

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):	Маркшейдерское дело
Квалификация выпускника:	горный инженер (специалист)
Форма обучения:	очная

Санкт-Петербург

Оглавление

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ».....	6
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ».....	7
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК».....	9
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»	10
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»	11
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»	13
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЛОГИЯ».....	14
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ».....	16
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА».....	17
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	19
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ»	20
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ».....	21
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ».....	22
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРА РУССКОЙ НАУЧНОЙ И ДЕЛОВОЙ РЕЧИ».....	24
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»	25
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ»	27
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»	28
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ».....	29
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ».....	32
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ».....	34
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА».....	36
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД»	37
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОМЕХАНИКА»	38
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»	40

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ»	41
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ОБОГАЩЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ»	42
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»	44
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»	46
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ В ГОРНОМ ДЕЛЕ»	48
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»	50
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	51
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»	53
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АЭРОЛОГИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»	55
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»	57
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА»	59
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ»	60
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ И ГОРНОСПАСАТЕЛЬНОЕ ДЕЛО»	62
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»	64
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»	65
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»	66
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	68
«МАРКШЕЙДЕРСКИЕ РАБОТЫ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»	68
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКИЕ И ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ»	69
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКИЕ РАБОТЫ ПРИ ОТКРЫТОЙ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»	71
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКИЕ РАБОТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ШАХТ»	72
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МАРКШЕЙДЕРСКО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»	74

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММЫ АВТОМАТИЗАЦИИ МАРКШЕЙДЕРСКО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ» ...	75
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДЗЕМНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»	76
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТ»	78
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКО-ГЕОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРНЫХ РАБОТ»	79
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЯ».....	81
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОМЕТРИЯ НЕДР» .	82
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДИСТАНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ СЪЕМОК В МАРКШЕЙДЕРСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ»	84
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА».....	85
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ НЕДР»	86
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННАЯ ГЕОЛОГИЯ».....	88
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА»	89
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ»	90
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ ГЕОДЕЗИЯ»	92
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КВАЛИМЕТРИЯ НЕДР»	93
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»	94
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬСТВО ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ».....	95
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬСТВО ТОННЕЛЕЙ И МЕТРОПОЛИТЕНОВ».....	97
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НОРМАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТ»	98
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭРГОНОМИКА МАРКШЕЙДЕРСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»	99
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ».....	101
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА (ОФИЦЕР ЗАПАСА)»	102
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА».....	103

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ МАРКШЕЙДЕРСКАЯ ГРАФИКА»	104
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ»	105

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 том числе защите национальных интересов;
- воспитание чувства национальной гордости;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса, воспитание толерантности;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- формирование у студентов навыков самостоятельной работы с источниками;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
- развитие навыков конспектирования первоисточников;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и приумножению.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 1 («Всеобщая история»), 2 («История России») семестрах.

Дисциплина «История» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Социология и политология».

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: Маркшейдерское дело

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 специальность» — формирование у студентов направленности «Маркшейдерское дело» базовых знаний в областях маркшейдерского обеспечения при добыче полезных ископаемых, строительстве подземных сооружений, монтаже и эксплуатации строительных, добычных и транспортных средств и установок, а также других задачах, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Основными задачами дисциплины «Введение в специальность» являются:

- изучение объектов инженерной деятельности горного инженера направленности «Маркшейдерское дело»;
- изучение горной и маркшейдерской терминологий; особенностей маркшейдерского обеспечения в зависимости от условий работы;
- формирование представления о структуре подготовки специалистов направленности «Маркшейдерское дело» и организации учебного процесса;
- формирование представления об ответственности горного инженера направленности «Маркшейдерское дело» при выполнении своих должностных обязанностей на горных и строительных предприятиях;
- формирование навыков распределять свои силы и время в соответствии с требованиями учебного плана;

— формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области маркшейдерского дела.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в специальность» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Введение в специальность» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геодезия», «Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений», «История маркшейдерского дела».

Особенностью дисциплины является формирование понятийной компетентности как непереносимого условия профессиональной подготовки, способности и готовности специалиста грамотно применять терминологию при решении профессиональных задач; понимания, что основными критериями обучения в высшей школе являются фундаментальность образования, развитие творческих способностей студентов и овладение методами самостоятельного приобретения 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 определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.
Способен 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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		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: Маркшейдерское дело

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Иностранный язык» — повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение будущими специалистами необходимым и достаточным уровнем 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 зачётных единиц, 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», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 1, 2, 3, 4 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. К-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: Маркшейдерское дело

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 зачётных единиц, 432 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Высшая математика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 1, 2, 3 семестрах.

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

Особенностью дисциплины является изучение разделов, позволяющих применять математические методы к маркшейдерским 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. 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: Маркшейдерское дело

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 зачётных единиц, 432 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается во 2, 3, 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», «Геофизические методы изучения недр», «Соппротивление материалов», «Электротехника».

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 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 «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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. часа.

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», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 1, 2, 3 семестрах.

Дисциплина «Введение в информационные технологии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «Горно-геологические геоинформационные системы».

Особенностью дисциплины является то, что наряду с традиционным способом организации обучения используется онлайн-обучение по курсам Сетевой академии Cisco.

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	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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
горных и геологических объектов		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: Маркшейдерское дело

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 зачётные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Геология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Физика горных пород», «Инженерная геология и гидрогеология», «Геофизические методы изучения недр».

Особенностью дисциплины является возможность использования полученных знаний и навыков при решении разнообразных теоретических и практических задач в области проектирования и строительства промышленных и гражданских зданий и сооружений.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при 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.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
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: Маркшейдерское дело

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 зачётные 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», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Начертательная геометрия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «Инженерная маркшейдерская графика», «Прикладная механика».

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 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: Маркшейдерское дело

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 зачётные единицы, 108 ак. часов.

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», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается во 2, 3 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» являются «Начертательная геометрия», «Введение в информационные технологии».

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Инженерная маркшейдерская графика», «Прикладная механика».

Особенностью дисциплины является приобретение студентом навыков выполнения конструкторских работ 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 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 «ХИМИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 зачётные единицы, 108 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», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается во 2 семестре.

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Химия» является «Физика».

Дисциплина «Химия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Материаловедение», «Горнопромышленная экология».

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	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.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр		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: Маркшейдерское дело

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, планов и решения по ним различных инженерных задач.

Основными задачами дисциплины «Геодезия» являются:

— изучение теоретических основ геодезии и топографии в объеме, необходимом для создания съемочного обоснования и производства горизонтальной, вертикальной и топографической съёмки местности, а также для использования карт и планов в практических целях; основ техники безопасности при производстве топографо-геодезических и иных сопутствующих работ;

— освоение основных методов выполнения полевых и камеральных работ при построении съемочных сетей, а также в процессе съёмки местности; основ пользования планами, картами и цифровыми моделями местности при решении прикладных задач своей специальности; азов математической обработки результатов измерений;

— формирование навыков работы с различными геодезическими приборами, используемыми в процессе линейно-угловых измерений и при нивелировании.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные 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», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается во 2 семестре.

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

Дисциплина «Геодезия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы строительства горных предприятий», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Горно-геологические геоинформационные системы», «Основы проектирования горных предприятий», «Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений», «Маркшейдерские и геодезические приборы».

Особенностью дисциплины является активное вовлечение студентов в развитие прикладных навыков по работе с геодезическими приборами и инструментами, осуществляемое в рамках курса практических занятий.

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: Маркшейдерское дело

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.

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 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Философия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Психология и педагогика».

Особенностью дисциплины является формирование у обучающихся философского понимания общества и его истории. Курс вводит в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, вырабатывает способности к работе с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

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 «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 студентов 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 и мировой 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» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экономическая теория» являются «Всеобщая история», «Философия».

Дисциплина «Экономическая теория» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экономика и менеджмент горного производства», «Основы проектирования горных предприятий».

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 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.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		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: Маркшейдерское дело

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» - формирование языковой и коммуникативно-речевой компетенции студентов, совершенствование владения нормами устной и письменной форм русского литературного языка в научно-профессиональной и деловой сферах, а также развитие навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях межличностного и профессионального общения, повышение общей речевой культуры.

Основными задачами дисциплины «Культура русской научной и деловой речи» являются:

— дать общее представление о динамической теории нормы и вариантности норм, о современном состоянии русского литературного языка, основных законах и направлениях его функционирования и развития, актуальных проблемах речевой культуры общества;

— развить сознательное отношение к своей и чужой устной и письменной речи, с учетом таких принципов современного красноречия, как правильность, точность, чистота, лаконичность, логичность речи, ее богатство и разнообразие, выразительность, уместность и др.;

— сформировать навыки и умения правильного использования языковых средств, эффективного речевого поведения в учебно-научной и официально-деловой сферах общения;

— познакомить с основными видами современного красноречия (в первую очередь академического), сформировать умение выступать публично (с учебно-научным докладом) в соответствии с основными положениями техники речи.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Культура русской научной и деловой речи» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Культура русской научной и деловой речи» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Иностранный язык», «Социология и политология».

Особенностью дисциплины является отведение значительного времени на общение со студентами и самостоятельную работу, позволяя будущим специалистам практиковаться в умении грамотно излагать свои мысли, что пригодится в дальнейшем обучении и будущей профессиональной деятельности.

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: Маркшейдерское дело

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 зачётные единицы, 144 ак. часа.

+

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 3 семестре.

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

Дисциплина «Теоретическая механика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Сопротивление материалов», «Прикладная механика», «Аэрология горных предприятий», «Горные машины и оборудование».

Особенностью дисциплины является то, что является сочетание широкого использования опытных данных повседневной практики в строительстве и машиностроении с теоретическими сведениями математики и физики.

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: Маркшейдерское дело

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;
- 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 зачётные 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» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 4 семестре.

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

Дисциплина «Соппротивление материалов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Прикладная механика».

Особенностью дисциплины является рассмотрение различных видов задач на прочность материалов и конструкций, имеющих разнообразную форму и размеры. Это дает будущим специалистам представление об основах строительства предприятий горной отрасли, методах расчета напряжений крепи и других металлоконструкций, используемых на горных предприятиях и подземных сооружениях.

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	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		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: Маркшейдерское дело

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Прикладная механика» — формирование у студентов базовых знаний в области теории механизмов и машин, деталей машин и основ конструирования; подготовка выпускников к освоению последующих дисциплин и решению профессиональных задач, связанных с анализом и исследованием механизмов и машин, расчетом и проектированием их узлов и деталей.

