенеза» - является ознакомление студентов с новыми направлениями учения о месторождениях полезных ископаемых, которые интенсивно развиваются в последнее время, но не нашли достаточно полного отражения в учебной литературе.

Задача дисциплины:

Основные задачи дисциплины: знакомство студентов с новыми подходами и методами решения проблем рудогенеза; иллюстрация на конкретных примерах реализации методов создания современных генетических моделей рудообразования.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные проблемы рудогенеза» относится к дисциплинам специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология (уровень специалитета)» специализация «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» и изучается в 10 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы учения о полезных ископаемых», являются: «Физика», «Химия элементов и их соединений», «Термодинамика и кинетика», «Общая геология», «Историческая геология», «Кристаллография и минералогия», «Петрография», «Основы учения о полезных ископаемых», «Минерогенез».

Дисциплина «Современные проблемы рудогенеза» является необходимой основой для прохождения преддипломной практики – научно-исследовательской работы и подготовки дипломного проекта.

Особенностью дисциплины является ее синтезирующий характер, она объединяет знания, полученные в предшествующих курсах, в единую систему генетических моделей месторождений полезных ископаемых.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа. УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций
ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы горно-геологических условий месторождений
Способность проводить полевое изучение магматических и метаморфических комплексов, ореолов метасоматических пород, осадочных и осадочно-вулканогенных толщ, месторождений полезных ископаемых; отбирать каменный материал для минералого-петрографических исследований	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать: виды геологической документации обнажений магматических, метаморфических и осадочных горных пород и руд; поисковых и разведочных горных выработок, керны скважин с отбором образцов для минералого-петрографических исследований; методики документации и опробования осадочных, магматических, метаморфических и рудных образований. ПКС-1.2. Уметь: выполнять геологическую документацию породных комплексов и месторождений ПКС-1.3. Владеть: навыками интерпретации задокументированных породных комплексов и месторождений; методами разработки геолого-структурных, минералого-петрографических критериев прогнозирования оруденения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

«История развития геологических знаний» относится к обязательным дисциплинам (Б1.О.60), предусмотренным Федеральным государственным образовательным стандартом. Назначение дисциплины – формирование у специалиста-геолога базовых знаний об историческом процессе развития геологических наук, ознакомление с методологией научного исследования и логикой поиска решений. История развития геологических знаний рассматривается как часть общей истории естествознания. Геология, как самостоятельное направление в естествознании стала оформляться немногим более 200 лет назад, в настоящее время считается самой сложной из естественных наук, и радикальные изменения в ее развитии отражены в недавней исторической памяти. Важная задача курса - изучение истории отечественной геологии на общем фоне развития геологических знаний.

Основные задачи дисциплины:

- Изучение истории становления и развития геологической науки, стимулировавших ее развитие прикладных задач, возникавших на разных этапах научно-технической эволюции;
 - развитие интереса к работе с историческим материалом, к сопоставлению этапов развития научного знания с общим ходом научно-технического прогресса в истории цивилизации;
 - формирование представлений:
 - о планомерном характере деятельности научного сообщества в изучении геологического строения регионов и минерально-сырьевых ресурсов страны;
 - о роли личности в развитии науки, о поворотном значении новых инструментальных методов в наращивании научных знаний;
 - об объективном характере конвергенции научного знания, о продуктивном взаимодействии научных дисциплин в их развитии (минералогии и химии, кристаллографии и физики, и др.);
- Одна из задач курса – мотивация студентов к самостоятельному развитию профессиональных навыков в области поисков и разведки месторождений.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История развития геологических знаний» (Б1.О.60) рассматривает материал всего разнообразия геологических наук, и поэтому изучается в заключительном 10-м семестре. Для освоения этой дисциплины требуется предварительная подготовка в объеме освоения базовых геологических дисциплин, изучаемых на 1-3 курсах «Историческая геология», «Кристаллография и минералогия», «Общая стратиграфия», «Основы учения о полезных ископаемых». Исторически, накопление фактического материала сопровождалось дивергенцией геологии на самостоятельные геологические дисциплины, различающиеся по объектам и методам их изучения. При этом, общая эволюция геологических знаний вновь объединяет их в единый ансамбль.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы. ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
Способность разрабатывать и осуществлять научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельность в геологоразведочном производстве	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать способы поиска научной информации в сфере геологоразведочных работ, пользуясь отечественными и зарубежными научными базами данных, методологию проведения научных исследований и основы составления отчётов по проводимым исследованиям. ПКС-1.2. Уметь проводить анализ современного состояния технологии и техники в области геологоразведки, выявлять на его основе научные проблемы и оптимальные пути их решения; проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, осуществлять патентный поиск для разработки инструмента и оборудования в геологоразведочном производстве.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИЗОТОПНЫЕ МЕТОДЫ В ГЕОЛОГИИ»**

