

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:	21.05.04 Горное дело
Направленность (профиль):	Инженерная экология
Квалификация выпускника:	Горный инженер (специалист)
Форма обучения:	Очная

Санкт-Петербург

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»	5
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ».....	6
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК».....	7
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»	9
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»	10
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»	11
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЛОГИЯ».....	13
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ».....	15
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА».....	16
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	17
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ».....	18
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ».....	19
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ».....	21
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРА РУССКОЙ НАУЧНОЙ И ДЕЛОВОЙ РЕЧИ».....	22
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»	23
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ»	25
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»	26
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»	26
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ».....	29
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ».....	31
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»..	32
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД»	33
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОМЕХАНИКА»	35
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»	36
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ»	37
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ОБОГАЩЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ»	38
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»	40
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ».....	42
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ В ГОРНОМ ДЕЛЕ»	44

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»	46
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	47
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»	49
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АЭРОЛОГИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»	51
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ».....	52
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА»	55
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ».....	56
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И ГОРНОСПАСАТЕЛЬНОЕ ДЕЛО».....	57
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ».....	59
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»	61
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ» ..	62
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ».....	63
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЯ».....	64
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»	65
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ГЛАВЫ ХИМИИ».....	66
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»	67
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТОКСИКОЛОГИИ»	68
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»	69
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ МЕГАПОЛИСОВ И ПРОМАГЛОМЕРАЦИЙ».....	71
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДИСТАНЦИОННЫЕ И ГИС-ТЕХНОЛОГИИ В ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ».....	72
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»	73
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ».....	74
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»	75
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»	76
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»	78
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»	79

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ»	80
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»	81
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ»	83
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ».....	84
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ХРАНЕНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ».....	85
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ»	86
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»	87
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НЕФТЕГАЗОВАЯ ЭКОЛОГИЯ»	88
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»	90
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ»	91
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ».....	92
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ».....	93
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА (ОФИЦЕР ЗАПАСА)»	94
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЭКОЛОГИЯ»	95
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»	96

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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; сформировать 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 зачетные единицы, 180 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «История (всеобщая история, история России)» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 1 (всеобщая история) и 2 (история России) семестрах.

Дисциплина «История (всеобщая история, история России)» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Философия», «Социология и политология», «Экономика и менеджмент горного производства»

Особенностью дисциплины является комплексный подход к пониманию всемирно-исторического процесса, исторического своеобразия России и ее места в мировой цивилизации.

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 «ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи дисциплины

Дать студентам необходимые знания в области развития отношений человека и природы в историческое время, а также о природных и природно-антропогенных гео- и экосистемах как объектах природопользования.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Введение в специальность» входит в состав обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 1 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 определять и реализовывать приоритеты собственной	УК-6	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни		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 применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать стадии геологоразведочных работ; современные технологии добычи и переработки полезных ископаемых; особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; современные способы проведения горных выработок при переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-10.2. Уметь количественно и качественно оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения ОПК-10.3. Владеть современными методами сбора и обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 (английский, немецкий, французский)» – 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 партнёрами, а также для дальнейшего самообразования.

Основными задачами дисциплины «Иностранный язык» являются:

- формирование знаний лексического материала и коммуникативной грамматики для использования в социально-бытовом и 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 учебной дисциплины составляет 9 зачетные единицы, 324 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 1-2 семестрах.

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: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 обучающихся базовых математических знаний, способствующих успешному решению практических задач; подготовка обучающихся к освоению ряда смежных и специальных дисциплин; приобретение обучающимися навыков построения математических моделей при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Высшая математика» являются:

- получение общих представлений о содержании и методах математики, ее месте в современной системе естествознания и практической значимости для современного общества, 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;
- формирование твердых навыков решения математических задач с доведением до практически приемлемого результата и развития на этой базе логического и алгоритмического мышления;
- овладение первичными навыками математического исследования и умениями выбирать необходимые вычислительные методы и средства при решении прикладных задач, связанных с профессиональной деятельностью в области уникальных зданий и сооружений;
- формирование мотивации к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых естественнонаучных знаний.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Высшая математика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 1, 2, 3 семестрах.

Дисциплина «Высшая математика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Физика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов».

Особенностью дисциплины является изучение разделов, позволяющих применять математические методы к строительным задачам.

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		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: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 студентов научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности физические методы исследования.

Основными задачами дисциплины «Физика» являются:

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

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается во 2, 3 и 4 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Физика» являются «Высшая математика» и «Введение в информационные технологии».

Дисциплина «Физика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теоретическая механика», «Соппротивление материалов», «Геомеханика».

Особенностью дисциплины является приобретение обучающимися навыков применения важнейших физических теорий и законов на практике, а также умение выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности.

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Введение в информационные технологии» 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 7 зачётных единиц, 252 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Введение в информационные технологии» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 1, 2 и 3 семестрах.

Дисциплина «Введение в информационные технологии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Дистанционные и ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях».

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 и моделирования горных и геологических объектов	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать современное программное обеспечение общего, специального назначения, в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов, в области своей профессиональной деятельности ОПК-8.2. Уметь производить выбор программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-8.3. Владеть практическими навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-21	ОПК-21.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-21.2. 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-21.3. 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-21.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения ОПК-21.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными ОПК-21.6. 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 «ГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело»

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Геология» – сформировать у студентов основные представления о строении, составе, свойствах и динамике твердых оболочек Земли. Особое внимание уделяется подземному пространству - верхней части земной коры, доступной для освоения и использования в качестве среды для размещения подземных сооружений. При этом подземное пространство рассматривается как многокомпонентная система (горные породы, подземные воды, газы и микробиота), в которой протекают различные природные и природно-техногенные процессы, существенно влияющие на условия строительства и эксплуатации подземных сооружений.

Основными задачами дисциплины «Геология» являются:

- в теоретическом плане сформировать у студентов знания по следующим основным разделам: генетические типы горных пород, условия их образования, формы залегания, особенности вещественного состава, строения (структуры и текстуры) и физического состояния; основы теории литосферных плит, блоковое строение земной коры (на различных уровнях), условия образования складчатых структур и разрывных нарушений; понятие трещиноватости и её учет при оценке свойств толщи горных пород; подземные воды, безнапорные и напорные водоносные горизонты, понятие абсолютного и относительного водоупора, оценка степени агрессивности химического состава подземных вод по отношению к конструкционным материалам; геологические и инженерно-геологические процессы, их прогноз и учет при проектировании подземных сооружений;
- в практическом плане обучить студентов следующему: определять горные породы, их минеральный состав, структурно-текстурные признаки и приближенно оценивать их свойства (прочность, деформируемость, водопроницаемость и др.); работать с комплектом геологических карт разного масштаба, строить геолого-литологические разрезы (с элементами гидрогеологии и инженерной геологии) и на базе их анализа обоснованно подходить к выбору места размещения подземного сооружения; уметь определять элементы залегания с помощью горного компаса; владеть методами прогноза развития геологических и инженерно-геологических процессов и уметь обосновывать мероприятия по борьбе с ними

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Геология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 1 и 2 семестрах.

Дисциплина «Геология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геомеханика», «Горно-геологические геоинформационные системы».

Особенностью дисциплины является возможность использования полученных знаний и навыков при решении разнообразных теоретических и практических задач в области проектирования взрывных работ при строительстве и реконструкции промышленных и предприятий и разработке полезных ископаемых.

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 горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать общую характеристику горно-геологических условий месторождения при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-2.2. Уметь применять полученные знания о горно-геологических условиях в сфере профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов; геологические критерии оценки месторождений ОПК-3.2. Уметь применять в практической деятельности методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых ОПК-3.3. Владеть навыками применения методов геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых; навыками анализа горно-геологических параметров месторождения
Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	ОПК-4	ОПК-4.1. Знать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых; элементы кристаллографии и физические свойства рудных и породообразующих минералов; свойства и классификации горных пород; основные методы определения свойств горных пород ОПК-4.2. Уметь проводить оценку строения, химического и минерального состава земной коры, морфологических особенностей и генетических типов месторождений твердых полезных ископаемых; диагностировать и определять минералы в полевых и лабораторных условиях ОПК-4.3. Владеть навыками оценки строения, химического и минерального состава земной коры, морфологических особенностей и генетических типов месторождений твердых полезных ископаемых; методами физико-химических, а также микроскопических исследований горных пород и минералов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело»

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Начертательная геометрия» – формирование 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 «Начертательная геометрия» являются:

- изучение основных правил (методов) построения и чтения чертежей;
- формирование представлений об образовании изображений (проекций);
- овладение способами решения метрических и позиционных задач;
- овладение правилами оформления конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 1 семестре.

Особенностью дисциплины является изучение методов точного изображения пространственных объектов на плоскости, а также выявление геометрических форм фигур по заданным изображениям. Дисциплина призвана дать знания и умения по построению и чтению чертежей.

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 определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-12	ОПК-12.1. Знать основы геодезии и маркшейдерского дела в объеме, необходимом для решения задач в сфере своей профессиональной деятельности; теоретические основы методов пространственного ориентирования объектов; современные методы выполнения маркшейдерских съемок ОПК-12.2. Уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения; обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений ОПК-12.3. Владеть навыками создания съемочного обоснования, выполнения геодезических и маркшейдерских измерений, использования карт и

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		планов при решении задач в сфере своей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Инженерная и компьютерная графика» – формирование у студентов знаний построения чертежа; умений читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

Основными задачами дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» являются:

- изучение основных правил построения и чтения чертежей;
- овладение правилами оформления конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД;
- овладение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий и сооружений;
- изучение принципов и технологий создания трехмерного графического объекта с использованием САПР;
- освоение методов и средств создания конструкторской документации с помощью современных САПР.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 2, 3 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» являются «Высшая математика», «Физика».

Дисциплина «Инженерная графика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Горно-геологические геинформационные системы», «Процессы и аппараты защиты окружающей среды».

Особенностью дисциплины является приобретение студентом навыков выполнения чертежей с использованием автоматизированных систем подготовки чертежно-графической документации.

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	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать современное

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов		программное обеспечение общего, специального назначения, в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов, в области своей профессиональной деятельности ОПК-8.2. Уметь производить выбор программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-8.3. Владеть практическими навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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» – приобретение базовых знаний общих законов и закономерностей химических превращений и их практическое применение при выполнении инженерно-химических расчетов в профессиональной деятельности. Обеспечение подготовки студентов к изучению в последующих семестрах ряда специальных дисциплин.

Основными задачами дисциплины «Химия» являются:

- формирование представлений о содержании и методах химической науки, ее месте в современной системе естествознания и практической значимости для современного общества;
- овладение методами выполнения расчетов материальных балансов химических реакций, основными методами исследования состава и свойства веществ;
- приобретение навыков обращения со специальной литературой, поиска сведений и данных в библиотечных и информационно-коммуникационных электронных ресурсах;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается во 2 семестре.

Дисциплина «Химия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Аналитическая химия», «Специальные главы химии» и «Геохимия окружающей среды».

Особенностью дисциплины является приобретение навыков практического применения инженерно-химических расчетов в строительной отрасли.