Основными задачами дисциплины «Прикладная механика» являются:

- изучение структуры, кинематики и динамики механизмов и машин, основ конструирования их узлов и деталей;
- овладение современными методами анализа и исследования технических систем, методиками геометрических и прочностных расчетов их элементов;
- формирование навыков, необходимых для аргументированного обоснования инженерных решений, связанных с созданием, выбором, эксплуатацией, ремонтом и техническим обслуживанием машин и оборудования горных предприятий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные 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» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 5 семестре.

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

Дисциплина «Прикладная механика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Аэрология горных предприятий», «Горные машины и оборудование», «Строительство подземных сооружений».

Особенностью дисциплины является углубленное изучение механики как основы машиностроения с подробным рассмотрением принципа работы механизмов и систем, являющихся составной частью горных машин и оборудования.

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: Маркшейдерское дело

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» — сформировать представление об объемно-планировочных решениях и основных объектах шахтной поверхности, строительных материалах, конструкциях крепи горных выработок, технологиях строительства выработок различного назначения, горнопроходческом оборудовании. Дать базовые сведения о буровзрывной и комбайновой технологиях проведения выработок, выработать умение принимать инженерные решения при составлении технической документации и при производстве горнопроходческих работ.

Основными задачами дисциплины «Основы строительства горных предприятий» являются:

- изучение технологий проведения горных выработок в различных горно-геологических условиях;
- овладение методами, способами производства и организации горнопроходческих работ в различных горно-геологических условиях;
- формирование навыков принятия технически совершенных и экономически эффективных решений при составлении технологических схем проведения горных выработок;
- навыков практического руководства горными работами при строительстве горнодобывающих предприятий; мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области шахтного строительства.

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

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» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы строительства горных предприятий» являются «Начертательная геометрия», «Геология».

Дисциплина «Основы строительства горных предприятий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Аэрология горных предприятий», «Основы проектирования горных предприятий».

Особенностью дисциплины является ее разносторонность, включающая аспекты не только строительства объектов, но и их проектирования, заложения, геологического строения места строительства, нормативную документацию, регламентирующую правила строительства горного предприятия. Все это формирует у студентов комплексное понимание механизма проектирования и строительства объектов горной промышленности.

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 технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и	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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
эксплуатации подземных объектов		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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		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: Маркшейдерское дело

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 разработки месторождений полезных ископаемых» — подготовка выпускника, владеющего знанием 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 сооружений; принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

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

- изучение ресурсов земных недр и методов их рационального использования;
- овладение методиками геомеханического обоснования параметров технологий добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов;
- формирование представлений о технологиях эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний, способностей для самостоятельной работы;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области технологий обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы разработки месторождений полезных ископаемых» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 4, 5, 6 семестрах.

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

Дисциплина «Основы разработки месторождений полезных ископаемых» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы обогащения и переработки минерального сырья», «Аэрология горных предприятий», «Геомеханика», «Основы проектирования горных предприятий».

Особенностью дисциплины является вовлечение студентов в изучение принципов и методов разработки месторождений, овладение знаниями в области поведения горных массивов при нарушении их естественного напряженно-деформированного состояния при добыче полезных ископаемых. Полученные знания помогут разбираться в происходящих с породами процессами и решать необходимые маркшейдерские задачи.

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 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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		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 «СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Социология и политология» — развитие у студентов социально-личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Формирование у студентов компетенций, способствующих эффективному решению профессиональных задач и быстрой адаптации в

социуме через освоение научных знаний об обществе и составляющих его формах социальной организации, о регулирующей роли социальных институтов и механизмах социальной сплочённости, о процессе социализации индивида и социальной роли личности.

Основными задачами дисциплины «Социология и политология» являются:

- освоение социальной природы политики и ее роли в общественной жизни;
- изучение закономерностей и особенностей функционирования важнейших политических институтов в политической организации общества;
- овладение основами сравнительного анализа современных политических систем;
- формирование научного знания о сущности власти и государства; представлений о путях возникновения и роли политических партий, о типах идеологии и политической культуры; мотивации к участию в выборах органов государственной и местной власти.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Социология и политология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Социология и политология» являются «Философия», «Всеобщая история».

Дисциплина «Социология и политология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Психология и педагогика».

Особенностью дисциплины является формирование у студентов мировоззренческой культуры, умение давать аналитическую оценку процессов, происходящих в обществе, развитие навыков применения полученных знаний для решения задач, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

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	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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
знания в социальной и профессиональной сферах		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: Маркшейдерское дело

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.

Основными задачами дисциплины «Электротехника» являются:

- изучение законов электрических и магнитных цепей;
- овладение методами и алгоритмами расчета линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей в стационарных и нестационарных режимах;
- формирование представлений о принципах действия электрических машин переменного и постоянного токов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные 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» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 5 семестре.

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

Дисциплина «Электротехника» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Технология и безопасность взрывных работ», «Безопасность жизнедеятельности», «Горные машины и оборудование».

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	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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
системного подхода, вырабатывать стратегию действий		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: Маркшейдерское дело

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 горных пород» — получение студентами комплекса представлений о физико-технических свойствах горных пород и породного массива при освоении георесурсов. Приобретение студентами сведений о лабораторных методах определения физико-механических и горно-технологических параметров представительных образцов горных пород и их оценка в массиве горных пород является основной задачей изучения дисциплины.

Основными задачами дисциплины «Физика горных пород» являются:

- формирования знаний о физических свойствах горных пород необходимых для разработки месторождений
- изучение дисциплины достигается посредством решения ряда связанных теоретических и практических части задач, в том числе: ознакомление с физико-механическими и горно-технологическими процессами в горных породах при их разработке, способами оценки параметров указанных процессов, установление границ достоверного их определения
- усвоение основных методов определения физических свойств горных пород в условиях лаборатории.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные 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» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 5 семестре.

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

Дисциплина «Физика горных пород» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геомеханика», «Инженерная геология и гидрогеология».

Особенностью дисциплины является вовлечение студентов в изучение физических свойств горных пород путем проведения опытов и испытаний в рамках курса практических занятий.

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: Маркшейдерское дело

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» — получение студентами комплекса представлений и знаний об основных свойствах и механических процессах в массиве горных пород при ведении горно-строительных работ.

Основными задачами дисциплины «Геомеханика» являются:

- изучение физико-механических свойств горных пород и методов проведения лабораторных испытаний;
- изучение теоретических и экспериментальных методов оценки начального напряженного состояния породного массива;
- изучение геомеханических моделей поведения породного массива и областей их практического применения;
- изучение методов оценки структурной нарушенности массива горных пород;
- изучение методов оценки устойчивости породных обнажений.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геомеханика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 6 семестре.

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

Дисциплина «Геомеханика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Технология и безопасность взрывных работ», «Маркшейдерско-геомеханическое обеспечение безопасности горных работ», «Строительство тоннелей и метрополитенов».

Особенностью дисциплины является обучение студентов анализировать поведение горного массива при конкретных условиях разработки, путем построения разрезов подрабатываемой толщи в специализированном программном обеспечении.

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		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: Маркшейдерское дело

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» — формирование общепрофессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста к использованию знаний в области геоинформатики при решении практических задач в рамках научно-исследовательской, производственно-технологической и проектно-изыскательской профессиональной деятельности.

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

- научить студентов квалифицированно использовать возможности геоинформационных систем;
- сориентировать студентов во множестве современных геоинформационных систем (ГИС) и связанных с ними технологий; осветить теоретические и организационно-методические вопросы построения и функционирования систем, основанных на концепции ГИС;
- показать возможности средств автоматизации картографирования и оцифровки; научить практической работе в среде выбранных ГИС.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 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» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Горно-геологические геоинформационные системы» являются «Геология», «Введение в информационные технологии», «Начертательная геометрия», «Инженерная и компьютерная графика».

Дисциплина «Горно-геологические геоинформационные системы» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений», «Маркшейдерские работы при открытой разработке месторождений», «Информационное обеспечение маркшейдерских работ».

Особенностью дисциплины является то, что дисциплина включает в себя комплекс знаний, связанных с разработкой и использованием горно-геологических баз данных и геоинформационных технологий в области горной геологии.

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: Маркшейдерское дело

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» — дать будущему специалисту совокупность знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения работ, связанных с проектированием и применением современных технологий взрывных работ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способами.

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

- формирования базы знаний необходимых для понимания технологии проведения буровзрывных работ для обеспечения безопасности на опасных производственных объектах
- изучение технологии проведения взрывных работ для открытых и подземных способов добычи полезных ископаемых
- усвоение основных подходов по расчёту параметров буровзрывных работ для подземных и открытых работ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные 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», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» являются «Физика», «Электротехника», «Химия».

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

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: Маркшейдерское дело

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 обогащения и переработки минерального сырья» - формирование у студента достаточного полного и правильного представления о роли и значении обогащения полезных ископаемых в сфере материального производства; знакомство студентов с основными процессами, происходящими при обогащении полезных ископаемых, конструкциям и особенностям работы основных аппаратов, используемых для этих целей.

Основными задачами дисциплины «Основы обогащения и переработки минерального сырья» являются:

— изучение основных процессов обогащения полезных ископаемых: дробление, измельчение, подготовка руд к обогащению; гравитационные процессы обогащения; флотационные методы: магнитные, электрические и специальные методы обогащения; комбинированные методы обогащения; вспомогательные процессы (обезвоживание и пылеулавливание).

— овладение методами расчета и выбора основных технологических показателей, необходимого количества основного оборудования для реализации технологической схемы обогащения; горной и обогатительной терминологией; навыками использования прикладных компьютерных программ, используемых для расчета некоторых технологических схем обогащения и переработки полезных ископаемых, а также моделирующих работу аппаратов.

— формирование представления о структуре и взаимосвязи комплексов по добыче, обогащению и переработке полезных ископаемых и их функциональном назначении.

— формирование представления о современном состоянии обогатительных методов и методов переработки, полученных в ходе обогащения, продуктов и путях их развития.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы обогащения и переработки минерального сырья» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы обогащения и переработки минерального сырья» являются «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Физика горных пород», «Химия».

Дисциплина «Основы обогащения и переработки минерального сырья» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Горнопромышленная экология».

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 эксплуатации	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.
разведки,		ОПК-10.2. Уметь количественно и качественно оценивать

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		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 «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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» — формирование у студентов базовых знаний для самостоятельного выполнения научных исследований и для организации деятельности научных коллективов, формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с методологией научных исследований.