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины **«Изотопные методы в геологии»** - сформировать у студента цельную систему представлений об определении возраста геологических объектов, использовании изотопных методов при исследовании природных процессов и реконструкции параметров геологических процессов; дать систематические знания о существующих изотопных методах исследований и показать возможности использования разных аналитических методов в практике геологоразведочных и научно-исследовательских работ.

Задача дисциплины:

Основные задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с внутренним строением атомов элементов, соотношением частиц их составляющих и показать сходство и различие свойств образующихся при этом нуклидов;
- ознакомить студентов с теоретическими основами различных изотопных методов датирования горных пород и возможностями выявления природы источников рудного вещества;
- показать значение и области применения каждого метода в практике научноисследовательских работ;
- освоить интерпретацию изотопно-геохимических данных и использовать различные способы их обработки.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **«Изотопные методы в геологии»** относится к дисциплинам специализации базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология (уровень специалитета)» специализация «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» части, и изучается в 10 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина **«Изотопные методы в геологии»**, являются: «Физика», «Химия элементов и их соединений», «Термодинамика и кинетика», «Общая геология», «Историческая геология», «Кристаллография и минералогия», «Петрография», «Основы учения о полезных ископаемых», «Промышленные типы месторождения твердых горючих полезных ископаемых».

Дисциплина **«Изотопные методы в геологии»** является необходимой основой для прохождения преддипломной практики – научно-исследовательской работы и подготовки дипломного проекта..

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа. УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
подхода, вырабатывать стратегию действий		ситуаций. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы и горно-геологических условий месторождений
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы ОПК-13.3. Владеть навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Физическая культура и спорт» — формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Физическая культура и спорт» являются: сформировать понимание социальной роли физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; приобрести знания о практических основах физической культуры и здорового образа жизни; сформировать мотивационно - ценностное отношение к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре; обеспечить общую и профессионально – прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 1-7 семестр.

Особенностью дисциплины является приобретение опыта использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПРОБОВАНИЕ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с опробованием полезных ископаемых, таких как, установление контуров рудных тел, определение средних содержаний и средних мощностей рудных тел, выявление закономерностей пространственного размещения тел полезных ископаемых, определение качества полезного ископаемого, изучение обогатимости руд, составление планов эксплуатационных работ и т.д.; ознакомление со всеми операциями цикла опробования полезных ископаемых при ведении геологоразведочных работ и освоение навыков проведения таких работ. Опробование является одним из главных видов работ в геологическом процессе, и качество его проведения определяет конечный результат геологоразведочных работ - степень достоверности информации о недрах.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение теоретических основ опробования твердых полезных ископаемых
- овладение методами решения производственных и научно-исследовательских задач при поисках, оценке и разведке месторождений полезных ископаемых;

формирование:

- представлений о качестве полезного ископаемого, методах его изучения;
- навыков выбора видов и способов опробования, составления рациональных схем опробования полезных ископаемых;
- навыков практического применения оборудования для рационального ведения работ по опробованию и обработке проб;
- способностей к проведению работ по опробованию на разных стадиях геологоразведочных работ для различных геолого-промышленных типов полезных ископаемых;
- мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области опробования твердых полезных ископаемых

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Опробование твердых полезных ископаемых» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» (уровень специалитета) и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Наименование дисциплины» являются «Общая геология», «Кристаллография и минералогия», «Петрография», «Поисковая геохимия», «Основы учения о полезных ископаемых».