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 с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	ОПК-4	ОПК-4.1. Знать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых; элементы кристаллографии и физические свойства рудных и породообразующих минералов; свойства и классификации горных пород; основные методы определения свойств горных пород ОПК-4.2. Уметь проводить оценку строения, химического и минерального состава земной коры, морфологических особенностей и генетических типов месторождений твердых полезных ископаемых; диагностировать и определять минералы в полевых и лабораторных условиях ОПК-4.3. Владеть навыками оценки строения, химического и минерального состава земной коры, морфологических особенностей и генетических типов месторождений твердых полезных ископаемых; методами физико-химических, а также микроскопических исследований горных пород и минералов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Геодезия» – изучение базовых теоретических основ и овладение практическими навыками в области топографо-геодезических работ, выполняемых на земной поверхности, для составления топографических карт и планов и решения по ним различных инженерных задач.

Основными задачами дисциплины «Геодезия» 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 3 зачетные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Геодезия» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается во 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геодезия» являются «Высшая математика», «Начертательная геометрия», «Физика».

Дисциплина «Геодезия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы строительства горных предприятий», «Основы разработки 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 определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-12	ОПК-12.1. Знать основы геодезии и маркшейдерского дела в объеме, необходимом для решения задач в сфере своей профессиональной деятельности; теоретические основы методов пространственного ориентирования объектов; современные методы выполнения маркшейдерских съемок ОПК-12.2. Уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения; обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений ОПК-12.3. Владеть навыками создания съемочного обоснования, выполнения геодезических и маркшейдерских измерений, использования карт и планов при решении задач в сфере своей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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. Курс излагает основы современной научно-философской картины мира, рассматривает сущность и смысл человеческой жизни, многообразные формы знания, современные социальные проблемы, формы и методы научного познания, взаимоотношение биологического, социального и духовного в человеке, отношение человека к природе, условия формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, природы и культуры; общий ход исторического процесса, разнообразие, проблемы и перспективы современной культуры и цивилизации. Курс вводит в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, вырабатывает способности к работе с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Основными задачами дисциплины «Философия» являются:

- развитие способности к системному и критическому восприятию и оценке источников информации;
- развитие умения логично формулировать, излагать и аргументированно 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.
- Формируются представления о
- специфике философии как способе познания и духовного освоения мира;
- основных разделах современного философского знания;
- философских проблемах и методах их исследования;
- базовых принципах и приемах философского познания.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Философия» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 1 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Философия», являются «Культурология», «История».

Дисциплина «Философия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Психология и педагогика». Особенностью дисциплины является формирование философского понимания общества и его истории.

Особенностью дисциплины является формирование у обучающихся философского понимания общества и его истории.

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Экономическая теория» – приобретение базовых экономических знаний, составляющих основы гуманитарной, социальной и экономической культуры специалиста – в области истории становления и современного состояния экономической теории, основных категорий и понятий экономической науки, анализа современного состояния экономических систем, базовая экономическая подготовка специалистов должна способствовать осмыслению ими объективной экономической картины мира;

- подготовка обучающихся к освоению последующих дисциплин и решению прикладных задач, связанных с использованием экономических знаний в профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Экономическая теория» 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 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Экономическая теория» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экономическая теория» является «Высшая математика».

Дисциплина «Экономическая теория» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экономические основы выбора взрывных технологий в горной промышленности», «Экономика и менеджмент горного производства».

Особенностью дисциплины является о, 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 студентов.

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
Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ОПК-19	ОПК-19.1. Знать экономические основы производства и финансовой деятельности предприятия; методы анализа показателей производственно-хозяйственной деятельности; основы организации и менеджмента горнодобывающего производства; основы маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-19.2. Уметь проводить экономический и финансовый анализы деятельности предприятия; выполнять маркетинговые исследования в сфере своей профессиональной деятельности; проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом ОПК-19.3. Владеть навыками экономического и финансового анализов деятельности предприятия; навыками разработки комплекса мероприятий по повышению эффективности предприятия; навыками проведения маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРА РУССКОЙ НАУЧНОЙ И ДЕЛОВОЙ РЕЧИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Культура русской научной и деловой 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 «Культура русской научной и деловой 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 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Культура русской научной и деловой речи» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 1 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Культура русской научной и деловой речи», являются «Иностранный язык» и «История».

Дисциплина «Культура русской научной и деловой речи» является основополагающей 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 «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

Присваиваемая квалификация: горный инженер.

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 «Теоретическая механика» – формирование у студентов базовых знаний в области исследования равновесия и движения материальных тел и механических систем под действием приложенных к ним внешних и внутренних сил, а также подготовка студентов к изучению последующих дисциплин и решению профессиональных задач, связанных с построением и исследованием механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические процессы.

Основными задачами дисциплины «Теоретическая механика» являются:

- изучение механической компоненты современной естественнонаучной картины мира, понятий и законов теоретической механики;
- овладение методами решения научно-технических задач в области механики, а также основными алгоритмами математического моделирования механических систем для решения практических задач в профессиональной деятельности;
- формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений теоретической механики при исследовании и проектировании строительных конструкций.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теоретическая механика» являются «Математика», «Начертательная геометрия» и «Физика».

Дисциплина «Теоретическая механика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Соппротивление материалов», «Строительная механика», «Основы теории упругости, пластичности, ползучести и механики грунтов», «Механика жидкости и газа», «Геомеханика» и «Нелинейные задачи строительной механики».

Особенностью дисциплины является то, что все основные понятия теоретической механики возникли в результате многовековых опытов и наблюдений над явлениями природы с последующим абстрагированием от конкретных особенностей отдельных опытов и обобщением ряда наблюдений.

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Соппротивление материалов» – формирование знаний в области теоретических представлений о принципах и методах расчета элементов строительных конструкций и практических навыков их проектирования и конструирования.

Основными задачами дисциплины «Соппротивление материалов» являются:

- изучение основных понятий и стандартных подходов в области проектирования и эксплуатации типовых конструкций и деталей технических систем;
- изучение основных закономерностей деформирования твердых тел под действием системы сил, формирование понятий о прочности, жесткости и устойчивости типовых конструкций и отдельных ее элементов;
- формирование необходимых знаний и мотиваций для успешного освоения профессиональных дисциплин ОПОП;
- формирование навыков проектирования конструкций, связанных с выбором геометрических размеров и материала из условия обеспечения прочности, жесткости и устойчивости, и выполнения расчетов при оценке технического состояния строительных конструкций.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Соппротивление материалов» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Соппротивление материалов» являются «Математика», «Физика», «Теоретическая механика». Дисциплина «Соппротивление материалов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании», «Материаловедение».

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Прикладная механика» входит в цикл дисциплин, призванных обеспечить общетехническую подготовку бакалавров, владеющих основами проектирования, изготовления и ремонта механизмов и машин независимо от отрасли промышленности и транспорта. Дисциплина рассматривает общие методы и алгоритмы анализа и синтеза механизмов и машин.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Прикладная механика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Прикладная механика» являются «Высшая математика», «Физика», «Теоретическая механика».

Дисциплина «Прикладная механика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геомеханика», «Физика горных пород».

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 строительства горных предприятий» – получение студентами знаний по проектированию и ведению горнопроходческих работ при строительстве, реконструкции и развитии производства на стадии эксплуатации горнодобывающих предприятий.

Основными задачами дисциплины «Основы строительства горных предприятий» являются:

- овладение студентами профессиональной терминологией;
- дать представление об основных научно-технических проблемах в области строительства и реконструкции горных предприятий и путях развития на перспективу;
- изучение прогрессивных технологий проведения горных выработок в обычных и сложных гидрогеологических условиях;
- изучение современных схем организации горнопроходческих работ и требований правил безопасности при их ведении.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы строительства горных предприятий» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы строительства горных предприятий» являются «Физика», «Математика», «Теоретическая механика».

Дисциплина «Основы строительства горных предприятий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы разработки 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 техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-9	ОПК-9.1. Знать актуальные нормы и правила в области промышленной безопасности при ведении горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений ОПК-9.2. Уметь применять полученные знания для решения практических задач по технологии горных и взрывных работ при управлении процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций ОПК-9.3. Владеть навыками управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; методами расчета технологических процессов проходки горных выработок, организации горных и добычных работ; методами расчета буровзрывных работ при ведении горных работ
Способен применять основные принципы	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать стадии геологоразведочных работ; современные технологии добычи и переработки

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		полезных ископаемых; особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; современные способы проведения горных выработок при переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-10.2. Уметь количественно и качественно оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения ОПК-10.3. Владеть современными методами сбора и обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых
Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-14	ОПК-14.1. Знать стандарты единой системы конструкторской документации; основы проектирования и конструирования; требования к составу проектной документации по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; современные и инновационные технологии, применяемые в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов ОПК-14.2. Уметь использовать стандарты единой системы конструкторской документации; использовать программные продукты автоматизированного проектирования; разрабатывать проектные инновационные решения в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-14.3. Владеть навыками работы с программными продуктами автоматизированного проектирования; навыками разработки проектной документации в сфере своей профессиональной деятельности; навыками разработки проектных инновационных решений в сфере своей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы разработки месторождений полезных ископаемых» является получение знаний в области разработки месторождений полезных ископаемых. Выпускник, освоивший дисциплину, должен знать элементы горнорудных объектов и технологии отработки различных полезных ископаемых, уметь анализировать и выбирать наиболее оптимальные варианты отработки полезных ископаемых, владеть- навыками инженерного проектирования горнорудных объектов, представлять базовые принципы и способы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования, вскрытия месторождений, развития горных работ, определения производственной мощности предприятия.

Основными задачами дисциплины «Основы разработки месторождений полезных ископаемых» являются:

- развитие знаний о выборе способе добычи, основных элементов карьера, основных этапов открытых горных работ, основных и вспомогательных процессов при вскрышных и добычных работах, горной технике в карьере.
- формирование представления о подземных способах добычи, стадий разработки месторождения, основных и вспомогательных технологических процессах при подземном способе добычи, горной технике, применяемой на подземном руднике, комбинированных способах добычи.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы разработки месторождений полезных ископаемых» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» (уровень специалитета) Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 4, 5 и 6 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», являются «Основы строительства горных предприятий».

Дисциплина «Основы разработки месторождений полезных ископаемых» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы проектирования горных предприятий», «Проектирование взрывных работ при открытых горных разработках», «Проектирование взрывных работ при подземной разработке рудных месторождений».

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	ОПК-9	ОПК-9.1. Знать актуальные нормы и правила в области промышленной безопасности при ведении горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений ОПК-9.2. Уметь применять полученные знания для решения практических задач по технологии горных и взрывных работ при управлении процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций ОПК-9.3. Владеть навыками управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; методами расчета технологических процессов проходки горных выработок, организации горных и добычных работ; методами расчета буровзрывных работ при ведении горных работ
Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать стадии геологоразведочных работ; современные технологии добычи и переработки полезных ископаемых; особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; современные способы проведения горных выработок при переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-10.2. Уметь количественно и качественно оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения ОПК-10.3. Владеть современными методами сбора и обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых
Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-14	ОПК-14.1. Знать стандарты единой системы конструкторской документации; основы проектирования и конструирования; требования к составу проектной документации по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; современные и инновационные технологии, применяемые в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов ОПК-14.2. Уметь использовать стандарты единой

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		системы конструкторской документации; использовать программные продукты автоматизированного проектирования; разрабатывать проектные инновационные решения в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-14.3. Владеть навыками работы с программными продуктами автоматизированного проектирования; навыками разработки проектной документации в сфере своей профессиональной деятельности; навыками разработки проектных инновационных решений в сфере своей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи дисциплины

- подготовка специалиста, владеющего знаниями о регулировании социального взаимодействия в различных формах коллективного сотрудничества и общества в целом, необходимых для реализации организационно-управленческих функций;
- подготовка специалиста, понимающего социальную ответственность своей профессиональной деятельности в общественном разделении труда, осознающего социальное значение норм, правил и стандартов.