Основными задачами дисциплины «Основы научных исследований» являются:

- изучение и освоение способов фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности; форм организации научно-исследовательских работ коллективов научных организаций; способов работы с научно-технической информацией;
- овладение спецификой научного познания; методами планирования и проведения научных исследований, а также методами обработки и анализа научных результатов;
- освоение методики оформления и представления результаты научных исследований;
- формирование философского подхода к методологии познавательной деятельности; способности к самостоятельному выбору методов ведения научно-исследовательской деятельности.

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

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», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы научных исследований» являются «Физика», «Высшая математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Культура русской научной и деловой речи».

Дисциплина «Основы научных исследований» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы конструирования измерительных систем», «Информационное обеспечение маркшейдерских работ», «Квалиметрия недр», «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Особенностью дисциплины является приобретение знаний и навыков, позволяющих проводить самостоятельные научные исследования в любой области, связанной с подземным строительством и механикой горных пород и грунтов.

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 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 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	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать специализированные программные продукты, приборы и оборудование для решения

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты		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 (проекта).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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» — дать представление об объемно планировочных решениях и основных объектах шахтной поверхности, строительных материалах, конструкциях крепи горных выработок; технологиях строительства выработок различного назначения; горнопроходческом оборудовании, базовые сведения о буровзрывной и комбайновой технологиях проведения выработок; выработать умение принимать инженерные решения при составлении технической документации и при производстве горнопроходческих работ.

Основными задачами дисциплины «Основы проектирования горных предприятий» являются:

- изучение технологий проведения горных выработок в различных горно-геологических условиях;
- овладение методами, способами производства и организации горнопроходческих работ в различных горно-геологических условиях;
- формирование навыков принятия технически совершенных и экономически эффективных решений при составлении технологических схем проведения горных выработок;
- навыков практического руководства горными работами при строительстве горнодобывающих предприятий; мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области шахтного строительства.

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

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», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 7 семестре.

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

Дисциплина «Основы проектирования горных предприятий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Правовые основы недропользования», «Экономика и менеджмент горного производства», «Горнопромышленная экология», «Горнопромышленная экология».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
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	ОПК-15	ОПК-15.1. Знать нормативную документацию,

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
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		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 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ В ГОРНОМ ДЕЛЕ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 зачётные 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», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» являются «Введение в специальность», «Маркшейдерские и геодезические приборы», «Геодезия».

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Дистанционные методы съёмок в маркшейдерском обеспечении», «Маркшейдерское обеспечение недропользования».

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	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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ		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: Маркшейдерское дело

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Горные машины и оборудование» — формирование основ знаний, профессиональных компетенций и выработка первичных практических навыков у выпускников, обеспечивающих их эффективную инженерную деятельность при строительстве, проведении выработок и добыче твердых полезных ископаемых, эксплуатации и техническом обслуживании горных машин и оборудования в подземных условиях.

Основными задачами дисциплины «Горные машины и оборудование» являются:

— получение студентами знаний о классификации, номенклатуре, общем устройстве, особенностях конструкций, принципах работы и выбора основных типов, расчете нагрузок и режимных параметров горных машин и оборудования, применяемых для механизации процессов добычи и проведения горных выработок при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом;

— овладение современными методами исследования, эксплуатации, технического обслуживания и диагностики горных машин и оборудования, работающих на подземных горных работах.

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

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» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Горные машины и оборудование» являются «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Теоретическая механика», «Прикладная механика».

Дисциплина «Горные машины и оборудование» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Строительство подземных сооружений», «Строительство тоннелей и метрополитенов».

Особенностью дисциплины является приобретение знаний о назначении, применении, конструктивном исполнении, рабочих процессах, системах автоматизации и методах определения основных параметров применяемых средств малой механизации 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 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 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 5 семестре.

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

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Технология и безопасность взрывных работ», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело».

Особенностью дисциплины является комплексность изучения вопросов безопасности при осуществлении строительных процессов, а также проектировании.

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	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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
подземных объектов		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: Маркшейдерское дело

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» — подготовка выпускника, владеющего классическими и современными методами менеджмента горного производства; обучение теоретическим основам в области управления персоналом и качеством продукции, организации основного и вспомогательного производств, методов планирования и управления деятельностью предприятия.

Основными задачами дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства» являются:

- изучение теоретических основ производственного менеджмента;
- овладение навыками планирования мероприятий, направленных на повышение эффективности деятельности горных предприятий;
- формирование представлений об основах системы менеджмента горного производства;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний; способностей для самостоятельной работы;
- приобретение навыков анализа нормативно-правовой базы регулирования деятельности горных компаний;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области оценки эффективности инвестиционных проектов отработки месторождений полезных ископаемых.

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» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экономика и менеджмент горного производства» являются «Всеобщая история», «Экономическая теория».

Дисциплина «Экономика и менеджмент горного производства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Правовые основы недропользования».

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 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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		технологических процессов и производства в целом. ОПК-19.3. Владеть навыками экономического и финансового анализ деятельности предприятия; 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: Маркшейдерское дело

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 для подземных условий;
- выбор рациональных схем и способов проветривания рудников;
- 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 зачётные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аэрология горных предприятий» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Аэрология горных предприятий» являются «Основы строительства горных предприятий», «Физика», «Основы проектирования горных предприятий».

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

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-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.
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: Маркшейдерское дело

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 нового стереотипа экологического мышления; обучение молодого специалиста современными экологическими знаниями, умению грамотно анализировать экологические ситуации и эффективно воздействовать на них с учетом научно-практических и нравственно-этических норм; получение студентами знаний о методах и средствах оценки воздействия промышленных комплексов на компоненты природной среды, а также оценки состояния компонентов природной среды.

Основными задачами дисциплины «Горнопромышленная экология» являются:

- формирование систематизированного комплекса экологических знаний, необходимых для понимания роли экологии в создании благоприятных условий среды обитания у людей при различных условиях деятельности;
- получение практических навыков работы с учебной, научной и научно-методической литературой в области экологической экспертизы;
- демонстрация роли различных факторов, улучшающих или ухудшающих среду обитания и экологическую ситуацию в отдаленном периоде;
- ознакомление с основами оценки окружающей среды и приобретение опыта их применения в производственной и общественной жизни;
- выявление роли факторов окружающей среды в оптимизации производственной деятельности, оценку их влияния на состояние окружающей среды и здоровья людей;
- изучение современного состояния научных исследований в данной предметной области.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Горнопромышленная экология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 9 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Горнопромышленная экология» являются «Химия», «Физика».

Дисциплина «Горнопромышленная экология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Правовые основы недропользования», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать законодательные и нормативные требования в области недропользования, обеспечения экологической 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 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	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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		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 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: Маркшейдерское дело

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Психология и педагогика» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Психология и педагогика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 10 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Психология и педагогика» являются «Философия», «Культура русской научной и деловой речи».

Дисциплина «Психология и педагогика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа», «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

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	
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: Маркшейдерское дело

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» — формировании у студентов навыков работы с нормативно-правовыми актами по вопросам правовых основ в строительстве, 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 строительстве подземных сооружений;
- изучение правовых особенностей осуществления строительства уникальных, подземных сооружений;
- приобретение навыков проведения правовой экспертизы договоров при строительстве подземных сооружений.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Правовые основы недропользования» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 10 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Правовые основы недропользования» являются «Основы проектирования горных предприятий», «Геодезия», «Экономическая теория».

Дисциплина «Правовые основы недропользования» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Нормативное обеспечение маркшейдерских работ», «Маркшейдерское обеспечение недропользования», «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11	УК-11.1. Знать действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения. УК-11.2. Знать квалификации коррупционного поведения и его пресечения. УК-11.3. Уметь давать оценку коррупционному поведению.
Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать законодательные и нормативные требования в области недропользования, обеспечения экологической 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 нормативных актов в соответствии с направленностью своей профессиональной деятельности; навыками работы со справочной, нормативной документацией; навыками работы с информационными правовыми системами.

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

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 при подземной разработке месторождений полезных ископаемых, 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;

- организация работы по повышению собственного профессионального уровня и знаний работников, их обучению и аттестации в соответствии с требованиями Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" и требованиями нормативных документов;

- 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 зачётных единиц, 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» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 10 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» являются «Введение в специальность», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Маркшейдерско-геомеханическое

обеспечение безопасности горных работ», «Производственная практика - проектно-технологическая практика - Третья производственная практика», «Выполнение, подготовка к процедуре защиты 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 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 производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	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 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	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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		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: Маркшейдерское дело

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 зачётные 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» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 1, 2, 3, 4, 5, 6, 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 «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Теория вероятностей и математическая статистика» — формирование у обучающихся научных представлений о сущности и свойствах вероятностных процессов, описывающих их вероятностей, случайных величин, функций распределения и статистических методов, овладение практическими навыками работы со случайными величинами и методами их поиска и оценки.

Основными задачами дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» являются:

- овладение основными знаниями в области вероятностных расчетов и анализа данных, необходимыми в практической и учебной деятельности;
- развитие логического мышления и умения оперировать с конкретными выборками, привитие навыков корректного употребления вероятностных и статистических рассуждений;
- понимание роли вероятностно-статистической компоненты в общей подготовке специалиста в области строительства горных предприятий и подземных сооружений.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» являются «Высшая математика».

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Методы математической обработки маркшейдерско-геодезических измерений», «Квалиметрия недр», «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле».

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 выполнять комплекс математической обработки результатов маркшейдерско-геодезических измерений	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать основы теории вероятности, математической статистики и теории ошибок измерений в объеме, необходимом для выполнения математической обработки результатов маркшейдерско-геодезических измерений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Материаловедение» — подготовка специалиста, владеющего знаниями о составе, строении и свойствах основных, деревянных, бетонных и железобетонных, металлических и современных неметаллических материалах, применяемых в горной промышленности, и технологией их производства, рациональных областях применения тех или иных конструкционных и инструментальных материалов.

Основными задачами дисциплины «Материаловедение» являются:

- изучение классификации и эксплуатационных требований к основным строительным материалам, особенностей их строения и основных свойств;
- изучение нормативных документов, регламентирующих основные параметры строительных материалов;
- изучение видов, технологий производства и рациональной области применения современных строительных материалов в промышленности, определение основных эксплуатационных свойств строительных материалов;
- овладение методами определения основных эксплуатационных свойств строительных материалов, их структуры, строения и свойств;
- формирование представлений об основных тенденциях и направлениях развития современного теоретического и прикладного материаловедения, закономерностях формирования и управления структурой и свойствами материалов при механическом, термическом, радиационном и других видах воздействия на материал;
- формирование навыков о правильном выборе строительного материала для заданных условий строительства, а также придание им определённых эксплуатационных свойств;
- формирование навыков практического применения нормативно-правовых документов (ГОСТ, СНИП, СП, ЕНиР) и современных методов расчёта; формирование способностей к самостоятельному решению инженерно-технических задач и творческому мышлению;
- формирование современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с методологией научных исследований;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области материаловедения.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные 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» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Материаловедение» являются «Физика», «Химия».