Дисциплина «Опробование твердых полезных ископаемых» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых», «Производственная практика - производственно-технологическая практика - Первая производственная практика», «Производственная практика - проектно-технологическая практика - Вторая производственная практика», «Производственная практика - научно-исследовательская работа - Преддипломная практика».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах.	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать методические материалы и правила составления проектной и отчетной документации при проведении геологоразведочных работ разных стадий. ПКС-2.2. Уметь собирать, анализировать и обрабатывать геологическую информацию; составлять проектную документацию для разработки текущих и перспективных программ геологоразведочных работ и анализировать качество проектной документации на геологоразведочные работы. ПКС-2.3. Владеть навыками разработки проектов геологоразведочных работ исходя из анализа геологических, горно-технических и экономических условий.
Способность планировать, организовывать и проводить геологоразведочные работы (геологическую съемку, поиски, оценочные и разведочные работы).	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать особенности проведения геологоразведочных работ, виды геологической документации, виды опробования, методы полевых и лабораторных исследований. ПКС-4.2. Уметь анализировать и систематизировать геологическую информацию с целью выбора оптимальной плотности сети разведочных и горных выработок, мест их заложения и видов и способов их опробования в зависимости от вида полезного ископаемого, геологических и геоморфологических факторов. ПКС-4.3. Владеть навыками планирования, качественного и своевременного выполнения геологоразведочных работ (проведения полевых геологических наблюдений, ведения полевой документации, построения геологических карт и разрезов, отбора проб, изучения вещественного

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		состава, выбора методов и составление программы аналитических исследований при решении геологических задач в ходе поисковых, оценочных и разведочных работ).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПОИСКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Назначение дисциплины «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых» (Б1.В.02) – формирование у студентов знаний об основных принципах прогнозной оценки территорий, современных методах и технологиях поисков и оценки месторождений рудных и нерудных полезных ископаемых при проектировании и проведении геологоразведочных работ.

Прогнозная оценка перспективных площадей, рудных полей, месторождений, их отдельных участков выполняется на всех стадиях геологоразведочного процесса. Основой для геологических прогнозов служат представления о закономерностях геологического развития земной коры, количественные петрологические, геофизические, геохимические модели рудных объектов и процессов рудообразования. В целом, прогнозные построения предшествуют проведению работ на каждой стадии геологоразведочных работ и дополняют оценку полученных в них результатов.

Основные задачи дисциплины:

- изучение современных методов геологического картографирования, поисков и оценки месторождений твердых полезных ископаемых;
- ознакомление с рациональной методикой анализа на региональном, крупномасштабном и локальном уровнях прогноза и поисков месторождений;
- овладение навыками составления структурно-формационной основы для карт закономерностей размещения полезных ископаемых;
- освоение принципов составления баз данных (регистрационных карт) для рудных объектов, геохимических и шлиховых ореолов;
- приобретение навыков составления рационального комплекса поисковых методов и выбора методики оценочных работ для конкретных геологических условий;
- освоение приемов количественной оценки прогнозных ресурсов различных видов полезных ископаемых.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых» (Б1.В.02) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной

образовательной программы по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» (уровень специалитета) и изучается в 7 семестре. Для освоения этой дисциплины требуется предварительная подготовка в освоении базовых геологических дисциплин: «Структурная геология», «Кристаллография и минералогия», «Геолого-промышленные типы месторождений», «Основы учения о полезных ископаемых», и др. При изучении дисциплины выполняется курсовой проект с обоснованием видов и объемов поисковых работ для конкретных геологических условий.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
Способность составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах.	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать методические материалы и правила составления проектной и отчетной документации при проведении геологоразведочных работ разных стадий. ПКС-2.2. Уметь собирать, анализировать и обрабатывать геологическую информацию; составлять проектную документацию для разработки текущих и перспективных программ геологоразведочных работ и анализировать качество проектной документации на геологоразведочные работы. ПКС-2.3. Владеть навыками разработки проектов геологоразведочных работ исходя из анализа геологических, горнотехнических и экономических условий.
Способность прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип месторождения полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать генетические и промышленные классификации месторождений твердых полезных ископаемых, критерии их выделения, основные принципы металлогенического районирования. ПКС-5.2. Уметь, обобщая и критически анализируя имеющийся фактический материал, прогнозировать тип полезного ископаемого, на основе сформулированных критериев выделять

постановки дальнейших стадий работ.		перспективные площади для постановки геологоразведочных работ. ПКС-5.3. Владеть навыками минерагенического анализа территорий в рамках проведения геологоразведочных работ различного масштаба.
-------------------------------------	--	--