Основные задачи дисциплины:

- формирование представлений о системно-деятельностной природе общества и его структуре;
- формирование знаний об институционализации общества, понимания регулирующей роли социальных институтов;
- овладение теоретическими знаниями и практическими навыками работы в команде;
- умение анализировать социальные и политические изменения действительности, влияющие на жизнь и профессиональную деятельность человека;
- понимание значения политики в общественной жизни, взаимодействия государства и гражданского общества;
- формирование осознания гражданской ответственности и патриотизма.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Социология и политология» входит в состав базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специальности «21.05.04 Горное дело (уровень специалитета)», Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 5 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 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 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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Электротехника» – формирование у студентов базовых знаний в области электротехники и электроснабжения промышленных и гражданских объектов.

Основными задачами дисциплины «Электротехника» являются:

- изучение законов электрических цепей и систем электроснабжения различных объектов, характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях; овладение методами и алгоритмами расчета линейных электрических цепей и проектирования систем электроснабжения;
- формирование представлений о принципах действия электрических машин переменного, функционировании электрических сетей переменного тока, параметрах электробезопасности; изучение нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области проектирования систем электроснабжения строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Электротехника» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело». Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Электротехника и электроснабжение» являются «Физика», «Математика».

Особенностью дисциплины является обучение студентов навыкам практической безопасной работы с различными типами электротехнических и электронных устройств.

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов системы знаний по физико-техническим свойствам пород, их количественной и качественной оценке, зависимости от состава и строения, влияния на них внешних физических полей, использовании свойств пород при проектировании и разработке месторождений полезных ископаемых.

Задачи дисциплины:

- изучение основных физико-технических параметров пород в лабораторных и натурных условиях (плотностные, прочностные, горнотехнологические);
- изучение физической сущности процессов, происходящих в горных породах и массивах при воздействии на них физическими полями и горнодобывающими машинами;
- применение данных о свойствах пород для выбора технологии разработки и соответствующих режимов горного оборудования;
- установление категории разрабатываемости пород (буримости, взрываемости и др.), определение по ним производительности горного оборудования, определение напряженно-деформированного состояния пород по их свойствам.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физика горных пород» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Физика горных пород» являются «Физика», «Высшая математика».

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 анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-5	"ОПК-5.1. Знать теоретические и методологические основы оценки параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых с учетом характера изменения свойств горных пород, методы, анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-5.2. Уметь применять методы анализа горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-5.3. Владеть навыками применения методов анализа, знаний закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при решении конкретных профессиональных задач"
Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-6	"ОПК-6.1. Знать теоретические и методологические основы оценки параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых с учетом характера изменения свойств горных пород, методы, анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-6.2. Уметь применять методы анализа горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-6.3. Владеть навыками применения методов анализа, знаний закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при решении конкретных профессиональных задач"

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОМЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Геомеханика» – приобретение студентами комплекса представлений и знаний в области механических процессов, действующих в массиве горных пород, формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с методологией научных исследований.

Основными задачами дисциплины «Геомеханика» являются:

- получение общих представлений о содержании и методах решения задач геомеханики;
- изучение основных методов получения исходных данных для решения задач геомеханики;
- изучение современных подходов к математическому описанию геомеханических процессов, происходящих в породном массиве;
- формирование практических навыков выполнения расчетов в области геомеханики.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Геомеханика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геомеханика» являются «Физика», «Высшая математика».

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 анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать теоретические и методологические основы оценки параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых с учетом характера изменения свойств горных пород, методы, анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-5.2. Уметь применять методы анализа горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-5.3. Владеть навыками применения методов анализа, знаний закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		массива при решении конкретных профессиональных задач"
Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-6	ОПК-6.1. Знать теоретические и методологические основы оценки параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых с учетом характера изменения свойств горных пород, методы, анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-6.2. Уметь применять методы анализа горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-6.3. Владеть навыками применения методов анализа, знаний закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при решении конкретных профессиональных задач"

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Горно-геологические геоинформационные системы» – знакомство студентов с современными геоинформационными технологиями, возможностью их применения при обработке полевых и камеральных данных. Дисциплина направлена на рассмотрение разнообразных методов применения компьютерных технологий для сбора, хранения, обработка, анализ и представление информации, а также на изучение современных программных и аппаратных средств.

Основными задачами дисциплины «Горно-геологические геоинформационные системы» являются:

- знать теоретические основы создания и функционирования географических информационных систем (ГИС);
- знать аппаратные средства и программное обеспечение ГИС;
- понимать принципы формирования баз данных и проектирования специализированных ГИС;
- использовать современную компьютерную технику и информационные технологии;

- систематизировать и правильно оценивать входные и выходные потоки информации, уметь их правильно организовывать и представлять в цифровом и электронном виде средствами ГИС;

- проектировать и создавать тематическую базу данных на основе внесения специализированной информации в геоинформационную систему

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Горно-геологические геоинформационные системы» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 6 семестре.

Дисциплина «Горно-геологические геоинформационные системы» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Дистанционные и ГИС – технологии в геоэкологических исследованиях».

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 и моделирования горных и геологических объектов	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать современное программное обеспечение общего, специального назначения, в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов, в области своей профессиональной деятельности ОПК-8.2. Уметь производить выбор программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-8.3. Владеть практическими навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов"

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Технология и безопасность взрывных работ» – изучение основных положений науки и современных технологических разработок, задействованных в области взрывного дела, в том числе параллельное ознакомление с нормативной и инструктивной базой, определяющей и регламентирующей безопасный уровень производства взрывных работ.

Основными задачами дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» являются:

- формирования совокупности знаний и навыков, необходимых для понимания и выполнения работ, связанных со способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ при строительстве подземных сооружений;
- изучение основных методов проведения взрывных работ для различных условий народного хозяйства:

- усвоение основных принципов расчёта параметров взрывных работ для подземных и открытых работ, а также специальных методов.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» являются «Геология», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Первая производственная практика», «Вторая производственная 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	
Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-9	ОПК-9.1. Знать актуальные нормы и правила в области промышленной безопасности при ведении горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений ОПК-9.2. Уметь применять полученные знания для решения практических задач по технологии горных и взрывных работ при управлении процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций ОПК-9.3. Владеть навыками управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; методами расчета технологических процессов проходки горных выработок, организации горных и добычных работ; методами расчета буровзрывных работ при ведении горных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ОБОГАЩЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Основы обогащения и переработки минерального сырья» является формирование у студентов знаний теоретических основ обогащения и переработки полезных ископаемых.

Образовательная задача состоит в формировании у студентов четкого представления:

- о теоретических основах процессов обогащения минерального сырья;
- об устройстве и области применения обогатительных аппаратов;
- об основных принципах построения технологических схем обогащения.

Воспитательная задача направлена на развитие у студентов логического мышления и культуры восприятия основ обогащения как науки, имеющей важное значение в обогащении полезных ископаемых.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы обогащения и переработки минерального сырья» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Инженерная экология» и изучается в 6 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 принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10	"ОПК-10.1. Знать стадии геологоразведочных работ; современные технологии добычи и переработки полезных ископаемых; особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; современные способы проведения горных выработок при переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-10.2. Уметь количественно и качественно оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения ОПК-10.3. Владеть современными методами сбора и обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых"

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 научных исследований» – приобретение студентами знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управления научными исследованиями в области горного дела.

Основными задачами дисциплины «Основы научных исследований» являются:

- изучения основных исторических этапов развития и современного состояния научных исследований в России и мире, теоретических положений, технологий, операций, практических методов и приемов проведения научных исследований;
- овладения навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий;
- приобретение навыков обращения со специальной литературой, поиска сведений и данных в библиотечных и информационно-коммуникационных электронных ресурсах;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 6 семестре.

Дисциплина «Основы научных исследований» является основополагающей для дисциплин учебного процесса по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология», предусматривающих курсовое и дипломное проектирование.

Особенностью дисциплины является приобретение навыков практического применения инженерных расчетов в горной отрасли.

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 участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-18	ОПК-18.1. Знать структуру объектов профессиональной деятельности; методы и средства проведения исследований объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; методологию проведения научных исследований; основы составления отчетов по проведенным исследованиям ОПК-18.2. Уметь выполнять исследования в сфере своей профессиональной деятельности; производить математическую обработку полученных результатов исследования; интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты по проведенному исследованию ОПК-18.3. Владеть методами математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в сфере своей профессиональной деятельности; навыками обработки результатов исследований, составления и защиты отчетов; приборной базой для проведения исследований в сфере своей профессиональной деятельности"
Способен изучать, анализировать и применять научно-техническую информацию для выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать основные понятия, категории и методы научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического поиска, мировые базы данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях ПКС-1.2. Знать методологию научного исследования; основы написания научной работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности ПКС-1.3. Уметь работать с нормативными документами, справочной литературой, проектной документацией в соответствии с объектами профессиональной деятельности; оформлять ссылки / сноски и библиографический список литературы в соответствии с требованиями и правилами составления ПКС-1.4. Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в соответствии с выбранным объектом профессиональной деятельности"
Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать специализированные программные продукты, приборы и оборудование для решения исследовательских задач ПКС-2.2. Уметь обрабатывать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы; применять математические модели объектов профессиональной деятельности ПКС-2.3. Владеть навыками анализа, обобщения,

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		систематизации и интерпретации данных, полученных в результате научно-исследовательской работы, для их защиты в рамках выпускной квалификационной работы (проекта)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 проектирования горных предприятий» – приобретение студентами знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями в области горного дела.

Основными задачами дисциплины «Основы проектирования горных предприятий» являются:

- дать студентам базовые понятия об организации проектирования, основных видах проектных работ, нормативном и информационном обеспечении проектирования;
- сформировать представления о методических основах проектирования шахт и рудников;
- закрепить понимание о эффективности и оптимальности выработки проектных решений, критериях оценки при решении задач проектирования; методов определения параметров и проектирования шахт, решения задач при проектировании рудников;
- продемонстрировать основные методики обоснования производственной мощности горных предприятий, выбора схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы проектирования горных предприятий» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 7 семестре. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Физика» являются «Горно-геологические геоинформационные системы» и «Основы разработки месторождений полезных ископаемых».

Дисциплина «Основы проектирования горных предприятий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Инженерно-геологические изыскания».

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	УК-2	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
цикла		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
Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-14	ОПК-14.1. Знать стандарты единой системы конструкторской документации; основы проектирования и конструирования; требования к составу проектной документации по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; современные и инновационные технологии, применяемые в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов ОПК-14.2. Уметь использовать стандарты единой системы конструкторской документации; использовать программные продукты автоматизированного проектирования; разрабатывать проектные инновационные решения в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-14.3. Владеть навыками работы с программными продуктами автоматизированного проектирования; навыками разработки проектной документации в сфере своей профессиональной деятельности; навыками разработки проектных инновационных решений в сфере своей профессиональной деятельности
Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и	ОПК-15	ОПК-15.1. Знать нормативную документацию, стандарты, технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ; основы проектного менеджмента, требования к управлению проектом ОПК-15.2. Уметь разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно в сфере своей профессиональной деятельности; применять знания контроля соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ		применять знания разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ ОПК-15.3. Владеть навыками самостоятельной проектной работы и в составе творческих коллективов; навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ в сфере своей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ В ГОРНОМ ДЕЛЕ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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, стандартизация и сертификация в горном деле» – формирование у студентов понимания роли метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества производственных процессов; ознакомление студентов с нормативно-технической документацией по метрологии, стандартизации и сертификации; получение навыков обоснования выбора средств измерений и обработки экспериментальных данных; подготовка выпускников к решению в своей профессиональной деятельности задач, связанных с метрологией, стандартизацией и сертификацией.