Дисциплина «Материаловедение» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Прикладная механика», «Основы проектирования горных предприятий», «Строительство тоннелей и метрополитенов».

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	ПКС-9	ПКС-9.2. Знать физико-механические характеристики горных

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
и прогнозировать сдвигения и деформации массива горных пород и земной поверхности вследствие горных разработок и подземного строительства с целью безопасного ведения горных работ поверхности		пород, конструктивных и строительных материалов, а также геофизические и геологические методы изучения недр.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКИЕ РАБОТЫ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений» - подготовка специалиста, владеющего теоретическими знаниями и практическими навыками для выполнения комплекса маркшейдерских работ при разработке месторождений подземным способом.

Основными задачами дисциплины «Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений» являются:

- изучение методики и техники ориентирно-соединительных съемок на основе современных средств измерений;
- развитие необходимых навыков работы с маркшейдерско-геодезическими приборами, а также с различными средствами измерений и вычислений;
- овладение приемами задания направления восстающим, нарезным выработкам, скважинам глубокого бурения;
- освоение методов маркшейдерской съемки нарезных и подготовительных выработок;
- освоение методов маркшейдерской съемки доступных и недоступных камер и пустот;
- рассмотрение нормативных документов, регламентирующих маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 3, 4 и 5 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений» являются «Начертательная геометрия», «Геология», «Геодезия», «Основы строительства горных предприятий», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых».

Дисциплина «Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Маркшейдерские и геодезические приборы», «Методы математической обработки маркшейдерско-геодезических измерений», «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле», «Алгоритмы и программы автоматизации маркшейдерско-геодезических работ», «Информационное обеспечение маркшейдерских работ», «Геометрия недр».

Особенностью дисциплины является привлечение студентов к решению реальных маркшейдерских задач, возникающих при подземной разработке месторождений, имитируя производственные условия с применением маркшейдерско-геодезических приборов на учебном геодезическом полигоне в процессе лабораторных занятий и обрабатывая данные измерений на практических занятиях.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Формируемые компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых на всех этапах существования горного предприятия, а также инженерному сопровождению работ по шахтному и подземному строительству	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать в полном объеме необходимую нормативную базу, регламентирующую комплекс маркшейдерских и геодезических работ по обеспечению шахтного, подземного и наземного строительства, добычи твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых. ПКС-3.2. Знать современные технологии и методики строительных и добычных работ в объеме, необходимом для реализации своей трудовой функции. ПКС-3.3. Уметь выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых и сопровождению строительных работ. ПКС-3.4. Владеть навыками разработки технической, проектной и нормативной документации на выполнение маркшейдерских и геодезических работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКИЕ И ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Маркшейдерские и геодезические приборы» - подготовка специалиста, владеющего знаниями в области современного геодезического и маркшейдерского приборостроения (МГП).

Основными задачами дисциплины «Маркшейдерские и геодезические приборы» являются:

- изучение истории развития маркшейдерского и геодезического приборостроения;
- овладение знаниями об устройстве и принципе действия основных узлов и систем МГП;
- приобретение студентами теоретических знаний в области глобальной навигационной спутниковой системы и гироскопического ориентирования;
- формирование стиля профессиональной деятельности, основанного на рациональном использовании современных средств измерений при решении маркшейдерских задач;
- приобретение знаний о требованиях к техническим характеристикам МГП;
- приобретение знаний о требованиях к техническому обслуживанию средств измерений;
- развитие необходимых навыков работы и метрологического обеспечения МГП, как основополагающих профессиональных качеств.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Маркшейдерские и геодезические приборы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 5 и 6 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Маркшейдерские и геодезические приборы» являются «Геодезия», «Введение в специальность», «История маркшейдерского дела».

Дисциплина «Маркшейдерские и геодезические приборы» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Маркшейдерское обеспечение подземного строительства», «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле», «Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений», «Маркшейдерские работы при открытой разработке месторождений», «Дистанционные методы съемок в маркшейдерском обеспечении».

Особенностью дисциплины является вовлечение студентов в решение маркшейдерских задач с применением маркшейдерско-геодезических приборов, осуществляемое в рамках курса практических занятий.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Формируемые компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен производить комплекс маркшейдерско-геодезических изысканий, осуществлять сбор, систематизацию натурных данных, получаемых посредством прямых и косвенных измерений	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать принципы устройства и работы маркшейдерско-геодезических приборов и инструментов; методики выполнения проверок и юстировок маркшейдерско-геодезических приборов. ПКС-4.2. Уметь осуществлять комплекс полевых и камеральных работ при выполнении маркшейдерско-геодезических измерений; обеспечивать необходимые метрологические свойства измерений в соответствии с требованиями проектных и нормативных документов.

Формируемые компетенции		Формируемые компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
		ПКС-4.3. Владеть навыками работы с маркшейдерско-геодезическим оборудованием.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКИЕ РАБОТЫ ПРИ ОТКРЫТОЙ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Маркшейдерские работы при открытой разработке месторождений» - подготовка специалиста, владеющего теоретическими знаниями и практическими навыками для выполнения всего комплекса маркшейдерских работ при разработке месторождений открытым способом.

Основными задачами дисциплины «Маркшейдерские работы при открытой разработке месторождений» являются:

- изучение методики и техники съемки открытых горных работ на основе современных средств измерений;
- формирование стиля профессиональной деятельности, основанного на современных технологиях маркшейдерских работ;
- приобретение знаний о требованиях к технологическим процессам горного производства;
- развитие необходимых навыков работы с современными средствами измерений и вычислений.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Маркшейдерские работы при открытой разработке месторождений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Маркшейдерские работы при открытой разработке месторождений» являются «Начертательная геометрия», «Геология», «Геодезия», «Инженерная и компьютерная графика», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых».

Дисциплина «Маркшейдерские работы при открытой разработке месторождений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Инженерная маркшейдерская графика», «Методы математической обработки маркшейдерско-геодезических измерений».

Особенностью дисциплины является привлечение студентов к решению реальных маркшейдерских задач, возникающих при открытой разработке месторождений, имитируя производственные условия с применением маркшейдерско-геодезических приборов на учебном геодезическом полигоне в процессе лабораторных занятий и обрабатывая данные измерений на практических занятиях.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Формируемые компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых на всех этапах существования горного предприятия, а также инженерному сопровождению работ по шахтному и подземному строительству	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать в полном объеме необходимую нормативную базу, регламентирующую комплекс маркшейдерских и геодезических работ по обеспечению шахтного, подземного и наземного строительства, добычи твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых. ПКС-3.2. Знать современные технологии и методики строительных и добычных работ в объеме, необходимом для реализации своей трудовой функции. ПКС-3.3. Уметь выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых и сопровождению строительных работ. ПКС-3.4. Владеть навыками разработки технической, проектной и нормативной документации на выполнение маркшейдерских и геодезических работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКИЕ РАБОТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ШАХТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Маркшейдерские работы при строительстве шахт» - приобретение студентами знаний и навыков в области маркшейдерского обеспечения шахтного строительства, получение будущими специалистами сведений о маркшейдерском контроле при проходке шахтных выработок, монтаже и эксплуатации крупногабаритного шахтного оборудования.

Основные задачи дисциплины «Маркшейдерские работы при строительстве шахт»:

- дать студентам представление о видах маркшейдерских работ, нормативном обеспечении и организации маркшейдерской службы при строительстве шахт;
- научить студентов грамотно использовать современные методы и средства маркшейдерского обеспечения строительства горных предприятий;

- познакомить с методами контроля шахтных подъемных установок, подкрановых путей, стационарных конвейеров и другого крупногабаритного оборудования;
- ознакомить с принципами маркшейдерского обеспечения безопасности в подземном строительстве.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Маркшейдерские работы при строительстве шахт» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Маркшейдерские работы при строительстве шахт» являются «Начертательная геометрия», «Геология», «Геодезия», «Основы строительства горных предприятий», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений».

Дисциплина «Маркшейдерские работы при строительстве шахт» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геомеханика», «Основы проектирования горных предприятий», «Маркшейдерско-геомеханическое обеспечение безопасности горных работ».

Особенностью дисциплины является проведение комплекса теоретических и лабораторных занятий, которые формируют у студента связное концептуальное представление о базовых принципах организации маркшейдерского обеспечения при строительстве шахт, формах взаимодействия с другими службами предприятия и проектными организациями.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Формируемые компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых на всех этапах существования горного предприятия, а также инженерному сопровождению работ по шахтному и подземному строительству	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать в полном объеме необходимую нормативную базу, регламентирующую комплекс маркшейдерских и геодезических работ по обеспечению шахтного, подземного и наземного строительства, добычи твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых. ПКС-3.2. Знать современные технологии и методики строительных и добычных работ в объеме, необходимом для реализации своей трудовой функции. ПКС-3.3. Уметь выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых и сопровождению строительных работ. ПКС-3.4. Владеть навыками разработки технической, проектной и нормативной документации на выполнение маркшейдерских и геодезических работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МАРКШЕЙДЕРСКО- ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Методы математической обработки маркшейдерско-геодезических измерений» - формирование у студентов современных знаний по теории математической обработки маркшейдерско-геодезических измерений, а также получение практических навыков уравнивания измерений и оценки точности различных видов маркшейдерских съёмочных построений.