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗВЕДКА И ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Назначение дисциплины «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых» (Б1.В.03) – формирование у специалиста-геолога навыков проектирования разведочных работ на месторождениях твёрдых полезных ископаемых, с определением рациональной плотности разведочной сети и программы опробования; подготовка выпускников-геологов к решению профессиональных задач, связанных с проведением разведки и выполнением подсчета разведанных запасов; в том числе эксплуатационной разведки в условиях действующего добывающего предприятия. Заключительные разделы дисциплины предусматривают обучение методам укрупненных расчётов, обеспечивающих оценку ожидаемых экономических показателей разработки месторождения.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомление с требованиями к изученности месторождений, подготавливаемых к промышленной разработке, и действующими в этой области нормативами;
- обучение методам локального прогноза и оценки изменчивости оруденения, целенаправленного проектирования разведочных выработок и скважин, применения научно обоснованных решений в выборе необходимых видов опробования и способов отбора представительных проб;
- обучение принципам конструирования разведочной системы и методам подсчета запасов;
- формирование представлений о комплексе информации (разведочных данных), необходимых для составления технического проекта горнодобывающего предприятия, о выборе технических средств и методических решений, учитывающих индивидуальные природные особенности объекта разведки: промышленный тип месторождения, минеральный состав руд, условия залегания;
- обучение методам обоснования рациональной плотности разведочной сети и методам контроля представительности данных опробования;
- развитие навыков практического проектирования разведки в выпускной квалификационной работе – дипломном проекте, завершающем профессиональное обучение;
- развитие способностей к самостоятельным методическим решениям при проектировании и проведении разведки;
- мотивации к самостоятельному развитию уровня профессиональных навыков в области поисков и разведки месторождений.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых» (Б1.В.03) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» (уровень специалитета) и изучается в 9 семестре. Для освоения этой дисциплины требуется предварительная подготовка в освоении базовых геологических дисциплин: «Структурная геология», «Кристаллография и минералогия», «Геолого-промышленные типы месторождений», «Основы учения о полезных ископаемых», «Опробование твердых полезных ископаемых», и др. При изучении дисциплины выполняется курсовой проект, которое представляет собой непосредственную подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы – дипломного проекта в заключительном семестре обучения.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
Способность составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах.	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать методические материалы и правила составления проектной и отчетной документации при проведении геологоразведочных работ разных стадий. ПКС-2.2. Уметь собирать, анализировать и обрабатывать геологическую информацию; составлять проектную документацию для разработки текущих и перспективных программ геологоразведочных работ и анализировать качество проектной документации на геологоразведочные работы. ПКС-2.3. Владеть навыками разработки проектов геологоразведочных работ исходя из анализа геологических, горнотехнических и экономических условий.
Способность проводить оценку прогнозных ресурсов, подсчет и пересчет запасов, управлять запасами полезных	ПКС-6	ПКС-6.1. Знать содержание основных методических материалов (регламентов, положений, инструкций и стандартов) по оценке прогнозных ресурсов, подсчету запасов

ископаемых, проводить геолого-экономическую оценку месторождений		и управлению запасами месторождений твердых полезных ископаемых. ПКС-6.2. Уметь осуществлять анализ и систематизацию геологической информации, выбирать методику подсчета прогнозных ресурсов и запасов, позволяющую получать наиболее достоверные результаты. ПКС-6.3. Владеть навыками подсчета запасов и проведения геолого-экономической оценки месторождений, анализа ресурсной базы организации, в т.ч. с использованием современных информационных технологий.
--	--	---

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» — формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» являются: сформировать понимание социальной роли физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; приобрести знания о практических основах физической культуры и здорового образа жизни; сформировать мотивационно - ценностное отношение к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре; обеспечить общую и профессионально – прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в 1-7 семестр.

Особенностью дисциплины является приобретение опыта использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Горнопромышленная геология» - формирование целостного мировоззрения и развитие системного стиля мышления в области знаний о методах, средствах, технологиях и организации геологического обеспечения горных работ при освоении недр для добычи полезных ископаемых и освоения подземного пространства для иных целей.