Основными задачами дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» являются:

- изучение принципов и методов измерений; оценки правильности результата измерения, метрологических характеристик средств измерений;
- овладение методами обработки результатов экспериментов, разработки стандартов и подтверждения соответствия;
- формирование представлений о необходимых и достаточных методах контроля и измерения параметров технологических процессов и оборудования в области горного производства, а также навыков практического применения оценок точности технических измерений физических величин.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» являются: «Математика»; «Физика».

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Соппротивление материалов», «Физика горных пород», «Геомеханика».

Особенностью дисциплины является комплексный подход, позволяющий на основе общего материала о методах метрологии, стандартизации, сертификации, управления и качеством и о методах его контроля сформировать начальное представление об особенностях реализации указанных аспектов дисциплины в области подземного строительства.

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 горных, горно-строительных и взрывных работ	ОПК-15	ОПК-15.1. Знать нормативную документацию, стандарты, технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ; основы проектного менеджмента, требования к управлению проектом ОПК-15.2. Уметь разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно в сфере своей профессиональной деятельности; применять знания контроля соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; применять знания разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ ОПК-15.3. Владеть навыками самостоятельной проектной работы и в составе творческих коллективов; навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ в сфере своей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Горные машины и оборудование» относится к циклу базовой общепрофессиональной части специальных дисциплин учебного плана. Предметом изучения дисциплины являются горные машины и оборудование, применяемые при добыче полезных ископаемых открытым и подземным способами.

Целью преподавания дисциплины является овладение студентами знаниями по конструкциям, принципам действия горных машин и стационарных установок и формированию профессиональных компетенций по обоснованному выбору техники для заданных условий и ведению инженерных расчетов различных технологических процессов ведения горных работ.

В результате изучения дисциплины студент должен знать: принципы работы и конструкции основных горных машин; тенденции развития их основных параметров на ближайшую перспективу; основы эксплуатации горных машин и оборудования на открытых и подземных горных предприятиях; рациональные области применения различных видов горных машин и стационарных установок.

После изучения дисциплины студент должен уметь: производить эксплуатационные расчеты различных видов горных машин и оборудования в сочетании с транспортными машинами и осуществлять выбор оптимального типа и вида горных машин для заданных горно-геологических условий; производить оценку технического состояния оборудования, устанавливать рациональные режимы их работы.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Горные машины и оборудование» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 7 семестре.

Учебная дисциплина «Горные машины и оборудование» является предшествующей для ряда учебных дисциплин и на основе знаний, умений и компетенций, приобретенных студентом в процессе ее освоения формируются соответствующие знания, умения и компетенции для последующих учебных дисциплин, для которых данная учебная дисциплина является предшествующей.

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	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать стадии геологоразведочных работ;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		современные технологии добычи и переработки полезных ископаемых; особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; современные способы проведения горных выработок при переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-10.2. Уметь количественно и качественно оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения ОПК-10.3. Владеть современными методами сбора и обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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» – формирование у обучающихся базовых знаний в области безопасности производственного персонала и населения от природных и техногенных опасностей, подготовка обучающихся к решению профессиональных задач по формулированию целей проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построению структуры из взаимосвязей, определению приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности.

Основными задачами дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются:

- приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- овладение умением идентифицировать источники природных и техногенных опасностей, воздействующие на производственный персонал и население;
- овладение способностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» являются «Химия».

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях», «Защита от техногенных физических воздействий».

Особенностью дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является комплексность изучения вопросов безопасности при осуществлении процессов горной разработки.

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 санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-7	ОПК-7.1. Знать основные санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-7.2. Уметь правильно использовать санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия профилактического характера на основе применения санитарно-гигиенических нормативов и правил ОПК-7.3. Владеть навыками применения санитарно-гигиенических нормативов и правил для оценки фактических уровней производственных факторов и разработки комплекса мероприятий по профилактике вредного воздействия физических факторов на здоровье работающих

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 менеджмент горного производства» – приобретение базовых экономических знаний, составляющих основы гуманитарной, социальной и экономической культуры специалиста – в области истории становления и современного состояния экономической теории, основных категорий и понятий экономической науки, анализа современного состояния экономических систем, базовая экономическая подготовка специалистов должна способствовать осмыслению ими объективной экономической картины мира;

- подготовка обучающихся к освоению последующих дисциплин и решению прикладных задач, связанных с использованием экономических знаний в профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства» 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 зачётные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Экономика и менеджмент горного производства» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экономика и менеджмент горного производства» является «Математика».

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 студентов.

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	УК-10	УК-10.1.Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
жизнедеятельности		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
Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать законодательные и нормативные требования безопасности к производственным процессам; ключевые показатели производственных процессов; основные принципы организации производства; основы оперативного планирования; современные методы совершенствования организации производства ОПК-13.2. Уметь анализировать оперативные и текущие показатели производства; вести первичный учет выполняемых работ; оперативно устранять нарушения производственных процессов; обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; рассчитывать параметры основных производственных процессов; обосновывать применение соответствующего оборудования для производственных процессов; разрабатывать комплекс мероприятий по совершенствованию организации производства ОПК-13.3. Владеть навыками анализа эффективности производственных процессов; навыками ведения первичного учета выполняемых работ; навыками анализа оперативных и текущих показателей производства; навыками обоснования предложений по совершенствованию организации производства
Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ОПК-19	ОПК-19.1. Знать экономические основы производства и финансовой деятельности предприятия; методы анализа показателей производственно-хозяйственной деятельности; основы организации и менеджмента горнодобывающего производства; основы маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-19.2. Уметь проводить экономический и финансовый анализы деятельности предприятия; выполнять маркетинговые исследования в сфере своей профессиональной деятельности; проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом ОПК-19.3. Владеть навыками экономического и финансового анализов деятельности предприятия;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		навыками разработки комплекса мероприятий по повышению эффективности предприятия; навыками проведения маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АЭРОЛОГИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Аэрология горных предприятий» – формирование у студентов системы знаний о причинах изменения состава рудничной атмосферы и способах поддержания в горных выработках необходимого состава воздуха согласно требований Правил безопасности, а также выработка умения применять полученные знания в практической деятельности.

Основными задачами дисциплины «Аэрология горных предприятий» являются:

- выработка понимания у студентов условий одновременного обеспечения безопасности и производительность труда;
- получение студентами знаний о вредностях, выделяющихся в рудничную атмосферу, влиянии их на организм человека, источниках их выделения и современных методов борьбы с ними;
- изучение основ аэропылегазодинамики;
- выбор рациональных схем и способов проветривания;
- освоение методов расчетов вентиляционных сетей, определение необходимого количества воздуха для поддержания надлежащей по составу и климатическим параметрам рудничной атмосферы;
- выбор и расчет способов и средств доставки воздуха к местам его потребления, методов управления воздушными потоками;
- освоение методов и средств контроля за составом рудничной атмосферы;
- получение представлений о порядке проектирования вентиляции рудников.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Аэрология подземных сооружений» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 7 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 санитарно-	ОПК-7	ОПК-7.1. Знать основные санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		профессиональной деятельности ОПК-7.2. Уметь правильно использовать санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия профилактического характера на основе применения санитарно-гигиенических нормативов и правил ОПК-7.3. Владеть навыками применения санитарно-гигиенических нормативов и правил для оценки фактических уровней производственных факторов и разработки комплекса мероприятий по профилактике вредного воздействия физических факторов на здоровье работающих
Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать стадии геологоразведочных работ; современные технологии добычи и переработки полезных ископаемых; особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; современные способы проведения горных выработок при переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-10.2. Уметь количественно и качественно оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения ОПК-10.3. Владеть современными методами сбора и обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 экология» – формирование у студентов современного естественнонаучного экологического мировоззрения и экологической культуры, приобретение знаний и представлений об основных загрязнителях и способах защиты окружающей среды от вредного воздействия хозяйственной деятельности человека, в первую очередь строительной, а также культивирование у студентов представлений о процессах и аппаратах инженерной защиты окружающей среды как составной части технологического процесса природопользования.

Основными задачами дисциплины «Горнопромышленная экология» являются:

- формирование экологической культуры, сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;
- формирование готовности и способности использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения экологической безопасности в строительстве;
- изучение основных закономерностей функционирования биосферы, ее структуры, законов существования и развития экосистем, взаимоотношений организмов и среды, влияние экологической обстановки на качество жизни человека;
- овладение экологическими принципами рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
- формирование умения использовать риск-ориентированное мышление при рассмотрении вопросов экологической безопасности;
- овладение навыками рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду;
- получение необходимых знаний об основах экологического права и профессиональной ответственности;

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Горнопромышленная экология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Горнопромышленная экология» являются «Химия», «Основы строительства горных предприятий», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых»

Дисциплина «Горнопромышленная экология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Правовые основы недропользования», «Комплексное освоение недр», «Инженерная геология и гидрогеология».

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 законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать законодательные и нормативные требования в области недропользования, обеспечения эко-логической и промышленной безопасности; правовое регулирование освоения месторождений полезных ископаемых ОПК-1.2. Уметь применять в своей профессиональной деятельности требования законодательных и нормативных актов в области недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности ОПК-1.3. Владеть навыками применения локальных

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		нормативных актов в соответствии с направленностью своей профессиональной деятельности; навыками работы со справочной, нормативной документацией; навыками работы с информационными правовыми системами
Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-11	ОПК-11.1. Знать основные действующие нормы, правила и стандарты, регламентирующие защиту окружающей среды от техногенного воздействия при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; этапы формирования планов мероприятий и системы обеспечения экологической безопасности при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-11.2. Уметь выявлять приоритетные направления работ по снижению воздействия на компоненты окружающей среды при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; разрабатывать и реализовывать комплекс мероприятий по повышению экологической безопасности горного производства ОПК-11.3. Владеть навыками разработки планов мероприятий по снижению нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; способами защиты окружающей среды от техногенной нагрузки горного производства на нее при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации	ОПК-16	ОПК-16.1. Знать нормативно-правовые документы по обеспечению экологической и промышленной безопасности в сфере своей профессиональной деятельности; состав и основы разработки системы управления промышленной безопасностью ОПК-16.2. Уметь применять нормативно-правовые документы по обеспечению экологической и промышленной безопасности в сфере своей профессиональной деятельности; применять нормы экологического менеджмента; применять нормы по промышленной безопасности опасных производственных объектов ОПК-16.3. Владеть основными принципами

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
подземных объектов		разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ в сфере своей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 знаниями и опытом, необходимыми для профессионального и личностного развития; формирование целостного представления о психологических особенностях человека как фактора успешности его деятельности.

Основными задачами дисциплины «Психология и педагогика» являются:

- изучение характеристик основных психических явлений и их функций, закономерностей развития и научения человека;
- овладение коммуникационными навыками и лидерскими качествами;
- 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;
- развития мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области управления конфликтными ситуациями.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Психология и педагогика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 10 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Психология и педагогика», являются: «Культурология», «Русский язык и культура речи», «Социология и политология».

Особенностью дисциплины является то, что ее изучение способствует эффективному выполнению будущих профессиональных обязанностей.