Основными задачами дисциплины «Методы математической обработки маркшейдерско-геодезических измерений» являются:

- изучение основ методов сбора и группировки статистических сведений, которые получены из экспериментов или наблюдений;
- развитие необходимых навыков работы с методами анализа статистических данных: оценки неизвестных вероятности события, а также функций и параметров распределения; оценка зависимости случайной величины от других случайных величин; проверка статистических гипотез о виде и величинах распределения;
- формирование навыков в области математической обработки маркшейдерско-геодезических измерений, их строгого уравнивания и оценки их точности;
- обучение практическим навыкам осуществления предрасчета точности типовых маркшейдерских съёмочных построений;
- формирование знаний о характере проявления погрешностей в маркшейдерско-геодезических измерениях, закономерностей их накопления;
- получение студентами представления о теории погрешностей и методе наименьших квадратов;
- изучение современных компьютерных методов обработки маркшейдерско-геодезической информации при анализе точности сетей.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 10 зачётных единиц, 360 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы математической обработки маркшейдерско-геодезических измерений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 6, 7, 8, и 9 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы математической обработки маркшейдерско-геодезических измерений» являются «Высшая математика», «Геодезия», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Дисциплина «Методы математической обработки маркшейдерско-геодезических измерений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Горно-геологические геоинформационные системы», «Алгоритмы и программы автоматизации маркшейдерско-геодезических работ».

Особенностью дисциплины является обучение студентов методам математической обработки с применением современного специализированного программного обеспечения на основе сгенерированных данных, приближенных к реальным результатам маркшейдерских измерений, которые можно получить с помощью маркшейдерско-геодезических приборов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Формируемые компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен выполнять комплекс математической обработки результатов маркшейдерско-геодезических измерений	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать основы теории вероятности, математической статистики и теории ошибок измерений в объеме, необходимом для выполнения математической обработки результатов маркшейдерско-геодезических измерений. ПКС-5.2. Уметь эффективно обрабатывать результаты маркшейдерско-геодезических измерений; анализировать и оценивать качество исходных и полученных данных; выполнять анализ соответствия их необходимым требованиям в решаемых задачах. ПКС-5.3. Уметь выполнять прогноз погрешности результатов маркшейдерских и геодезических работ, разрабатывать на его основе программы и проекты маркшейдерских и геодезических изысканий. ПКС-5.4. Владеть навыками математической обработки маркшейдерско-геодезических измерений, разработки и реализации алгоритмов, программ и методик решения инженерных маркшейдерско-геодезических задач.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММЫ АВТОМАТИЗАЦИИ МАРКШЕЙДЕРСКО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Алгоритмы и программы автоматизации маркшейдерско-геодезических работ» - освоение технологии создания подпрограмм, утилит, программных модулей для расширения функциональных возможностей открытых программных систем.

Основными задачами дисциплины «Алгоритмы и программы автоматизации маркшейдерско-геодезических работ» являются:

— формирование у студентов представление о принципах создания прикладных программных продуктов;

- обучение студентов грамотно пользоваться современными средствами программирования приложений в известных системах;
- знакомство с основами создания программ и алгоритмов.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Алгоритмы и программы автоматизации маркшейдерско-геодезических работ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 7, 8 и 9 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Алгоритмы и программы автоматизации маркшейдерско-геодезических работ» являются «Высшая математика», «Геология», «Геодезия», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы математической обработки маркшейдерско-геодезических измерений».

Дисциплина «Алгоритмы и программы автоматизации маркшейдерско-геодезических работ» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Информационное обеспечение маркшейдерских работ», «Маркшейдерско-геомеханическое обеспечение безопасности горных работ», «Дистанционные методы съемок в маркшейдерском обеспечении».

Особенностью дисциплины является обучение студентов применять специальные математические методы и алгоритмы, позволяющие реализовать практически любую операцию над цифровыми моделями, что дает возможность дополнения функциональных возможностей уже имеющихся программных сред для решения задач, возникающих в маркшейдерской профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Формируемые компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен выполнять комплекс математической обработки результатов маркшейдерско-геодезических измерений	ПКС-5	ПКС-5.2. Уметь эффективно обрабатывать результаты маркшейдерско-геодезических измерений; анализировать и оценивать качество исходных и полученных данных; выполнять анализ соответствия их необходимым требованиям в решаемых задачах. ПКС-5.3. Уметь выполнять прогноз погрешности результатов маркшейдерских и геодезических работ, разрабатывать на его основе программы и проекты маркшейдерских и геодезических изысканий. ПКС-5.4. Владеть навыками математической обработки маркшейдерско-геодезических измерений, разработки и реализации алгоритмов, программ и методик решения инженерных маркшейдерско-геодезических задач.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДЗЕМНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Маркшейдерское обеспечение подземного строительства» - приобретение знаний и навыков в области маркшейдерского обеспечения строительства метрополитенов, тоннелей разного назначения и других подземных сооружений, а также контроля монтажа и эксплуатации крупногабаритного шахтного оборудования.

Основными задачами дисциплины «Маркшейдерское обеспечение подземного строительства» являются:

- дать студентам представление о видах маркшейдерских работ, нормативном обеспечении и организации маркшейдерской службы при строительстве подземных сооружений;
- научить студентов грамотно использовать современные методы и средства маркшейдерского обеспечения строительства тоннелей и метрополитенов открытым и подземным способами;
- познакомить с методами контроля подъемных установок, подкрановых путей, стационарных конвейеров и другого крупногабаритного оборудования;
- ознакомить с принципами маркшейдерского обеспечения безопасности в подземном строительстве.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Маркшейдерское обеспечение подземного строительства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Маркшейдерское обеспечение подземного строительства» являются «Начертательная геометрия», «Геология», «Геодезия», «Основы строительства горных предприятий», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений».

Дисциплина «Маркшейдерское обеспечение подземного строительства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Маркшейдерско-геомеханическое обеспечение безопасности горных работ», «Геометрия недр», «Маркшейдерское обеспечение недропользования».

Особенностью дисциплины является проведение комплекса теоретических и лабораторных занятий, в результате которых у студента формируется связное концептуальное представление о базовых принципах организации маркшейдерского обеспечения строительства подземных сооружений, а именно: формах взаимодействия с другими службами предприятия, проектными организациями и органами Ростехнадзора; теоретических предпосылках применяемых методов и физических принципах используемых средств измерений; видах отчетности и особенностях формирования исполнительной документации.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Формируемые компетенции
-------------------------	-------------------------

Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых на всех этапах существования горного предприятия, а также инженерному сопровождению работ по шахтному и подземному строительству	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать в полном объеме необходимую нормативную базу, регламентирующую комплекс маркшейдерских и геодезических работ по обеспечению шахтного, подземного и наземного строительства, добычи твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых. ПКС-3.2. Знать современные технологии и методики строительных и добычных работ в объеме, необходимом для реализации своей трудовой функции. ПКС-3.3. Уметь выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых и сопровождению строительных работ. ПКС-3.4. Владеть навыками разработки технической, проектной и нормативной документации на выполнение маркшейдерских и геодезических работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Информационное обеспечение маркшейдерских работ» - подготовка специалиста, владеющего современными методами обработки геопространственных данных и освоившего методы и технологии проведения анализа геопространственных данных.

Основными задачами дисциплины «Информационное обеспечение маркшейдерских работ» являются:

- овладение научно-исследовательским и научно-проектным методами создания ГИС-проектов;
- приобретение знаний о требованиях к техническим характеристикам аппаратно-программных средств;
- изучение основ баз данных;
- овладение научно-исследовательским и производственно-технологическим методами проведения анализа геопространственных данных;
- формирование стиля профессиональной деятельности, основанного на информационных технологиях для решения маркшейдерских задач;
- приобретение знаний о требованиях к техническим характеристикам аппаратно-программных средств;
- развитие необходимых навыков работы с информационными системами обработки геопространственных данных, как одного из основополагающих профессиональных качеств.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 10 зачётных единиц, 360 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационное обеспечение маркшейдерских работ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 7, 8, 9 и 10 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Информационное обеспечение маркшейдерских работ» являются «Введение в информационные технологии», «Горно-геологические геоинформационные системы».

Дисциплина «Информационное обеспечение маркшейдерских работ» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Маркшейдерское обеспечение недропользования», «Квалиметрия недр», «Нормативное обеспечение маркшейдерских работ».

Особенностью дисциплины является обучение студентов выполнять обработку и анализ данных, касающихся маркшейдерских работ на предприятии, с помощью информационных систем, осуществляемое в рамках курса практических занятий.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Формируемые компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен осуществлять сбор, обработку, анализ, применение и хранение цифровой геопространственной информации для обеспечения недропользования	ПКС-6	ПКС-6.1. Знать теоретические принципы обработки и анализа геопространственной горно-геологической информации, методы создания цифровых карт, баз данных и геоинформационных проектов. ПКС-6.2. Уметь применять методы анализа геопространственной горно-геологической информации; разрабатывать базы данных; создавать и использовать цифровую горно-графическую документацию для принятия решений по рациональному и безопасному недропользованию. ПКС-6.3. Владеть методологией системного, геостатистического анализа геопространственной информации; методиками проектирования баз данных, создания цифровой горно-графической документации и применения геоинформационных систем для решения горно-геологических задач.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКО-ГЕОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Маркшейдерско-геомеханическое обеспечение безопасности горных работ» - обеспечение подготовки студентов маркшейдерской специальности в области таких геомеханических процессов как сдвигение и деформации горных пород, происходящих вследствие подземных и открытых разработок месторождений полезных ископаемых, и защиты зданий, сооружений и природных объектов от влияния этих процессов.

Основными задачами дисциплины «Маркшейдерско-геомеханическое обеспечение безопасности горных работ» являются:

- получение представлений о характере и механизме деформирования и разрушения горных пород под влиянием подземных разработок;
- формирование знаний о методах прогнозирования и оценки геомеханических процессов в подработанной толще и на земной поверхности;
- формирование навыков применения на практике методов и способов снижения вредного воздействия сдвижений и деформаций горных пород на здания, сооружения и природные объекты;
- получение представлений о характере и механизме деформирования и разрушения горных пород под влиянием открытых разработок;
- изучение методов оценки устойчивости бортов карьеров и отвалов;
- изучение расчетных схем, выбор методов и средств, необходимых для контроля и обеспечения устойчивости бортов карьеров, отвалов;
- освоение специального программного обеспечения, реализующего численные методы моделирования геомеханических процессов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 13 зачётных единиц, 468 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Маркшейдерско-геомеханическое обеспечение безопасности горных работ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 7, 8, 9 и 10 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Маркшейдерско-геомеханическое обеспечение безопасности горных работ» являются «Геомеханика», «Геология», «Алгоритмы и программы автоматизации маркшейдерско-геодезических работ», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых».

Дисциплина «Маркшейдерско-геомеханическое обеспечение безопасности горных работ» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Строительство подземных сооружений», «Строительство тоннелей и метрополитенов».