Основными задачами дисциплины «Горнопромышленная геология» являются: дать студентам общие представления о требованиях к составу первичной, сводной и контрольно-учетной геологической документации и сопутствующих работах по горным выработкам; об оценке и прогнозе горно-геологических условий ведения горных работ; геологических основах управления геомеханическим состоянием массива горных пород; учете движения запасов полезных ископаемых.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Горнопромышленная геология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений по направлению подготовки 21.05.02 - «Прикладная геология», согласно ФГОС №987 от 12.08.2020. и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами: «Общая геология», «Инженерно-геологическая графика», «Основы гидрогеологии», «Структурная геология», «Основы инженерной геологии», на которых непосредственно базируется дисциплина «Горнопромышленная геология», являются базовыми в области геологии и технологий ведения горных работ.

Дисциплина «Горнопромышленная геология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Технология проведения горных выработок», «Промышленные типы твердых горючих полезных ископаемых», «Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых», «Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых».

Особенностью дисциплины является необходимость информационного обеспечения горных работ при освоении недр для добычи полезных ископаемых и освоения подземного пространства для иных целей.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах.	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает методические материалы и правила составления проектной и отчетной документации при проведении геологоразведочных работ разных стадий. ПКС-2.2. Умеет собирать, анализировать и обрабатывать геологическую информацию; составлять проектную документацию для разработки текущих и перспективных программ геологоразведочных работ и анализировать качество проектной документации на геологоразведочные работы. ПКС-2.3. Владеет навыками разработки проектов геологоразведочных работ, исходя из анализа геологических, горно-технических и экономических условий.
Способность планировать, организовывать и проводить геологоразведочные работы (геологическую съемку, поиски, оценочные и разведочные работы).	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает особенности проведения геологоразведочных работ, виды геологической документации, виды опробования, методы полевых и лабораторных исследований. ПКС-4.2. Умеет анализировать и систематизировать геологическую информацию с целью выбора оптимальной плотности сети разведочных и горных выработок, мест их заложения и видов и способов их опробования в зависимости от вида полезного ископаемого, геологических и геоморфологических факторов. ПКС-4.3. Владеет навыками планирования, качественного и своевременного выполнения геологоразведочных работ (проведения полевых геологических наблюдений, ведения полевой документации, построения геологических карт и

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		разрезов, отбора проб, изучения вещественного состава, выбора методов и составление программы аналитических исследований при решении геологических задач в ходе поисковых, оценочных и разведочных работ).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЛОГИЯ РОССЫПЕЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО – специалитет по специальности «21.05.02 Прикладная геология», утвержденного приказом Минобрнауки России № 953 от 12.08.2020 г.; на основании учебного плана специалитета по специальности «21.05.02 Прикладная геология» специализация «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Геология россыпей» — получение студентами знаний о россыпях, о процессах и факторах россыпеобразования, россыпеобразующих формациях, свойствах минералов россыпей, классификациях россыпей, принципах типизации россыпных площадей.

Основными задачами дисциплины «Геология россыпей» являются:

- изучение процессов и факторов россыпеобразования;
- получение представлений о генетических и промышленных типах россыпей, минеральных видах и морфогенетических типах россыпей;
- овладение методами прогнозирования и поисков россыпей;
- формирование представлений о россыпеобразующих формациях;
- приобретение навыков подсчета запасов россыпных месторождений.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Статистические методы в геологоразведочной практике» относится к Дисциплина «Геология россыпей» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» и изучается в VI семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геология россыпей» являются «Общая геология», «Кристаллография и минералогия».

Дисциплина «Геология россыпей» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Минерагения», «Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых», «Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых».

Особенностью дисциплины является широта охвата изучаемого материала. Связано это со своеобразием объекта изучения. Россыпные месторождения, в отличие от большинства коренных месторождений, достаточно просты для разработки. Поэтому курс геологии россыпей включает