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 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 специальные научные знания	ОПК-20	ОПК-20.1. Знать основы организации образовательного процесса, основные требования законодательства к разработке и реализации образовательных программ ОПК-20.2. Уметь разрабатывать элементы образовательных программ с учетом специальных научных знаний в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-20.3. Владеть методами реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности с использованием профессиональных знаний

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Правовые основы недропользования» – формирование у студентов навыков работы с нормативно-правовыми актами по вопросам правовых основ недропользования, имеющих значение для профессиональной подготовки специалистов в данной области.

Основными задачами дисциплины «Правовые основы недропользования» являются:

- изучение базовых положений основных отраслей российского законодательства;
- приобретение знаний о системе законодательства и судебной практики при недропользовании;
- приобретение навыков проведения правовой экспертизы договоров при недропользовании.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Правовые основы недропользования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 10 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Правовые основы недропользования» являются «Горнопромышленная экология», «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле», «Основы проектирования горных предприятий».

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 решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1	ОПК-1.1. Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ОПК-1.5. Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И ГОРНОСПАСАТЕЛЬНОЕ ДЕЛО»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 ведения горных работ и горноспасательное дело» – приобретение знаний, умений и навыков в обеспечении безопасности производства горных работ, в области прогноза, оценки и предотвращения аварийных ситуаций, снижению ущерба при их возникновении и ликвидации последствий.

Основными задачами дисциплины «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» являются:

- раскрытие природы и причин формирования аварийных ситуаций и механизма проявления опасностей при ведении горных работ на угольных шахтах;
- изучение особенностей проявления опасностей, физических моделей процесса протекания аварий и поражающих факторов;
- изучение основных способов и средств проведения прогнозно-профилактических мероприятий по предупреждению аварий;

- выбор рациональных параметров систем и средств обеспечения безопасности при подземной добыче;
- разработка планов ликвидации аварий и планов оперативных действий специальных подразделений при горноспасательных работах;
- использование методов прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;
- разработка необходимой технической документации в составе творческих коллективов и самостоятельно; знакомство с законодательной и нормативной базой в условиях опасного производства.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 10 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» являются «Физика», «Геология», «Геомеханика».

Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Аэрология горных предприятий».

Особенностью дисциплины является комплексность изучения причин формирования аварийных ситуаций и механизма проявления опасностей при ведении горных работ, а также использование методов прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах.

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 твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-9	ОПК-9.1. Знать актуальные нормы и правила в области промышленной безопасности при ведении горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений ОПК-9.2. Уметь применять полученные знания для решения практических задач по технологии горных и взрывных работ при управлении процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций ОПК-9.3. Владеть навыками управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; методами расчета технологических процессов проходки горных выработок, организации горных и добычных работ; методами расчета буровзрывных работ при ведении горных работ
Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при	ОПК-16	ОПК-16.1. Знать нормативно-правовые документы по обеспечению экологической и промышленной безопасности в сфере своей профессиональной деятельности; состав и основы разработки системы управления промышленной безопасностью ОПК-16.2. Уметь применять нормативно-правовые

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		документы по обеспечению экологической и промышленной безопасности в сфере своей профессиональной деятельности; применять нормы экологического менеджмента; применять нормы по промышленной безопасности опасных производственных объектов ОПК-16.3. Владеть основными принципами разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ в сфере своей профессиональной деятельности
Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-17	ОПК-17.1. Знать законодательные, нормативные требования и проектные решения в области промышленной безопасности при производстве горных работ, эксплуатационной разведке, добыче и переработке твёрдых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; основные опасные факторы и причины возникновения чрезвычайных ситуаций при проведении горных работ, эксплуатационной разведке, добыче и переработке твёрдых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; системы, средства и технологии обеспечения промышленной безопасности горного производства ОПК-17.2. Уметь применять в своей профессиональной деятельности нормы и правила в области обеспечения промышленной безопасности горного производства; определять, классифицировать и оценивать основные техногенные опасности; разрабатывать мероприятия по защите работников от негативного воздействия технологических процессов на производстве в чрезвычайных ситуациях ОПК-17.3. Владеть навыками работы со справочной, нормативной, законодательной и проектной документацией; практическими навыками инженерных измерений и мониторинга параметров окружающей производственной среды; методами расчета параметров аварийных ситуаций и анализа необходимых исходных данных для выполнения расчетов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 и спорта 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;
- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 1-7 семестрах.

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 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 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 – формирование у студентов базовых знаний в области материаловедения, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с методиками оценки свойств горных пород и материалов при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр, формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с методологией экспериментальных и лабораторных исследований.

Основными задачами дисциплины «Материаловедение» являются:

- изучить строение и состав земной коры и ее структурных элементов, основные геологические процессы, виды полезных ископаемых и условия их залегания;
- изучить взаимосвязь состава, строения и свойств горных пород и конструкционных материалов, способов формирования, заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении;
- овладеть методами оценки свойств горных пород и конструкционных материалов, а также технологиями производства материалов при организационно-управленческой деятельности; навыками планирования эксперимента, современными средствами обработки экспериментальных данных;
- овладеть навыками геологического изучения объектов горного производства, навыками диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых;
- уметь анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к материалам;
- сформировать способности для принятия решения по выбору оптимального геологического ресурса для получения необходимого материала исходя из его назначения и условий эксплуатации; мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области материаловедения.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Материаловедение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 4-м 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	
Выполнение исследований в области экологии, охраны природы и иных наук	ПКС-5	ПКС-5.3. Владеть навыками изучения физико-механических свойств материалов и навыками изучения микроструктуры материалов для обеспечения экологической безопасности в

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
об окружающей среде		промышленных агломерациях.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цель дисциплины: формирование у студентов необходимых основных знаний в области классической экологии, научно-методической базы для дальнейшего изучения прикладных направлений экологии, охраны окружающей среды и рационального природопользования

Основные задачи дисциплины: изучение особенностей биосистем различных иерархических уровней, как объекта экологии; усвоение основных понятий аут-, дем- и синэкологии; усвоение основ факториальной экологии; изучение принципов экологического нормирования и анализа состояния и изменения экосистем и биосферы..

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Общая экология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 3-м семестре.

Дисциплина «Общая экология» базируется на дисциплинах «Введение в специальность», «Геология», «Химия», и является предшествующей для дисциплин – «Горнопромышленная экология», «Геохимия окружающей среды», «Природопользование», «Основы токсикологии», «Биологический мониторинг».

Особенностью дисциплины является использование в учебном процессе практико-ориентированного подхода, направленного, в том числе, на выработку у студентов навыков организации полевых исследований и статистической обработки результатов наблюдения и эксперимента.

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 ориентироваться в полном спектре научных знаний в области теоретических и практических основ аналитической химии, геохимии окружающей среды и токсикологии	ПКС-3	ПКС-3.1 Знать содержание разделов химии, экологии в объеме, необходимом для освоения химических и биологических основ в промышленной экологии и природопользовании

образования в течение всей жизни		
----------------------------------	--	--

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 специалиста, владеющего классическими и современными методами анализа веществ и их смесей.

Основные задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ и общих методов выполнения химического анализа;
- овладение методами выполнения расчетов состава вещества по результатам анализа, а также использованием полученных знаний при организационно-управленческой деятельности;
- формирование представлений о химической природе веществ, свойствах веществ с акцентированием на роли химических свойств и законов при формировании комплекса природоохранных мероприятий;
- 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 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Аналитическая химия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 4 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 ориентироваться в полном спектре научных знаний в области теоретических и практических основ	ПКС-3	ПКС- 3.1 Знать содержание разделов химии, экологии в объеме, необходимом для освоения химических и биологических основ в промышленной экологии и природопользовании

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
аналитической химии, геохимии окружающей среды и токсикологии		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 – обеспечение будущего горного инженера необходимым объемом геологических знаний для осуществления эффективной, ресурсосберегающей и экологически чистой эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также освоения недр для целей, не связанных с разработкой месторождений полезных ископаемых.

Основными задачами дисциплины «Инженерная геология и гидрогеология» являются:

- изучение современных представлений о строении Земли;
- о геологических процессах на поверхности и в недрах Земли;
- изучение главных минералов;
- основных типов осадочных, магматических и метаморфических пород и овладение основными методами их практического определения;
- изучение основных видов полезных ископаемых, их генетической и промышленной классификаций;
- формирование представлений о геологическом времени и основных методах определения возраста горных пород;
- об основных этапах геологической истории Земли;
- изучение основных форм залегания горных пород и тел полезных ископаемых;
- складчатых и разрывных структур земной коры;
- изучение основных принципов и стадий геологоразведочных работ;
- способов оконтуривания и подсчета запасов месторождений полезных ископаемых;
- изучение основ инженерно-геологических и гидрогеологических условий разработки месторождений полезных ископаемых;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области геологии.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Инженерная геология и гидрогеология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 4 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 проводить оценку и снижение уровня техногенной нагрузки на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности в промышленных агломерациях	ПКС-5	ПКС-5.1 Знать основные методики оценки уровня техногенной нагрузки промышленных предприятий на геологическую среду, в частности на поверхностные и подземные;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи программы.

Цель дисциплины - формирование у студентов необходимых знаний в области теоретических основ и практических методов исследования вещественного состава окружающей среды и протекающих в ней геохимических процессов, обусловленных природными и техногенными процессами

Основные задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ и методов проведения геохимических исследований;
- овладение методами исследования распределения химических элементов в различных компонентах природных и природно-техногенных ландшафтов;
- формирование навыков определения форм нахождения и миграции элементов в атмосфере, гидросфере, литосфере, биоте;
- изучение закономерностей формирования ореолов и потоков распространения загрязнения;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний; способностей для самостоятельной работы.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Геохимия окружающей среды» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «21.05.04 Горное дело» и изучается в 5 и 6 семестрах.

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геохимия окружающей среды» являются Физика, Химия, Геология, Общая экология.

Дисциплина «Геохимия окружающей среды» является основополагающей для изучения следующих дисциплин Методы и приборы контроля окружающей среды, Природопользование,

Теоретические основы защиты окружающей среды, Выполнение и защита выпускной квалификационной 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 ориентироваться в полном спектре научных знаний в области теоретических и практических основ аналитической химии, геохимии окружающей среды и токсикологии	ПКС-3	ПКС-3.2 Уметь производить оценку техногенной метаморфизации состава вод и пород, эколого-геохимические исследования в фоновых районах и на территории промышленной агломерации; обрабатывать и систематизировать данные по геохимии различных компонентов природной среды, делать выводы о подвижности, направленности и формах миграции и осаждения элементов и веществ в различных геосферах.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ГЛАВЫ ХИМИИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи программы.

приобретение базовых теоретических знаний в области современных методов физико-химического описания и моделирования химико-технологических процессов; обеспечение подготовки студентов к изучению смежных и специальных дисциплин; формирование практических навыков исследования и решения профессиональных задач, связанных с выполнением инженерно-химических и экологических расчетов.

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 термодинамических расчетов и прогнозирования протекания химических процессов, их кинетики и продуктов при формировании комплекса природоохранных мероприятий

- 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 дисциплины составляет 6 зачётных единицы, 216 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Специальные главы химии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «21.05.04 Горное дело» и изучается в 5 и 6 семестрах.

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 ориентироваться в полном спектре научных знаний в области теоретических и практических основ аналитической химии, геохимии окружающей среды и токсикологии	ПКС-3	ПКС- 3.1 Знать содержание разделов химии, экологии в объеме, необходимом для освоения химических и биологических основ в промышленной экологии и природопользовании

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи программы.