Особенностью дисциплины является изучение основных теоретических концепций для представления геомеханических процессов с помощью аналитических и численных методов, наиболее распространенных гипотез формирования естественно напряженно-деформированного состояния породных массивов, основных закономерностей развития этих процессов при ведении горных работ и базовым методам оценки вредного влияния этих процессов на здания, сооружения и природные объекты.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Формируемые компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	

Формируемые компетенции		Формируемые компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен определять и прогнозировать сдвигения и деформации массива горных пород и земной поверхности вследствие горных разработок и подземного строительства с целью безопасного ведения горных работ	ПКС-9	ПКС-9.1. Знать физико-механические основы процессов сдвигения и деформаций горных пород и формы проявления этих процессов; параметры процесса сдвигения горных пород; способы и методы изучения процесса сдвигения горных пород и натурных наблюдений за ним. ПКС-9.3. Уметь определять на подрабатываемых территориях границы зон влияния горных работ и опасных деформаций; определять условия безопасного ведения горных работ под водными объектами; интерпретировать полученные результаты расчетов сдвижений и деформаций; обосновывать расчетами применение горных и конструктивных мер защиты зданий, сооружений и горных выработок. ПКС-9.4. Уметь составлять и реализовывать проекты мониторинга состояния земной поверхности, массива горных пород и подрабатываемых сооружений; анализировать и интерпретировать полученные результаты натурных наблюдений. ПКС-9.5. Владеть методами расчета ожидаемых и вероятных сдвижений и деформаций земной поверхности, методами математического моделирования геомеханических процессов, способами оценки и контроля устойчивого состояния уступов и бортов карьеров, отвалов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Инженерная геология и гидрогеология» - является приобретение студентами основных теоретических знаний по гидрогеологии и инженерной геологии, формирование комплексного представления о гидрогеологических и инженерно-геологических условиях разработки месторождений полезных ископаемых и строительства инженерных сооружений, ознакомление с методами инженерных изысканий.

Основными задачами дисциплины «Инженерная геология и гидрогеология» являются:

— сформировать инженерно-геологическое представление о морфологии, строении, свойствах, динамике верхних горизонтов земной коры во взаимодействии с инженерными сооружениями;

— дать основы теоретических знаний о происхождении, формировании, условиях распространения, законах движения, гидродинамическом режиме, составе подземных вод.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 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» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инженерная геология и гидрогеология» являются «Начертательная геометрия», «Геология», «Физика горных пород».

Дисциплина «Инженерная геология и гидрогеология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Строительство подземных сооружений», «Строительство тоннелей и метрополитенов», «Промышленная геология».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Формируемые компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен определять и прогнозировать сдвиги и деформации массива горных пород и земной поверхности вследствие горных разработок и подземного строительства с целью безопасного ведения горных работ	ПКС-9	ПКС-9.2. Знать физико-механические характеристики горных пород, конструктивных и строительных материалов, а также геофизические и геологические методы изучения недр.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОМЕТРИЯ НЕДР»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Геометрия недр» - получение студентами комплекса знаний об обеспечении эффективной, безопасной, малоотходной, комплексной и экологичной разработки месторождения при стабильной добыче полезного ископаемого требуемого объема и качества; получение представления об оптимальном и высокоинформативном проведении

геологоразведочных работ, достоверной оценке геологических характеристик месторождения и горно-геологических условий его разработки.

Основными задачами дисциплины «Геометрия недр» являются:

— изучение теоретических основ геометрии недр, во многом связанных с математическим моделированием месторождений;

— исследование методов изучения (геометризации) пространственно-геометрических закономерностей формы и залегания полезного ископаемого, геологических нарушений, трещиноватости, природных и техногенных процессов; распределения в недрах показателей качества и свойств полезных ископаемых и вмещающих пород;

— получение опыта работы в программных продуктах, применяемых при геометризации месторождений;

— приобретение навыков практического применения полученных знаний и способностей для самостоятельной работы.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геометрия недр» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 8, 9 и 10 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геометрия недр» являются «Начертательная геометрия», «Геология», «Геодезия», «Высшая математика», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых».

Дисциплина «Геометрия недр» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Маркшейдерское обеспечение недропользования», «Квалиметрия недр».

Особенностью дисциплины является обучение студентов методам и приемам, с помощью которых можно решать пространственные задачи на плоскости, осуществляемое в рамках курса практических занятий.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Формируемые компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен проводить геометризацию месторождений, оценку запасов и качества полезных ископаемых с целью обеспечения рационального использования и охраны недр	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать теоретические основы анализа горно-геологических условий и геометризации месторождений полезных ископаемых; методы оценки запасов и учета их движения на предприятии, определения нормативов потерь и разубоживания полезных ископаемых при разработке месторождений, а также направления использования отходов горнодобывающей промышленности для обеспечения рационального использования и охраны недр. ПКС-8.2. Уметь обосновывать и использовать существующие методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождений в пространстве; производить геометризацию месторождений полезных ископаемых различных типов; осуществлять оценку и управление движением запасов, вести учет потерь и разубоживания полезных ископаемых при добыче. ПКС-8.3. Владеть навыками анализа горно-геологических

Формируемые компетенции		Формируемые компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
		условий при эксплуатации недр; методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; приемами работы с геопространственными данными; приемами изучения и анализа горно-геологических условий залегания месторождений полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения; методами построения горно-геометрических чертежей; методами количественной оценки изменчивости параметров залежи и сложности их геологического строения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДИСТАНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ СЪЕМОК В МАРКШЕЙДЕРСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 методы съемок в маркшейдерском обеспечении» - изучение основных методов осуществления маркшейдерских съемок дистанционно, характеристик предоставляемых при этом данных, а также видов прикладных задач, решаемых с применением данных дистанционных съемок.

Основными задачами дисциплины «Дистанционные методы съемок в маркшейдерском обеспечении» являются:

- получение знаний о применении технологии дистанционного зондирования в маркшейдерском деле;
- освоение студентами методов и алгоритмов обработки данных дистанционного зондирования;
- изучение принципиального устройства лазерно-сканирующих приборов, их основных технических характеристик;
- получение знаний об использовании лазерно-сканирующих приборов, включая корректную обработку результатов лазерно-сканирующей съёмки в специальных программных продуктах;
- изучение принципиального устройства лазерно-сканирующих приборов, их основных технических характеристик;
- формирование представлений о возможностях фотограмметрии при решении прикладных задач;
- приобретение навыков фотограмметрической обработки снимков, а также работы в сети с целью получения снимков с заданными характеристиками.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Дистанционные методы съемок в маркшейдерском обеспечении» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 8, 9 и 10 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Дистанционные методы съемок в маркшейдерском обеспечении» являются «Алгоритмы и программы автоматизации маркшейдерско-геодезических работ», «Геодезия», «Маркшейдерские и геодезические приборы».

Дисциплина «Дистанционные методы съемок в маркшейдерском обеспечении» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Маркшейдерско-геомеханическое обеспечение безопасности горных работ», «Маркшейдерское обеспечение нефтегазового производства».

Особенностью дисциплины является вовлечение студентов в решение маркшейдерских задач дистанционными методами с применением маркшейдерско-геодезических приборов и специализированных средств обработки маркшейдерских измерений, осуществляемые в рамках практических и лабораторных занятий.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Формируемые компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен производить комплекс маркшейдерско-геодезических изысканий, осуществлять сбор, систематизацию натурных данных, получаемых посредством прямых и косвенных измерений	ПКС-4	ПКС-4.2. Уметь осуществлять комплекс полевых и камеральных работ при выполнении маркшейдерско-геодезических измерений; обеспечивать необходимые метрологические свойства измерений в соответствии с требованиями проектных и нормативных документов. ПКС-4.3. Владеть навыками работы с маркшейдерско-геодезическим оборудованием. ПКС-4.4. Владеть навыками обработки результатов маркшейдерско-геодезических съемок, включая результаты спутниковых, фотограмметрических, лазерно-сканирующих и аэрокосмических съемок.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 нефтегазового дела» - ознакомление студентов со специальными технологическими вопросами, связанными с нефтегазовым производством (основами нефтегазовой геологии, процессами бурения скважин, разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, транспортировкой и подготовкой скважинной продукции, а

также основ переработки нефти и газа). Это позволит создать основу для изучения специальной дисциплины «Маркшейдерское обеспечение нефтегазового производства».

Основными задачами дисциплины «Основы нефтегазового дела» являются:

- освоение студентами основных специальных терминов нефтегазового дела;
- формирование у студентов знаний об основных физико-механических свойствах нефти и природных газов и газового конденсата;
- в результате изучения дисциплины студент должен получить основу знаний о всех процессах, составляющих единую технологическую цепь от разведки месторождений до подготовки полученной продукции.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы нефтегазового дела» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 9 семестре.

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

Дисциплина «Основы нефтегазового дела» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Маркшейдерское обеспечение нефтегазового производства».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Формируемые компетенции
Содержание компетенции	Содержание компетенции	
Способен выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых на всех этапах существования горного предприятия, а также инженерному сопровождению работ по шахтному и подземному строительству	ПКС-3	ПКС-3.2. Знать современные технологии и методики строительных и добычных работ в объеме, необходимом для реализации своей трудовой функции.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ НЕДР»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Геофизические методы изучения недр» - ознакомление будущих специалистов – маркшейдеров с основами геофизических методов и их местом в общем комплексе геологических исследований недр.

Основными задачами дисциплины «Геофизические методы изучения недр» являются:

- освоение студентами основных методов геофизики;
- формирование у студентов знаний о петрофизических основах интерпретации геофизических данных;
- изучение студентами принципов комплексной интерпретации геофизической информации;
- обучение студентов применять геофизические методы при решении различных прикладных задач.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геофизические методы изучения недр» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 9 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геофизические методы изучения недр» являются «Геология», «Физика», «Электротехника», «Физика горных пород».

Дисциплина «Геофизические методы изучения недр» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Промышленная геология».

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 выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых на всех этапах существования горного предприятия, а также инженерному сопровождению работ по шахтному и подземному строительству	ПКС-3	ПКС-3.2. Знать современные технологии и методики строительных и добычных работ в объеме, необходимом для реализации своей трудовой функции.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННАЯ ГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Промышленная геология» - формирование у студентов углубленных профессиональных знаний о методах производства геометрических измерений пространственно-временных характеристик земной поверхности, недр, геологическом обеспечении управления запасами и качеством добываемых полезных ископаемых; о комплексных геологических исследованиях техногенных массивов (месторождений), хвостохранилищ и отвалов для обеспечения их экологической безопасности.