материал от россыпеобразующих минералов, закономерностей их миграции и концентрации до поисков, разведки, и разработки россыпей.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах.	ПКС-2	ПКС-2.1 Знать методические материалы и правила составления проектной и отчетной документации при проведении геологоразведочных работ разных стадий. ПКС-2.2 Уметь собирать, анализировать и обрабатывать геологическую информацию; составлять проектную документацию для разработки текущих и перспективных программ геологоразведочных работ и анализировать качество проектной документации на геологоразведочные работы. ПКС-2.3 Владеть навыками разработки проектов геологоразведочных работ исходя из анализа геологических, горно-технических и экономических условий.
Способность планировать, организовывать и проводить геологоразведочные работы (геологическую съемку, поиски, оценочные и разведочные работы).	ПКС-4	ПКС-4.1 Знать особенности проведения геологоразведочных работ, виды геологической документации, виды опробования, методы полевых и лабораторных исследований. ПКС-4.2 Уметь анализировать и систематизировать геологическую информацию с целью выбора оптимальной плотности сети разведочных и горных выработок, мест их заложения и видов и способов их опробования в зависимости от вида полезного ископаемого, геологических и геоморфологических факторов. ПКС-4.3 Владеть навыками планирования, качественного и своевременного выполнения геологоразведочных работ (проведения полевых геологических наблюдений, ведения полевой документации, построения геологических карт и разрезов, отбора проб, изучения вещественного состава, выбора методов и составление программы аналитических исследований при решении геологических задач в ходе поисковых, оценочных и разведочных работ).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРУКТУРЫ РУДНЫХ ПОЛЕЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины «Структуры рудных полей» является подготовка будущего горного инженера-геолога к решению практических задач геолого-структурного изучения рудных объектов различного масштабного уровня.

Задача дисциплины:

Основные задачи дисциплины:

- формирование способности геометризации структурных элементов, определения их формы, размеров и пространственного расположения;
- изучение методов расшифровки взаимоотношений рудных тел во времени и пространстве; - обучение приемам графического изображения геологических структур.
- формирование способностей к использованию геолого-структурной информации для решения практических задач (прогнозирования, анализа закономерностей размещения оруденения).

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Структуры рудных полей» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)» специализация «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Структуры рудных полей» являются: «Физика», «Структурная геология», «Общая геология», «Инженерно-геологическая графика». Дисциплина «Структуры рудных полей» является необходимой основой для прохождения преддипломной практики – научно-исследовательской работы и подготовки дипломного проекта.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах.	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать методические материалы и правила составления проектной и отчетной документации при проведении геологоразведочных работ разных стадий. ПКС-2.2. Уметь собирать, анализировать и обрабатывать геологическую информацию; составлять проектную документацию для разработки текущих и перспективных программ геологоразведочных работ и анализировать качество проектной документации на геологоразведочные работы. ПКС-2.3. Владеть навыками разработки проектов геологоразведочных работ исходя из анализа геологических, горнотехнических и экономических условий.
Способность планировать, организовывать и проводить геологоразведочные работы (геологическую съемку, поиски, оценочные и разведочные работы).	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать особенности проведения геологоразведочных работ, виды геологической документации, виды опробования, методы полевых и лабораторных исследований. ПКС-4.2. Уметь анализировать и систематизировать геологическую информацию с целью выбора оптимальной плотности сети разведочных и горных выработок, мест их заложения и видов и способов их опробования в зависимости от вида полезного ископаемого, геологических и геоморфологических факторов. ПКС-4.3. Владеть навыками планирования, качественного и своевременного выполнения геологоразведочных работ (проведения полевых геологических наблюдений, ведения полевой документации, построения геологических карт и разрезов, отбора проб, изучения вещественного состава, выбора методов и составление программы аналитических исследований при решении геологических задач в ходе поисковых, оценочных и разведочных работ).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ ПЕТРОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Методы петрографических исследований»

- познакомить студентов с теорией световых явлений в кристаллах и методами изучения минералов и горных пород с помощью поляризационного микроскопа.

Основными задачами дисциплины «Методы петрографических исследований» являются:

- научить студентов определять кристаллооптические свойства минералов, выполнять диагностику минералов на основе данных наблюдений с использованием кристаллооптических справочников,
- анализировать соотношения между минералами и описывать петрографические шлифы.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, **72** ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы петрографических исследований» относится к части основной профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений по *направлению специальности 21.05.02 Прикладная геология* и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы петрографических исследований» являются: «Кристаллография и минералогия», «Общая геология», «Петрография».

Дисциплина «Методы петрографических исследований» является основополагающей для изучения следующих дисциплины «Лабораторные методы изучения минерального сырья. Часть 2».