Цель - изучение студентами механизмов антропогенных воздействий на природную среду, подходов к оценке качества компонентов природной среды на основе различного рода обобщающих и интегральных показателей, к расчету концентраций загрязняющих веществ и нормированию воздействия предприятий на природные ресурсы, а также принципов рационального использования природных ресурсов для управления природопользованием и охраной природы.

Основными задачами дисциплины «Природопользование» является изучении студентами основных методик по:

- расчету концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- нормированию вредных выбросов;
- оценке качества воды;
- нормированию качества отводимых сточных вод и сбросов сточных вод;
- оценке степени загрязненности почв химическими элементами;
- нормированию образования отходов и лимитов их размещения.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц 288 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Природопользование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 6,7 и 8 семестрах.

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Природопользование» является «Введение в специальность»

Дисциплина «Природопользование» является основополагающей для дисциплины «Инженерно-экологические изыскания» и для выполнения выпускной квалификационной 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 разрабатывать и реализовывать программы и системы экологического мониторинга и контроля при управлении охраной окружающей среды при функционировании промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ	ПКС-4	ПКС-4.1 Знать основы проведения оценки состояния компонентов окружающей среды в районе расположения промышленных предприятий и объектов ЖКХ.
Способен использовать основные нормативные правовые акты и нормативно-методическое обеспечение в области экологии для промышленных предприятий различного профиля, а также объектов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ)	ПКС-6	ПКС-6.1 Знать содержание основные нормативные правовые акты и нормативно-методическое обеспечение в области экологии для промышленных предприятий различного профиля, а также объектов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТОКСИКОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи программы.

Цель дисциплины: формирование у студентов необходимых основных знаний в области общей, экологической и промышленной токсикологии, токсикометрии, санитарно-гигиенического нормирования.

Основные задачи дисциплины: изучение токсического действия различных ядов, основ токсикометрии, токсикодинамики и токсикокинетики, оценка токсичности веществ, изучение тематической нормативной базы, основ санитарно-гигиенического нормирования и контроля токсикологических условий среды, овладение способами профилактики и диагностики острых и хронических отравлений и профессиональных заболеваний, правил оказания первой помощи пострадавшему при остром отравлении, правил предупреждения и ликвидации последствий химических аварий.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Основы токсикологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 7-м семестре.

Дисциплина «Основы токсикологии» базируется на дисциплинах «Химия», «Общая экология» и является предшествующей для дисциплин – «Горнопромышленная экология», «Природопользование», «Биологический мониторинг», «Экологическая безопасность».

Особенностью дисциплины является использование в учебном процессе практико-ориентированного подхода, направленного, в том числе, на выработку у студентов навыков оценки и расчета особенностей воздействия на природную среду.

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 ориентироваться в полном спектре научных знаний в области теоретических и практических основ аналитической химии, геохимии окружающей среды и токсикологии	ПКС-З	ПКС-3.3. Владеть навыками идентификации токсикантов, вызвавших повреждения биологических систем любого уровня организации; навыками, обеспечивающими безопасность жизнедеятельности при работе с токсикантами в условиях вредных производств и химических аварий; навыками оказания первой помощи пострадавшему при остром отравлении.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи программы.

Основными целями дисциплины «Методы и приборы контроля окружающей среды» является подготовка выпускника, владеющего знаниями о системах наблюдений, регистрации и контроле за состоянием окружающей природной среды, позволяющих им решать проблемы правильной организации наблюдений на конкретном объекте; обучение теоретическим основам и практическим методам интерпретации данных различных контролирующих экологическую

обстановку организаций, позволяющих производить оценку и прогноз состояния природной среды на локальном и региональном уровнях.

Задачами дисциплины «Методы и приборы контроля окружающей среды» являются:

- изучение теоретических основ и методов проведения мониторинговых исследований на различных уровнях (государственном, производственном, общественном);
- овладение методами контроля загрязнения воздуха, вод, почвы;
- формирование навыков организации полевых и режимных наблюдений за состоянием атмосферы, литосферы, гидросферы;
- изучение приборов и средств экологического контроля загрязнения воздуха, вод, почв;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний; способностей для самостоятельной работы;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области ведения мониторинговых исследований.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Методы и приборы контроля окружающей среды» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы и приборы контроля окружающей среды» являются «Горно-геологические геоинформационные системы», «Природопользование».

Дисциплина «Методы и приборы контроля окружающей среды» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Биологический мониторинг».

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 разрабатывать и реализовывать программы и системы экологического мониторинга и контроля при управлении охраной окружающей среды при функционировании промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ	ПКС-4	ПКС-4.1 Знать основы проведения оценки состояния компонентов окружающей среды в районе расположения промышленных предприятий и объектов ЖКХ. ПКС-4.2 Уметь разрабатывать и реализовывать программы и схемы экологического мониторинга промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ. ПКС-4.3 Владеть методами проведения эколого-аналитического контроля

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ МЕГАПОЛИСОВ И ПРОМАГЛОМЕРАЦИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Экология мегаполисов и промагломераций»:

- изучение формирования научно обоснованных представлений о воздействии процессов роста и развития мегаполисов на компоненты окружающей среды.

Основными задачами дисциплины «Экология мегаполисов и промагломераций» является изучение:

- изучение процессов урбанизации, особенностей формирования и современного развития городов;

- выявление проблем негативного воздействия на компоненты окружающей среды, связанных с функционированием мегаполисов;

- анализ источников загрязнений окружающей среды на урбанизированных территориях и принципов ее защиты;

- изучение организационных, юридических и нормативно-правовых принципов и законодательства в сфере обеспечения экологической безопасности развития урбанизированных территорий;

- выбор направлений деятельности по нормализации и улучшению экологической ситуации в мегаполисах.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология мегаполисов и промагломераций» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 7 семестре.

Дисциплина «Экология мегаполисов и промагломераций» является основополагающей для изучения дисциплины и «Безопасность жизнедеятельности».

Особенностью дисциплины является формирование представлений о вопросах экологической безопасности в городах и охраны окружающей среды при взаимодействии всех субъектов природопользования. Дисциплина играет ведущую роль в формировании профессиональных знаний.

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 проводить оценку и снижение уровня техногенной нагрузки на среду обитания человека,	ПКС-5	ПКС 5.2. Уметь оценивать уровень техногенного воздействия на все компоненты окружающей природной среды в промышленных агломерациях

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности в промышленных агломерациях		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДИСТАНЦИОННЫЕ И ГИС-ТЕХНОЛОГИИ В ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Дистанционные и ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях» — получение знаний о методах и средствах дистанционного зондирования земли, методиках дешифрирования и обработки данных дистанционного зондирования природно-территориальных комплексов, в том числе с использованием современных ГИС-оболочек.

Основными задачами дисциплины «Дистанционные и ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях» являются:

- изучение эмпирических и аналитических приемов анализа исходных данных дистанционного зондирования земли;
- изучение методик дешифрирования данных дистанционного зондирования земли;
- анализ возможностей современного программного обеспечения в сфере работы с данными дистанционного зондирования земли;
- изучение архитектуры и организации программных средств структурной обработки и картографического обобщения материалов дистанционного зондирования земли;
- получение базовых навыков использования данных дистанционного зондирования земли и ГИС-оболочек для решения прикладных задач в сфере экологии и рационального природопользования.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Дистанционные и ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Дистанционные и ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях» являются Высшая математика, Введение в информационные технологии, Горно-геологические геоинформационные системы.

Дисциплина «Дистанционные и ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях, Рекультивация нарушенных земель, Утилизация отходов производства и потребления.

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 разрабатывать и реализовывать программы и системы экологического мониторинга и контроля при управлении охраной окружающей среды при функционировании промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ	ПКС-4	ПКС-4.1 основы проведения оценки состояния компонентов окружающей среды в районе расположения промышленных предприятий и объектов ЖКХ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Теоретические основы защиты окружающей среды» — создание представления о единстве теоретических и методологических основ защиты компонентов природной среды от сверхнормативных техногенных воздействий; ознакомление с физико-химическими и технологическими основами методов предотвращения загрязнения окружающей среды.

Основными задачами дисциплины «Теоретические основы защиты окружающей среды» являются:

- приобретение знаний об основных методах очистки отходящих газов, сточных вод и утилизации твердых отходов;
- овладение методами расчета характеристик процессов, протекающих при очистке газовых выбросов, сточных вод и утилизации твердых отходов;
- обучение студента аргументировано выбрать оптимальный метод или способ защиты атмосферы, гидросферы, литосферы при выбросе, сбросе или складировании в них загрязняющих веществ.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретические основы защиты окружающей среды» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной

образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 8, 9 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теоретические основы защиты окружающей среды» являются «Химия», «Общая экология», «Специальные главы химии», «Природопользование».

Дисциплина «Теоретические основы защиты окружающей среды» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Процессы и аппараты защиты окружающей среды», «Защита от техногенных физических воздействий», «Системы обеспечения экологической безопасности», «Горнопромышленная экология». Особенностью дисциплины является формирование представлений о физических основах защиты атмосферного воздуха от аэрозолей, способах очистки выбросов от вредных газов и паров, основных методах очистки сточных вод, методах защиты литосферы от промышленных и хозяйственно-бытовых отходов.

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	
Обоснование выбора проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды	ПКС-7	ПКС-7.1 Знать теоретические основы методов предотвращения загрязнения окружающей среды.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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: приобретение студентами знаний о биологическом разнообразии планеты, а также основных знаний и практических навыков контроля состояния окружающей среды по биологическим показателям.

Основные задачи дисциплины: изучение особенностей биосистем различных иерархических уровней; изучение современной методологии биологического мониторинга, как важной составляющей экологического мониторинга; освоение важнейших методов биомониторинга, биоиндикации и биотестирования как в наземной, так и в водной среде; анализ отечественной и зарубежной нормативной базы биологического мониторинга, биологических составляющих ОВОС и экологической экспертизы; приобретение навыков учёта результатов и

методов биологического контроля состояния окружающей среды при принятии инженерных решений по ее защите.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Биологический мониторинг» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 8-м семестре.

Дисциплина «Биологический мониторинг» базируется на дисциплинах «Методы и приборы контроля окружающей среды», «Основы токсикологии», «Общая экология» и является предшествующей для дисциплин – «Горнопромышленная экология», «Рекультивация нарушенных земель», «Экологическая безопасность».

Особенностью дисциплины является использование в учебном процессе практико-ориентированного подхода, направленного, в том числе, на выработку у студентов навыков оценки и анализа состояния экосистем с использованием биоиндикации и биотестирования.

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 проводить оценку и снижение уровня техногенной нагрузки на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности в промышленных агломерациях	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать основы проведения оценки состояния компонентов окружающей среды в районе расположения промышленных предприятий и объектов ЖКХ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях» является приобретение студентами знаний об особенностях защиты окружающей среды при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Задачи дисциплины:

– изучить особенности оценки риска чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в системе обеспечения безопасности личности, общества и государства;

– ознакомиться с особенностями формирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 8 семестре.

Дисциплина «Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях» базируется на знаниях, умениях и навыках приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин: «Общая экология», «Геохимия окружающей среды», «Природопользование», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг», «Безопасность жизнедеятельности», «Экология мегаполисов и промагломераций», «Защита от техногенных физических воздействий», «Основы токсикологии», «Геоинформационные системы в экологии».