Основными задачами дисциплины «Промышленная геология» являются:

- овладение методами натурных исследований состояния разрабатываемых недр, методами и методиками обработки геологической информации, полученной из натурных исследований;
- формирование у студентов представлений о горно-геологических условиях освоения месторождений полезных ископаемых, формах, свойствах, строении и состоянии массива горных пород;
- формирование у студентов навыков научно-исследовательской деятельности в области геологии.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Промышленная геология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 9 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Промышленная геология», являются «Геология», «Инженерная геология и гидрогеология».

Дисциплина «Промышленная геология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Маркшейдерское обеспечение недропользования», «Квалиметрия недр».

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 прогнозировать сдвигения и деформации массива горных пород и	ПКС-9	ПКС-9.2. Знать физико-механические характеристики горных пород, конструктивных и строительных материалов, а также геофизические и геологические методы изучения недр.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
земной поверхности вследствие горных разработок и подземного строительства с целью безопасного ведения горных работ		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Маркшейдерское обеспечение нефтегазового производства» — получение студентами комплекса знаний о принципах организации, задачах, приёмах и методах маркшейдерско-геодезических работ на месторождениях нефти и газа.

Основными задачами дисциплины «Маркшейдерское обеспечение нефтегазового производства» являются:

- изучение вопросов создания опорных сетей;
- маркшейдерские работы при обустройстве нефтяных и газовых месторождений, при строительстве скважин;
- съёмочные работы;
- поиск и обследование инженерных подземных коммуникаций, маркшейдерские работы на морских месторождениях и нефтешахтах.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Маркшейдерское обеспечение нефтегазового производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 10 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Маркшейдерское обеспечение нефтегазового производства», являются «Начертательная геометрия», «Геология», «Геодезия», «Основы нефтегазового дела», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Горно-геологические геоинформационные системы».

Дисциплина «Маркшейдерское обеспечение нефтегазового производства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Квалиметрия недр», «Нормативное обеспечение маркшейдерских работ».

Особенностью дисциплины является вовлечение студентов в решение маркшейдерских задач, возникающих на месторождениях нефти и газа, применяя специализированное программное обеспечение, позволяющее моделировать залежи по набору данных, полученных с помощью маркшейдерско-геодезических приборов и осуществлять требуемые измерения для определения необходимых величин.

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 выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых на всех этапах существования горного предприятия, а также инженерному сопровождению работ по шахтному и подземному строительству	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать в полном объеме необходимую нормативную базу, регламентирующую комплекс маркшейдерских и геодезических работ по обеспечению шахтного, подземного и наземного строительства, добычи твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых. ПКС-3.2. Знать современные технологии и методики строительных и добычных работ в объеме, необходимом для реализации своей трудовой функции. ПКС-3.3. Уметь выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых и сопровождению строительных работ. ПКС-3.4. Владеть навыками разработки технической, проектной и нормативной документации на выполнение маркшейдерских и геодезических работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Маркшейдерское обеспечение недропользования» - обеспечить профессиональную подготовку студентов маркшейдерской специальности по правовым вопросам распределения, использования и охраны земельных ресурсов и ресурсов недр.

Основными задачами дисциплины «Маркшейдерское обеспечение недропользования» являются:

- изучение основных законодательных актов и правовых норм, связанных с землепользованием;
- изучение основных законодательных актов и правовых норм, связанных с использованием недр;
- освоение практики применения правовых норм недропользования маркшейдерской службой при производстве горных работ;
- освоение методов землеустройства при отводе земель под горное предприятие;

- рассмотрение периодов планирования горных работ,
- изучение порядка рассмотрения и согласования годовых планов;
- решение задач планирования горных работ на предприятиях, ведущих подземную и открытую разработку.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Маркшейдерское обеспечение недропользования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 10 и 11 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Маркшейдерское обеспечение недропользования», являются «Правовые основы недропользования».

Дисциплина «Маркшейдерское обеспечение недропользования» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Нормативное обеспечение маркшейдерских работ», «Квалиметрия недр».

Особенностью дисциплины является ознакомление будущих специалистов с нормативной базой, составляющей основу будущей профессиональной деятельности маркшейдера, с учетом постоянного внесения изменений в нормативные документы.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность обеспечивать деятельность маркшейдерской службы, осуществлять планирование горных работ и ведение документации при недропользовании	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать действующее законодательство и принципы нормативного обеспечения маркшейдерских работ, существующие правоустанавливающие документы и требования в области маркшейдерского обеспечения пользования недр. ПКС-7.2. Знать принципы и порядок функционирования системы лицензирования маркшейдерских работ, виды и формы отчётности маркшейдерских служб в Российской Федерации. ПКС-7.3. Уметь организовывать текущую деятельность маркшейдерской службы, обеспечивать организацию работ внешних исполнителей, составлять технические задания на производство маркшейдерских работ, контролировать качество их выполнения. ПКС-7.4. Уметь обосновывать параметры горных работ при текущем и календарном планировании; обосновывать изменение проектов горных работ и горноотводной документации. ПКС-7.5. Владеть навыками научной организации труда, внедрения новых инновационных технологий ведения маркшейдерских работ, оформления проектов на производство маркшейдерских и геодезических работ, обоснования структуры и штата маркшейдерской службы организации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ ГЕОДЕЗИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 геодезия» - фундаментальная научная и практическая подготовка студентов к выполнению геодезических работ по созданию опорных геодезических сетей на территории экономической заинтересованности горных предприятий, включая вопросы высокоточных геодезических построений.

Основными задачами дисциплины «Высшая геодезия» являются:

— обеспечить изучение теоретических основ организации крупных геодезических построений вплоть до масштабов Земли, глобальной координатной привязки пунктов геодезических сетей, применения математических моделей земного эллипсоида и геоида и связанных с ними специальных проекций и систем координат;

— познакомить студентов с методологией создания и развития больших геодезических построений и государственных геодезических сетей (ГГС), концепции перехода на новые принципы построения ГГС, а также с принципами обработки, уравнивания и анализа точности крупных геодезических сетей;

— изучить методы производства высокоточных угловых, линейных, высотных и спутниковых геодезических измерений, их первичной обработки и представления в принятых проекциях и системах координат;

— научить студентов методам создания и развития плановых и высотных опорных геодезических сетей на земной поверхности с использованием современных измерительных систем.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Высшая геодезия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 11 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Высшая геодезия», являются «Высшая математика», «Геодезия».

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 производить комплекс маркшейдерско-геодезических изысканий,	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать принципы устройства и работы маркшейдерско-геодезических приборов и инструментов; методики выполнения поверок и юстировок

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
осуществлять сбор, систематизацию натурных данных, получаемых посредством прямых и косвенных измерений		маркшейдерско-геодезических приборов. ПКС-4.2. Уметь осуществлять комплекс полевых и камеральных работ при выполнении маркшейдерско-геодезических измерений; обеспечивать необходимые метрологические свойства измерений в соответствии с требованиями проектных и нормативных документов. ПКС-4.3. Владеть навыками работы с маркшейдерско-геодезическим оборудованием. ПКС-4.4. Владеть навыками обработки результатов маркшейдерско-геодезических съемок, включая результаты спутниковых, фотограмметрических, лазерно-сканирующих и аэрокосмических съемок.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КВАЛИМЕТРИЯ НЕДР»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Квалиметрия недр» – получение студентами комплекса знаний об основных понятиях, принципах организации, задачах, приёмах и методах такой области геометрии недр, как квалиметрия недр.

Основными задачами дисциплины «Квалиметрия недр» являются:

- изучение моделей и методов количественной оценки качества полезных ископаемых;
- последовательное изучение составных элементов науки квалиметрии недр;
- получение знаний о системах управления качеством, полнотой и качеством извлечения полезных ископаемых из недр;
- изучение рудоконтролирующих установок и средств управления качеством полезного ископаемого, основанных на ядерно-физических методах;
- изучение современных компьютерных программ для обработки квалиметрических данных об извлекаемом полезном ископаемом.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Квалиметрия недр» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 11 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Квалиметрия недр», являются «Геология», «Методы математической обработки маркшейдерско-геодезических измерений», «Маркшейдерское обеспечение недропользования».

Дисциплина «Квалиметрия недр» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Нормативное обеспечение маркшейдерских работ».

Особенностью дисциплины является вовлечение студентов в решение маркшейдерских задач, связанных с реальной работой горнодобывающего предприятия, используя математические и аналитические методы, реализуемые с помощью современных компьютерных технологий, осуществляемое в рамках курса практических занятий.

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 геометризацию месторождений, оценку запасов и качества полезных ископаемых с целью обеспечения рационального использования и охраны недр	ПКС-8	ПКС-8.3. Владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатации недр; методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; приемами работы с геопространственными данными; приемами изучения и анализа горно-геологических условий залегания месторождений полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения; методами построения горно-геометрических чертежей; методами количественной оценки изменчивости параметров залежи и сложности их геологического строения.

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

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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», направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 1, 2, 3, 4, 5, 6, 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 «СТРОИТЕЛЬСТВО ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Строительство подземных сооружений» — подготовить студентов к ведению работ при строительстве подземных сооружений и тоннелей в различных горно-геологических условиях. Дать студентам представление о способах строительства выработок в породах различной устойчивости, различными комплектами горнопроходческого оборудования, особенностях технологии проведения выработок горным, открытым и другими способами; расширить кругозор будущего специалиста в области технологий, применяемых при строительстве подземных сооружений различного назначения.

Основными задачами дисциплины «Строительство подземных сооружений» являются:

- изучение способов строительства подземных сооружений в различных горно-геологических условиях;
- овладение методами, способами производства и организации горнопроходческих работ в различных горно-геологических условиях;
- формирование навыков принятия технически совершенных и экономически эффективных решений при проектировании и практического руководства процессом строительства подземных сооружений различными способами;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области строительства подземных сооружений в различных горно-геологических условиях.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Строительство подземных сооружений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Строительство подземных сооружений», являются «Основы строительства горных предприятий», «Соппротивление материалов», «Основы проектирования горных предприятий».