Особенностью дисциплины является то, что умение самостоятельно определять минералы под микроскопом по их оптическим свойствам составляет неотъемлемую часть того минимума профессиональных знаний и навыков, которыми должен овладеть каждый студент – геолог.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели Освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать методические материалы и правила составления проектной и отчетной документации при проведении геологоразведочных работ разных стадий. ПКС-2.2. Уметь собирать, анализировать и обрабатывать геологическую информацию; составлять проектную документацию для разработки текущих и перспективных программ геологоразведочных работ и анализировать качество проектной документации на геологоразведочные работы. ПКС-2.3. Владеть навыками разработки проектов геологоразведочных работ исходя из анализа геологических, горнотехнических и экономических условий.

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели Освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность планировать, организовывать и проводить геологоразведочные работы (геологическую съемку, поиски, оценочные и разведочные работы).	ПКС-4.	ПКС-4.1. Знать особенности проведения геологоразведочных работ, виды геологической документации, виды опробования, методы полевых и лабораторных исследований. ПКС-4.2. Уметь анализировать и систематизировать геологическую информацию с целью выбора оптимальной плотности сети разведочных и горных выработок, мест их заложения и видов и способов их опробования в зависимости от вида полезного ископаемого, геологических и геоморфологических факторов. ПКС-4.3. Владеть навыками планирования, качественного и своевременного выполнения геологоразведочных работ (проведения полевых геологических наблюдений, ведения полевой документации, построения геологических карт и разрезов, отбора проб, изучения вещественного состава, выбора методов и составление программы аналитических исследований при решении геологических задач в ходе поисковых, оценочных и разведочных работ).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» — повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение будущими специалистами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Основными задачами дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» являются:

- формирование знаний лексического материала и коммуникативной грамматики для использования в профессионально-деловом общении.
- развитие коммуникативных умений во всех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо).

- развитие умений использования стратегий автономной учебно-познавательной деятельности через самостоятельную работу.
- формирование позитивного отношения и толерантности к другим культурам вообще и к культуре страны изучаемого языка в частности.
- развитие способности к сотрудничеству и совместному решению проблем в профессионально-деловом общении.
- стимулирование познавательной активности и мотивации к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития.

Общая трудоемкость дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» составляет **11** зачетных единиц, **396** ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Русский язык как иностранный специальный» входит в блок ФТД «Факультативные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы специалитета 21.05.02 «Прикладная геология», направленность (профиль) «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания», и изучается с 4 по 8 семестр включительно.

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Русский язык как иностранный специальный» является «Иностранный язык (русский язык)» в 1-4 семестрах.

Дисциплина «Русский язык как иностранный специальный» является основополагающей для подготовки к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы. Дисциплина углубляет знания иностранных учащихся о научном и официально-деловом стилях речи, овладение которыми важно для написания научных работ (реферат, курсовая работа, студенческая научная статья, дипломная работа) и осуществления профессиональной коммуникации на русском языке.

Особенностью дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» является то, что результатом ее освоения является совершенствование навыков владения научным и официально-деловым стилями речи, необходимыми для успешной профессионально-деловой коммуникации на русском языке.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4	УК-4.1. Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА (ОФИЦЕР ЗАПАСА)» ПО ВОЕННО-УЧЕТНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 042400

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Квалификационными требованиями к военно-профессиональной подготовке граждан, прошедших обучение по военно-учетной специальности в военном учебном центре при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет».

Цели и задачи программы.

Основными целями и задачами дисциплины «Военная подготовка» является подготовка граждан, способных управлять воинским подразделением при выполнении различных задач, а также грамотно эксплуатировать технику подразделения.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 21 зачётную единицу, 756 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Военная подготовка» относится к факультативным дисциплинам основных профессиональными образовательной программ и изучается в III, IV, V, VI, VII и VIII семестрах.

Особенностью дисциплины является: обучение осуществляется в очной форме; при реализации программы дисциплины сетевая форма реализации образовательных программ не применяется; подготовка граждан женского пола не предусмотрена.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИЗОТОПНАЯ ГЕОХИМИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

- ознакомление студентов с теоретическими основами и методами изотопной геохимии как науки, о формах присутствия и путях миграции химических элементов и их изотопов в геологических объектах;

- формирование у обучающихся навыков правильной интерпретации результатов изотопно-геохимических исследований и применения их для решения конкретных геологических задач (датирования геологических объектов, реконструкции эволюции магматических, метаморфических и осадочных горных пород).