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 эксплуатировать системы инженерно-экологического обеспечения работ при функционировании промышленных предприятий различного профиля, а также объектов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ).	ПКС-7	ПКС-7.2 Уметь создавать и эксплуатировать системы инженерно-экологического обеспечения работ на всех стадиях функционирования промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи дисциплины

- изучение физических основ формирования акустических, сейсмических, электромагнитных и радиационных полей и их возможных источников в современной техносфере;
- изучение основных характеристик опасности физических воздействий для среды обитания и здоровья человека, инженерно-технических принципов защиты окружающей среды, экосистем и человека от опасных физических воздействий;
- освоение методов прогнозирования и контроля опасных физических воздействий; юридических принципов,

- приобретение знаний в области нормирования и стандартизации в решении задач защиты и предотвращения опасности техногенных физических воздействий.

Основными задачами дисциплины «Защита от техногенных физических воздействий» является изучение:

- изучение характеристик техногенных физических воздействий на окружающую среду, экосистемы и человека в условиях современного развития техносферы;
- изучение физических основ формирования акустических, сейсмических, электромагнитных и радиационных полей и их возможных источников в современной техносфере;
- ознакомление с характеристиками опасности физических воздействий для среды обитания;
- ознакомление с характеристиками опасности физических воздействий для здоровья человека;
- изучение основ методологии обоснования систем мониторинга, прогнозирования и контроля опасных физических воздействий;
- инженерно-технических принципов защиты окружающей среды, экосистем и человека от опасных физических воздействий;
- юридических принципов, нормирования и стандартизации в решении задач защиты и предотвращения опасности техногенных физических воздействий.

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

Дисциплина «Защита от техногенных физических воздействий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 9 семестре.

Дисциплина «Защита от техногенных физических воздействий» является основополагающей для изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Особенностью дисциплины является формирование представлений о физических воздействиях и охраны окружающей среды при взаимодействии всех субъектов природопользования. Дисциплина играет ведущую роль в формировании профессиональных знаний.

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 эксплуатировать системы инженерно-экологического обеспечения работ при функционировании промышленных предприятий различного профиля, а также объектов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ)	ПКС-7	ПКС 7.2 Уметь создавать и эксплуатировать системы инженерно-экологического обеспечения работ на всех стадиях функционирования промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Процессы и аппараты защиты окружающей среды» является формирование у студентов углубленных знаний о процессах, применяемых для защиты атмо-, лито-, гидро- и биосферы; ознакомление с аппаратурным оформлением, применяемого для вышеуказанного.

Основными задачами дисциплины «Процессы и аппараты защиты окружающей среды» является:

- углубление знаний об основных методах очистки отходящих газов, сточных вод и утилизации твердых отходов, защиты биосферы от загрязнения;
- ознакомления с аппаратами, применяющимися в промышленности для защиты окружающей среды, их классификацией и конструктивными особенностями;
- получение навыков и умений подбора методов защиты и расчета основных характеристик аппаратов.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 зачётных единицы, 324 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Процессы и аппараты защиты окружающей среды» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 9 и 10 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Процессы и аппараты защиты окружающей среды» являются «Теоретические основы защиты окружающей среды».

Дисциплина «Процессы и аппараты защиты окружающей среды» является основополагающей для написания выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является формирование представлений о реальных методах, их аппаратном оформлении, применяемых для сохранения благоприятной окружающей среды. Дисциплина играет ведущую роль в формировании гражданской позиции и профессиональных знаний.

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 эксплуатировать системы инженерно-экологического обеспечения работ при функционировании	ПКС-7	ПКС – 7.2 Уметь создавать и эксплуатировать системы инженерно-экологического обеспечения работ на всех стадиях функционирования промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
промышленных предприятий различного профиля, а также объектов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ).		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи дисциплины

– усвоение студентами знаний о воздействии на окружающую среду и обеспечении экологической безопасности технологических процессов металлургического и литейного производств при применении различного технологического оборудования; – усвоение студентами знаний о рациональном использовании материальных и энергетических ресурсов, заданном уровне показателей качества продукции.

Изучение дисциплины «Экологические основы металлургического производства» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

– овладение студентами методами грамотного анализа экологической ситуации и эффективного воздействия на нее путем освоения новых технологических процессов, способствующих обеспечению экологически чистых производств при изготовлении металлургической продукции и отливок.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Экологические основы металлургического производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 9 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	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проводить оценку и снижение уровня техногенной нагрузки на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности в промышленных агломерациях	ПКС-5	ПКС 5.2. Уметь оценивать уровень техногенного воздействия на все компоненты окружающей природной среды в промышленных агломерациях

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи дисциплины

-получение студентами теоретических знаний и практических навыков изучения текущего состояния, методов, техники и технологии восстановления и охраны земельных ресурсов в период их освоения и эксплуатации, а также методики расчета эколого-экономического ущерба от нарушения земель и эффективности землевосстановительных работ.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных направлений восстановления нарушенных земель и требования к их реализации;
- изучение техники и технологии проведения работ на стадии горнотехнического этапа рекультивации;
- изучение экологических основ биологического этапа рекультивации земель нарушенных промышленностью;
- овладение методиками выбора комплекса технологического оборудования для проведения работ по рекультивации и расчета его производительности;
- овладение методиками расчета эколого-экономического ущерба от нарушения почв горными работами;
- формирование представления о земельных ресурсах как природном объекте;
- формирование представления о существующих вариантах загрязнений и нарушений земельных ресурсов и их последствиях в период строительства и эксплуатации промышленного объекта.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Рекультивация нарушенных земель» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной

программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 10 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 создавать и эксплуатировать системы инженерно-экологического обеспечения работ при функционировании промышленных предприятий различного профиля, а также объектов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ).	ПКС-7	ПКС – 7.2 Уметь создавать и эксплуатировать системы инженерно-экологического обеспечения работ на всех стадиях функционирования промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Управление охраной окружающей среды» — изучение правовых основ природопользования, принципов управления природными ресурсами на государственном и законодательном уровнях, а также принципы организации и работы экологических служб на предприятиях.

Основными задачами дисциплины «Управление охраной окружающей среды» являются:

- изучение правовых основ природопользования и законодательного регулирования данных видов деятельности, приобретение навыков экспертно-оценочной деятельности;
- изучение механизмов управления охраной окружающей среды и формирование навыков принятия организационно-управленческих решений экологической направленности;
- приобретение знаний о фундаментальных проблемах человечества в рамках устойчивого развития и международного взаимодействия, изучение научно-методических и практических подходах к оценке и решению этих проблем;
- изучение порядка проведения государственного экологического контроля и надзора, принципов взаимодействия с государственными органами, при осуществлении проектной, научной и хозяйственной деятельности.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление охраной окружающей среды» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» и изучается в семестрах 9 и 10 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Управление охраной окружающей среды» являются «Природопользование», «Социология и политология».

Дисциплина «Управление охраной окружающей среды» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Инженерно-экологические изыскания», «Экологическая безопасность», подготовка выпускной квалификационной работы. Особенностью дисциплины является формирование представлений о правовых основах взаимодействия субъектов природопользования и правовых механизмов регулирования 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	
Выявление и анализ причин негативного воздействия промышленных предприятий на окружающую среду, разработка проектов в области экологического контроля	ПКС-4	ПКС – 4.2 Уметь разрабатывать и реализовывать программы и схемы экологического мониторинга промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ
Выявление причин невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды	ПКС-6	ПКС-6-2 Уметь использовать основные нормативные правовые акты и нормативно-методическое обеспечение в области экологии для промышленных предприятий различного профиля, а также объектов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) ПКС – 6.3 Владеть знаниями экологического права в области охраны окружающей среды
Обоснование выбора проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды	ПКС-8	ПКС-8.2 Уметь обосновывать решения по повышению экологической безопасности предприятий на всех этапах жизненного цикла

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Утилизация отходов производства и потребления» — создание представления об обращении с отходами производства и потребления, переработке и использовании техногенного сырья, перспективных методах использования вторичных материальных и энергетических ресурсов.

Основными задачами дисциплины «Утилизация отходов производства и потребления» являются:

- приобретение знаний об обращении с отходами производства и потребления: накоплении, хранении и захоронении отходов;
- овладение знаниями о методах переработки отходов производства и потребления, а также использование этих знаний при организационно-управленческой деятельности;
- обучение студента аргументировано выбрать оптимальный метод или способ защиты атмосферы, гидросферы, литосферы при обращении с отходами производства и потребления.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Утилизация отходов производства и потребления» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» и изучается в семестре А.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Утилизация отходов производства и потребления» являются «Горнопромышленная экология», «Экологические основы металлургического производства», «Экология мегаполисов и промагломераций».

Дисциплина «Утилизация отходов производства и потребления» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экологическая безопасность», «Безопасность хранения и захоронения отходов», подготовка выпускной квалификационной работы. Особенностью дисциплины является формирование представлений об обращении с отходами производства и потребления, переработке и использовании техногенного сырья, перспективных методах использования вторичных материальных и энергетических ресурсов.

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	

Обоснование выбора проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды	ПКС-7	ПКС – 7.3 Владеть методами принятия проектных и технологических решений по утилизации и складированию отходов производства.
--	-------	---

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Экологическая безопасность» - формирование у студентов необходимых знаний в области влияния производственных и непроизводственных антропогенных объектов, относящихся к различным отраслям и сферам повседневной жизни, на компоненты природной среды, а также основных направлений снижения негативного воздействия и предотвращения чрезвычайных ситуаций.

Основными задачами дисциплины «Экологическая безопасность» являются:

- приобретение знаний в области общих экологических вопросов;
- приобретение знаний в области устройства технических средств, оказывающих негативное воздействие на компоненты природной среды;
- приобретение знаний в области источников загрязнений компонентов окружающей среды и принципов ее защиты;
- приобретение знаний в области переработки и захоронения отходов;
- приобретение знаний в области систем экологического мониторинга;
- приобретение знаний в области организационных, юридических и нормативно-правовых принципов и законодательства в сфере обеспечения экологической безопасности в промышленности;
- приобретение знаний в области направлений деятельности по нормализации и улучшению экологической ситуации;
- приобретение знаний в области в технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве;
- приобретение знаний в области обработки результатов научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы;
- приобретение знаний в области владения техникой экспериментирования с использованием пакетов программ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Экологическая безопасность» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) Инженерная экология и изучается в В семестре.

Особенностью дисциплины является: обучение осуществляется в очной форме; при реализации программы дисциплины студенты знакомятся с технико-экологическими аспектами негативного воздействия производственных и непроизводственных антропогенных объектов на компоненты 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 принимать решения по обеспечению экологической безопасности на всех этапах жизненного цикла промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ;	ПКС-8	ПКС-8.3. Владеть навыками проведения экологической политики на предприятиях.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ХРАНЕНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи дисциплины

– освоение студентами теоретических и практических знаний, умений и навыков в области безопасного и рационального хранения и захоронения промышленных и хозяйственно-бытовых отходов в различных геоэкологических и инженерно-геологических условиях.

Основные задачи дисциплины:

- изучение особенностей состава и свойств различных видов отходов;
- получение общих представлений о существующих способах хранения и захоронения отходов различных видов и классов опасности;
- изучение теории и практики обеспечения безопасности строительства и эксплуатации сооружений по размещению отходов в различных по сложности инженерно-геологических условиях;
- знакомство с методами рекультивации территорий, занятых хвосто- и шламохранилищами, отвалами и гидроотвалами, полигонами твердых коммунальных отходов и другими видами хранилищ отходов с учетом необходимости обеспечения безопасности их функционирования;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний, способностей для самостоятельной работы;

– развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области безопасного хранения и захоронения отходов.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Безопасность хранения и захоронения отходов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) Инженерная экология и изучается в V 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 принимать решения по обеспечению экологической безопасности на всех этапах жизненного цикла промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ;	ПКС-8	ПКС – 8.1 Знать методы расчёта устойчивости защитных сооружений при различных способах хранения и захоронения отходов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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-экологические изыскания» - формирование представлений о проведении инженерно-экологических изысканий.