Дисциплина «Строительство подземных сооружений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Аэрология горных предприятий», «Маркшейдерское обеспечение недропользования», «Маркшейдерско-геомеханическое обеспечение безопасности горных работ».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых на всех этапах существования горного предприятия, а также	ПКС-3	ПКС-3.2. Знать современные технологии и методики строительных и добычных работ в объеме, необходимом для реализации своей трудовой функции.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
инженерному сопровождению работ по шахтному и подземному строительству		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬСТВО ТОННЕЛЕЙ И МЕТРОПОЛИТЕНОВ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Строительство тоннелей и метрополитенов» — подготовить студентов к ведению работ при строительстве комплекса сооружений метрополитена в различных горно-геологических условиях. Дать студентам представление о способах строительства выработок в породах различной устойчивости, различными комплектами горнопроходческого оборудования, особенностях технологии проведения выработок щитовым и открытым способами; расширить кругозор будущего специалиста в области технологий, применяемых при строительстве комплекса сооружений метрополитена.

Основными задачами дисциплины «Строительство метрополитенов» являются:

- изучение способов строительства, комплекса сооружений метрополитена в различных горно-геологических условиях;
- овладение методами, способами производства и организации горнопроходческих работ в различных горно-геологических условиях;
- формирование навыков принятия технически совершенных и экономически эффективных решений при проектировании и практического руководства процессом строительства сооружений метрополитена различными способами;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области строительства метрополитенов в различных горно-геологических условиях.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Строительство тоннелей и метрополитенов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Строительство тоннелей и метрополитенов», являются «Основы строительства горных предприятий», «Соппротивление материалов», «Основы проектирования горных предприятий»,

Дисциплина «Строительство тоннелей и метрополитенов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Аэрология горных предприятий», «Маркшейдерское обеспечение недропользования», «Маркшейдерско-геомеханическое обеспечение безопасности горных работ».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых на всех этапах существования горного предприятия, а также инженерному сопровождению работ по шахтному и подземному строительству	ПКС-3	ПКС-3.2. Знать современные технологии и методики строительных и добычных работ в объеме, необходимом для реализации своей трудовой функции.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НОРМАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Нормативное обеспечение маркшейдерских работ» – обеспечить профессиональную подготовку студентов маркшейдерской специальности по правовым вопросам распределения, использования и охраны земельных ресурсов и ресурсов недр.

Основными задачами дисциплины «Нормативное обеспечение маркшейдерских работ» являются:

- изучение основных законодательных актов и правовых норм, связанных с землепользованием;
- изучение основных законодательных актов и правовых норм, связанных с использованием недр;
- освоение практики применения правовых норм недропользования маркшейдерской службой при производстве горных работ;
- освоение методов землеустройства при отводе земель под горное предприятие.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нормативное обеспечение маркшейдерских работ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 11 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Нормативное обеспечение маркшейдерских работ», являются «Правовые основы недропользования».

Дисциплина «Нормативное обеспечение маркшейдерских работ» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Маркшейдерское обеспечение недропользования», «Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа», «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Особенностью дисциплины является постоянное обновление информации, читаемой на лекции студентам; подача актуальных законодательных актов и правовых норм, в которых учтены последние изменения и дополнения.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность обеспечивать деятельность маркшейдерской службы, осуществлять планирование горных работ и ведение документации при недропользовании	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать действующее законодательство и принципы нормативного обеспечения маркшейдерских работ, существующие правоустанавливающие документы и требования в области маркшейдерского обеспечения пользования недр. ПКС-7.2. Знать принципы и порядок функционирования системы лицензирования маркшейдерских работ, виды и формы отчетности маркшейдерских служб в Российской Федерации. ПКС-7.3. Уметь организовывать текущую деятельность маркшейдерской службы, обеспечивать организацию работ внешних исполнителей, составлять технические задания на производство маркшейдерских работ, контролировать качество их выполнения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭРГОНОМИКА МАРКШЕЙДЕРСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 «Эргономика маркшейдерского обеспечения» – теоретическое и практическое освоение эргономики маркшейдерского обеспечения горных разработок.

Основными задачами дисциплины «Эргономика маркшейдерского обеспечения» являются:

— дать студенту представление об эргономике в целом, научить его разбираться в структуре рабочего процесса маркшейдерского труда;

— помочь студенту в приобретении навыков организации рабочего дня и создании оптимальных условий труда маркшейдера в “поле” и в маркшейдерском отделе горного предприятия;

— показать студенту необходимость научной организации труда маркшейдера.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эргономика маркшейдерского обеспечения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 11 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Эргономика маркшейдерского обеспечения», являются «Введение в специальность».

Дисциплина «Эргономика маркшейдерского обеспечения» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Особенностью дисциплины является формирование у студента связного концептуального представления о базовых принципах гигиены труда и эргономики маркшейдерского обеспечения горных разработок, осуществляемое в результате комплекса теоретических, лабораторных и практических аудиторных и самостоятельных занятий.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность обеспечивать деятельность маркшейдерской службы, осуществлять планирование горных работ и ведение документации при недропользовании работ и ведение документации при недропользовании	ПКС-7	ПКС-7.3. Уметь организовывать текущую деятельность маркшейдерской службы, обеспечивать организацию работ внешних исполнителей, составлять технические задания на производство маркшейдерских работ, контролировать качество их выполнения. ПКС-7.4. Уметь обосновывать параметры горных работ при текущем и календарном планировании; обосновывать изменение проектов горных работ и горноотводной документации. ПКС-7.5. Владеть навыками научной организации труда, внедрения новых инновационных технологий ведения маркшейдерских работ, оформления проектов на производство маркшейдерских и геодезических работ, обоснования структуры и штата маркшейдерской службы организации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 интернациональные 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 зачётных единиц, 324 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Русский язык как иностранный специальный» относится к факультативным дисциплинам Блока «Факультатив» основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» 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	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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
профессионального взаимодействия		коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. К-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.

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

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 21 зачётная единица, 756 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Военная подготовка (офицер запаса)» относится к факультативным дисциплинам Блока «Факультатив» основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 3, 4, 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 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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		полноценной социальной и профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ МАРКШЕЙДЕРСКОГО ДЕЛА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 маркшейдерского дела» - сформировать у студентов комплексное представление об историческом своеобразии профессии и систематизировать знания об основных этапах развития маркшейдерского дела.

Основными задачами дисциплины «История маркшейдерского дела» являются:

- ознакомление с движущими силами и закономерностями исторического процесса развития маркшейдерского дела;
- введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- ознакомление с общественными и международными организациями маркшейдеров;
- формирование чувства уважения к будущей профессиональной деятельности.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История маркшейдерского дела» относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «История маркшейдерского дела», являются «Введение в специальность», «Геодезия».

Дисциплина «История маркшейдерского дела» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений», «Маркшейдерские и геодезические приборы», «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле».

Особенностью дисциплины является вовлечение студентов в специальность путем ознакомления с развитием маркшейдерского дела, а именно изменением статуса его значимости по мере индустриализации общества и модернизации маркшейдерско-геодезических приборов.

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 выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых на всех этапах существования горного предприятия, а также инженерному сопровождению работ по шахтному и подземному строительству	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать в полном объеме необходимую нормативную базу, регламентирующую комплекс маркшейдерских и геодезических работ по обеспечению шахтного, подземного и наземного строительства, добычи твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых. ПКС-3.2. Знать современные технологии и методики строительных и добычных работ в объеме, необходимом для реализации своей трудовой функции.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ МАРКШЕЙДЕРСКАЯ ГРАФИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 маркшейдерская графика» - формирование у студентов знаний о правильном оформлении маркшейдерских чертежей, обучение будущих специалистов умению читать и составлять маркшейдерскую графическую документацию в соответствии с требованиями принятых стандартов.

Основными задачами дисциплины «Инженерная маркшейдерская графика» являются:

- ознакомление с правилами оформления маркшейдерской графической документации;
- формирование навыков по составлению маркшейдерских чертежей;
- ознакомление с условными графическими маркшейдерскими обозначениями;
- освоение методов и средств создания маркшейдерской графической документации.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная маркшейдерская графика» относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 3 и 4 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инженерная маркшейдерская графика», являются «Начертательная геометрия», «Геология», «Геодезия», «Инженерная и компьютерная графика».

Дисциплина «Инженерная маркшейдерская графика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений», «Маркшейдерские работы при открытой разработке месторождений»,

«Маркшейдерские работы при строительстве шахт», «Маркшейдерское обеспечение подземного строительства», «Геометрия недр».

Особенностью дисциплины является применение для процесса обучения только практических и лабораторных занятий, на которых студенты смогут сами создавать графическую маркшейдерскую документацию как с помощью компьютерных технологий в САПР программах, так и традиционными средствами ручного черчения.

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 выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых на всех этапах существования горного предприятия, а также инженерному сопровождению работ по шахтному и подземному строительству	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать в полном объеме необходимую нормативную базу, регламентирующую комплекс маркшейдерских и геодезических работ по обеспечению шахтного, подземного и наземного строительства, добычи твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых. ПКС-3.3. Уметь выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению добычи полезных ископаемых и сопровождению строительных работ. ПКС-3.4. Владеть навыками разработки технической, проектной и нормативной документации на выполнение маркшейдерских и геодезических работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

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 конструирования измерительных систем» - является формирование у студентов углубленных знаний об устройстве современных маркшейдерско-геодезических приборов, развитие навыков инженерного проектирования и прикладного программирования.

Основными задачами дисциплины «Основы конструирования измерительных систем» являются:

- получение практических навыков в области конструирования и разработки измерительных систем;
- развитие навыков прикладного программирования;
- развитие творческого и инженерного потенциала студентов.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы конструирования измерительных систем» относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» направленности «Маркшейдерское дело» и изучается в 7 и 8 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы конструирования измерительных систем», являются «Введение в информационные технологии», «Инженерная и компьютерная графика», «Маркшейдерские и геодезические приборы», «Прикладная механика».

Дисциплина «Основы конструирования измерительных систем» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Алгоритмы и программы автоматизации маркшейдерско-геодезических работ», «Дистанционные методы съёмок в маркшейдерском обеспечении».

Особенностью дисциплины является

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 производить комплекс маркшейдерско-геодезических изысканий, осуществлять сбор, систематизацию натурных данных, получаемых посредством прямых и косвенных измерений	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать принципы устройства и работы маркшейдерско-геодезических приборов и инструментов; методики выполнения проверок и юстировок маркшейдерско-геодезических приборов.
Способен выполнять комплекс математической обработки результатов маркшейдерско-геодезических измерений	ПКС-5	ПКС-5.4. Владеть навыками математической обработки маркшейдерско-геодезических измерений, разработки и реализации алгоритмов, программ и методик решения инженерных маркшейдерско-геодезических задач.