Основные задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ геохимии изотопов;
- изучение аналитических методов изотопной геохимии;
- овладение основными методами изотопной геохронологии;
- формирование навыков использования данных по геохимии изотопов при решении геолого-петрологических проблем и задач прикладной геологии и металлогении;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний и способностей для самостоятельной работы;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области расшифровки генезиса магматических и метаморфических комплексов методами изотопной геохимии.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Изотопная геохимия» относится к дисциплинам базовой части Блока «Факультативные дисциплины», основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Изотопная геохимия» являются «Химия элементов и соединений», «Общая геология», «Кристаллография и минералогия», «Физика».

Особенностью дисциплины является знакомство обучающихся с главными видами изотопно-геохимических методов исследования и датирования геологических объектов и получение ими информации о работе с компьютерными программами, предназначенными для геохронологических исследований.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Способность разрабатывать и осуществлять научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельность в геологоразведочном производстве	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать способы поиска научной информации в сфере геологоразведочных работ, пользуясь отечественными и зарубежными научными базами данных, методологию проведения научных исследований и основы составления отчетов по проводимым исследованиям. ПКС-1.2. Уметь проводить анализ современного состояния технологии и техники в области геологоразведки, выявлять на его основе научные проблемы и оптимальные пути их решения; проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, осуществлять патентный поиск для разработки инструмента и оборудования в геологоразведочном производстве. ПКС-1.3. Владеть навыками научно-исследовательской деятельности технологических процессов и технических средств в геологоразведочном производстве

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Современные системы автоматизированного проектирования» – приобретение и освоение студентами теоретических основ автоматизированного проектирования, ознакомление с принципами построения современных САПР и получение навыков при решении инженерных задач проектирования сложных технических систем с помощью САПР.

Основными задачами дисциплины «Современные системы автоматизированного проектирования» являются:

- изучение и анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в области геологии и разведки месторождений полезных ископаемых; проектирования объектов инфраструктуры и обустройство месторождений (дорожное, электротехническое, архитектурно-строительное проектирование); подготовка производства технологического оборудования; обеспечение строительно-монтажных и производственных служб рабочей и эксплуатационной документацией; обеспечение производственных служб ремонтной документацией; инженерное сопровождение строительно-монтажных и ремонтных работ; поддержка научно-исследовательских и исследовательских работ (анализ, моделирование, прогнозирование).

- формулирование целей проекта, выбор критериев и показателей, построение структуры их взаимосвязей; разработка технических требований и заданий на разработку и создание компонентов, связанных с разведкой и освоением месторождений, добычей, транспортом, переработкой, хранением и реализацией полезных ископаемых; разработка проектов элементов оборудования, технологических систем, систем контроля и управления в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования, использование в разработке технических проектов новых информационных технологий; разработка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные системы автоматизированного проектирования» относится к блоку ФТД «Факультативные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.02 Прикладная геология» специализации «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Современные системы автоматизированного проектирования», являются «Общая геология», «Введение в информационные технологии» и «Инженерно-геологическая графика».

Дисциплина «Современные системы автоматизированного проектирования» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Компьютерные технологии моделирования геологической среды» и «Геоинформационные системы».

Особенностью дисциплины является формирование у студентов теоретических и практических знаний в области разработки систем автоматизированного проектирования, изучение проблематики и технологий автоматизированного проектирования, эксплуатации систем автоматизированного проектирования в области геологии и разведки месторождений полезных ископаемых.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Анализ и моделирование геологических объектов с использованием стандартных пакетов автоматизированного проектирования	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать основные законы распределения случайных величин; основные статистические методы анализа случайных величин; главные разновидности математических моделей пространственных переменных; основные методы интерполяции количественных геологических

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		параметров. ПКС-3.2. Уметь работать в стандартных компьютерных программах, используемых для анализа данных и моделирования геологических объектов, рассчитывать числовые характеристики моделей, проверять статистические гипотезы, строить диаграммы, проводить математическую обработку пространственных переменных. ПКС-3.3. Владеть навыками моделирования геологических объектов, проектирования геологоразведочных выработок и подсчета запасов с использованием современных информационных технологий.