Задачи освоения дисциплины:

- рассмотреть цель, задачи и структуру инженерно-экологических изысканий как вида проектно-изыскательских работ.
- ознакомиться с нормативно-правовой базой, составом, методическими основами проведения инженерно-экологических изысканий.
- изучить основные навыки составления объемов работ, определения сметной стоимости инженерно-экологических изысканий.
- ознакомиться с приборным обеспечением инженерно-экологических изысканий.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Инженерно – экологические изыскания» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело», направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 11 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 разрабатывать и реализовывать программы и системы экологического мониторинга и контроля при управлении охраной окружающей среды при функционировании промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ	ПКС-4	ПКС-4.1 Знать основы проведения оценки состояния компонентов окружающей среды в районе расположения промышленных предприятий и объектов ЖКХ

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

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 и спорта 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;
- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 328 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 1-7 семестрах.

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. Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. УК-7.2. Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. УК-7.3. Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма. УК-7.4. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и поддержания работоспособности. УК-7.5. Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НЕФТЕГАЗОВАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Нефтегазовая экология» — приобретение студентами знаний о трансформации жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек Земли под воздействием производственных объектов нефтегазовой промышленности, а также навыков оценки и снижения

негативного воздействия объектов добычи, транспортировки и переработки нефти и газа на компоненты окружающей природной среды.

Основными задачами дисциплины «Нефтегазовая экология» являются:

- усвоение основных методов оценки и снижения экологической опасности объектов нефтегазовой отрасли;
- овладение основными методами и средствами защиты компонентов природной среды от нарушения и загрязнения на объектах нефтегазовой отрасли;
- определение особенностей формирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в нефтегазовой отрасли;
- освоение принципов функционирования подсистем управления природопользованием, специфики планирования и принятия управленческих решений на объектах нефтегазовой отрасли;
- получение практических навыков использования теоретических знаний для решения прикладных задач на примере реальных производственных объектов нефтегазовой промышленности.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нефтегазовая экология» относится является элективной дисциплиной и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 9 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Нефтегазовая экология» являются Геохимия окружающей среды, Природопользование, Теоретические основы защиты окружающей среды.

Дисциплина «Нефтегазовая экология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Рекультивация нарушенных земель, Утилизация отходов производства и потребления, Процессы и аппараты защиты окружающей 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 проводить оценку и снижение уровня техногенной нагрузки на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности в промышленных агломерациях	ПКС-5	ПКС-5.2 Уметь оценивать уровень техногенного воздействия на все компоненты окружающей природной среды в промышленных агломерациях;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи дисциплины

- подготовка выпускника, владеющего современными системами обеспечения экологической безопасности;
- изучение физических основ формирования тревожных извещений вследствие работы систем безопасности промышленного предприятия или административного здания;
- обучение принципам построения электронных средств обеспечения экологической безопасности и охраны объектов.

Основными задачами дисциплины «Системы обеспечения экологической безопасности» является изучение:

- изучение теоретических основ и общих методов обеспечения экологической безопасности;
- формирование представлений о электронных средствах обеспечения экологической безопасности и охраны объектов и инженерно-технической защиты промышленного предприятия и административного здания;
- овладения принципами построения технических средств экологической безопасности;
- построения структуры системы охраны особо важных объектов;
- изучение юридических принципов, нормирования и стандартизации в решении задач защиты и предотвращения возникновения опасностей различного рода воздействий.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы обеспечения экологической безопасности» является элективной дисциплиной и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 9 семестре.

Дисциплина «Системы обеспечения экологической безопасности» является основополагающей для изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Особенностью дисциплины является формирование представлений о системах обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды при взаимодействии всех субъектов природопользования. Дисциплина играет ведущую роль в формировании профессиональных знаний.

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 принимать решения по обеспечению экологической безопасности на всех этапах жизненного цикла промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ	ПКС-8	ПКС – 8.2 Уметь обосновывать решения по повышению экологической безопасности предприятий на всех этапах жизненного цикла;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи дисциплины

- получение студентами теоретических знаний и практических навыков использования компьютерных технологий, программных средств для выполнения статистического анализа и обработки экспериментальных данных в экологии и природопользовании.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных подходов при проведении статистической обработке данных экологических исследований;
- овладение методами математической статистики, а также использование полученных знаний при разработке природоохранных мероприятий;
- формирование представлений о проведении компьютерного моделирования;
- формирование навыков использования современных программных продуктов;
- формирование навыков практического применения теоретических знаний в области обработки и интерпретации экологических данных.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы обработки экспериментальных данных» является элективной дисциплиной и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 9 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	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен разрабатывать и реализовывать программы и системы экологического мониторинга и контроля при управлении охраной окружающей среды при функционировании промышленных предприятий различного профиля, а также объектов ЖКХ	ПКС-4	ПКС-4.3 Владеть методами проведения эколого - аналитического контроля

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи дисциплины

- приобретение студентами знаний основных положений отдельных отраслей современного российского законодательства. Данная дисциплина должна рассматриваться как база, с помощью которой на основании полученных знаний студент мог бы избежать возможных ошибок в соблюдении и использовании норм права.

Основные задачи дисциплины:

- 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;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области правоведения.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Правоведение» является элективной дисциплиной и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности по специальности «21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 9 семестре.

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 использовать основные нормативные правовые акты и нормативно-методическое обеспечение в области экологии для промышленных предприятий различного профиля, а также объектов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ)	ПКС-6	ПКС-6.1 Знать содержание основные нормативные правовые акты и нормативно-методическое обеспечение в области экологии для промышленных предприятий различного профиля, а также объектов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ); ПКС 6.2 Уметь использовать основные нормативные правовые акты и нормативно-методическое обеспечение в области экологии для промышленных предприятий различного профиля, а также объектов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ); ПКС – 6.3 Владеть знаниями экологического права в области охраны окружающей среды

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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» — овладение коммуникативными умениями, достаточными для получения специальности и для общения в русской языковой среде. Учащийся должен уметь реализовывать свои коммуникативные умения и навыки, пользуясь средствами русского языка: в учебной сфере (учебно-научной, учебно-профессиональной); в социально-профессиональной (научной, производственно-практической, правовой); в социально-культурной (страноведческой, культурной, бытовой); в общественно-политической (страноведческой, бытовой).

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

- развитие умений и навыков при участии в ситуативном диалоге, тематической беседе, дискуссии;
- развитие навыков работы с литературой по специальности (составление плана, аннотирование, реферирование, аргументирование собственной точки зрения);
- развитие умений вербально реализовывать интенциональные программы посредством комбинированных речевых актов, включающих основные виды речевой деятельности: чтение – говорение (изучающее чтение учебно-научного, профессионального, художественного, общественно-политического текста); аудирование – говорение (слушание лекции, сообщение на занятии); чтение – письмо (аннотирование, конспектирование); аудирование – письмо – говорение.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Русский язык как иностранный специальный» относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 5,6,7,8 семестрах.

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 УК-4.5. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке Российской Федерации и/или иностранном языке. УК-4.7. Ведение деловой переписки, делового разговора на государственном языке Российской Федерации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА (ОФИЦЕР ЗАПАСА)»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 21 зачетную единицу, 756 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 3, 4, 5, 6, 7 и 8 семестрах.

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. Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. УК-7.2. Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. УК-7.3. Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма. УК-7.4. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и поддержания работоспособности. УК-7.5. Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЭКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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

Цели и задачи дисциплины

- подготовка выпускника, владеющего знаниями о функционировании экосферы как взаимосвязанной системе геосфер в процессе ее интеграции с обществом, позволяющих им находить стратегические решения взаимосвязанных глобальных проблем кризисного характера (геоэкологическая, демографическая, водная, энергетическая, продовольственная, минерально-ресурсная).
- обучение теоретическим основам и практическим методам интерпретации данных различных контролирующих экологическую обстановку организаций, позволяющих прогнозировать и предотвращать кризисные экологические ситуации.

Основные задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ и основных закономерностей территориальной организации природы и общества, управления природопользованием;
- овладение понятийным аппаратом фундаментального и прикладного аспекта дисциплины;
- изучение основных аспектов строения и управления экосистемами;
- приобретение навыков управления природопользованием, путём освоения специфики планирования, принятия решений и контроля.
- приобретение навыков практического применения полученных знаний; способностей для самостоятельной работы;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области .

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Геоэкология» относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» 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 ориентироваться в полном спектре научных знаний в области теоретических и практических основ аналитической химии, геохимии окружающей среды и токсикологии	ПКС-3	ПКС- 3.1 Знать содержание разделов химии, экологии в объеме, необходимом для освоения химических и биологических основ в промышленной экологии и природопользовании ПКС-3.2 Уметь производить оценку техногенной метаморфизации состава вод и пород, эколого-геохимические исследования в фоновых районах и на территории промышленной агломерации; обрабатывать и систематизировать данные по геохимии различных компонентов природной среды, делать выводы о подвижности, направленности и формах миграции и осаждения элементов и веществ в различных геосферах ПКС-3.3 Владеть навыками идентификации токсикантов, вызвавших повреждения биологических систем любого уровня организации; навыками, обеспечивающими безопасность жизнедеятельности при работе с токсикантами в условиях вредных производств и химических аварий; навыками оказания первой помощи пострадавшему при остром отравлении.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Инженерная экология».

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 «Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды»:

- подготовка выпускника, владеющего представлениями о современных проблемах науки в области защиты окружающей среды

Основными задачами дисциплины «Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды» является изучение:

- владение представлением об истории взаимодействия общества и природы, и оценить влияние различных процессов жизни и деятельности человека на экосистемы;
- изучение инновационных проектов в области экологии и природопользования, их реализацию и внедрение;
- изучение региональных и локальных экосистем и механизмов, предупреждающих разрушительные последствия техногенного воздействия;
- овладение современными методами научных исследований, направленных на повышение безопасности, создание новых методов, систем защиты человека и окружающей среды.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды» относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» направленность (профиль) «Инженерная экология» и изучается в 10 семестре.

Особенностью дисциплины является формирование представлений о современных проблемах науки в области защиты окружающей среды. Дисциплина играет ведущую роль в формировании профессиональных знаний.

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, анализировать и применять научно-техническую информацию для выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать основные понятия, категории и инструменты научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического поиска, мировых баз данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях ПКС-1.2. Знать методологию научного исследования; основы написания научной работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности ПКС-1.3. Уметь работать с нормативными документами, справочной литературой, проектной документацией в соответствии с объектами профессиональной деятельности; оформлять ссылки / сноски и библиографический список в соответствии с требованиями и правилами составления ПКС-1.4. Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в соответствии с выбранным объектом профессиональной деятельности
Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать специализированные программные продукты, приборы и оборудование для решения исследовательских задач ПКС-2.2. Уметь обрабатывать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы; применять математические модели объектов профессиональной деятельности ПКС-2.3. Владеть навыками анализа, обобщения, систематизации и интерпретации данных, полученных в результате научно-исследовательской работы, для их защиты в рамках выпускной квалификационной работы

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		(проекта)