

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):	Взрывное дело
Квалификация выпускника:	Горный инженер
Форма обучения:	Очная

Санкт-Петербург

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация рабочей программы дисциплины «История».....	5
Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в специальность»	6
Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»	7
Аннотация рабочей программы дисциплины «Высшая математика»	9
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика».....	10
Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в информационные технологии»....	11
Аннотация рабочей программы дисциплины «Геология».....	13
Аннотация рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия».....	15
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»	16
Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия».....	17
Аннотация рабочей программы дисциплины «Геодезия»	18
Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия».....	19
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономическая теория»	21
Аннотация рабочей программы дисциплины «Культура русской научной и деловой речи»..	22
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»	24
Аннотация рабочей программы дисциплины «Сопротивление материалов»	25
Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладная механика».....	26
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы строительства горных предприятий»	27
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы разработки месторождений полезных ископаемых».....	29
Аннотация рабочей программы дисциплины «Социология и политология»	31
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника».....	32
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика горных пород»	33
Аннотация рабочей программы дисциплины «Геомеханика»	35
Аннотация рабочей программы дисциплины «Горно-геологические геоинформационные системы»	36
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ»	38
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы обогащения и переработки минерального сырья».....	39
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований».....	40
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы проектирования горных предприятий».....	42
Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле».....	44
Аннотация рабочей программы дисциплины «Горные машины и оборудование»	46
Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»	47
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства».....	49
Аннотация рабочей программы дисциплины «Аэрология горных предприятий».....	51
Аннотация рабочей программы дисциплины «Горнопромышленная экология».....	53
Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология и педагогика»	55
Аннотация рабочей программы дисциплины «Правовые основы недропользования».....	56
Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело».....	57
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»	59

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»	61
Аннотация рабочей программы дисциплины «Материаловедение»	62
Аннотация рабочей программы дисциплины «История горного и взрывного дела»	63
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы программирования».....	64
Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы и средства изучения быстропротекающих процессов»	65
Аннотация рабочей программы дисциплины «Маркшейдерское дело»	67
Аннотация рабочей программы дисциплины «Промышленная безопасность и организация взрывных работ»	69
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория детонации и химия взрывчатых веществ».....	71
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология взрывных работ при разработке месторождений открытым способом»	73
Аннотация рабочей программы дисциплины «Промышленные взрывчатые вещества и средства инициирования»	74
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании»	76
Аннотация рабочей программы дисциплины «Прострелочно-Взрывные Работы В Нефтяной И Газовой Промышленности»	78
Аннотация рабочей программы дисциплины «Волновые процессы в массиве горных пород при динамическом нагружении»	81
Аннотация рабочей программы дисциплины «Взрывные работы в строительстве».....	83
Аннотация рабочей программы дисциплины «Техника и технология отбойки и подготовки блочного камня».....	86
Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерное моделирование взрывных процессов»	90
Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы исследования гранулометрического состава взорванной горной массы».....	92
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование взрывных работ при открытых горных разработках».....	93
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология взрывных работ в нефтяных, угольных и сланцевых шахтах».....	97
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование взрывных работ при подземной разработке рудных месторождений»	100
Аннотация рабочей программы дисциплины «Специальные взрывные технологии»	104
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная геология и гидрогеология»	108
Аннотация рабочей программы дисциплины «Комплексное освоение недр»	109
Аннотация рабочей программы дисциплины «Взрывные работы в сейсморазведке»	112
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономические основы выбора взрывных технологий в горной промышленности»	115
Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы автоматизированного проектирования буровзрывных работ».....	118
Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация горного производства».....	120
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы архитектурно-строительного проектирования»	122

Аннотация рабочей программы дисциплины «Горные и транспортные системы и комплексы».....	123
Аннотация рабочей программы дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».....	125
Аннотация рабочей программы дисциплины «Комплексная механизация горных работ»..	126
Аннотация рабочей программы дисциплины «Интеллектуальные системы на горных предприятиях».....	127
Аннотация рабочей программы дисциплины «Цифровая трансформация горного производства».....	129
Аннотация рабочей программы дисциплины «Патентоведение».....	130
Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык как иностранный специальный»	131
Аннотация рабочей программы дисциплины «Военная подготовка (офицер запаса)».....	133
Аннотация рабочей программы дисциплины «Квалиметрия недр».....	134

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 преподавания дисциплины является ознакомление студентов с будущей специальностью, получение ими четких представлений о месте и роли взрывного дела в различных отраслях промышленности и строительстве, приобретение студентами необходимых для изучения последующих специальных дисциплин знаний основных понятий, терминологии и основ горной технологии и взрывного дела.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Введение в специальность» входит в состав обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять и реализовывать	УК-6	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни		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 подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения ОПК-10.3. Владеть современными методами сбора и обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 (английский, немецкий, французский)» – повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение будущими специалистами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнёрами, а также для дальнейшего самообразования.

Основными задачами дисциплины «Иностранный язык» являются:

- формирование знаний лексического материала и коммуникативной грамматики для использования в социально-бытовом и профессионально-деловом общении;
- развитие коммуникативных умений во всех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо);
- развитие умений использования стратегий автономной учебно-познавательной деятельности через самостоятельную работу;
- формирование позитивного отношения и толерантности к другим культурам вообще и к культуре стран изучаемого языка в частности;
- развитие способности к сотрудничеству и совместному решению проблем в профессионально-деловом общении;
- стимулирование познавательной активности и мотивации к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 9 зачетные единицы, 324 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 18 зачетных единиц, 648 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Высшая математика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 1, 2, 3, 4 семестрах.

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 зачетных единиц, 432 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Дисциплина «Физика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теоретическая механика», «Теория детонации и химия взрывчатых веществ», «Сопротивление материалов», «Геомеханика», «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании».

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 (профиль): «Взрывное 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. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Дисциплина «Введение в информационные технологии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Системы автоматизированного проектирования буровзрывных работ», «Интеллектуальные системы на горных предприятиях», «Цифровая трансформация горного производства».

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 горных и геологических объектов	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать современное программное обеспечение общего, специального назначения, в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов, в области своей профессиональной деятельности ОПК-8.2. Уметь производить выбор программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-8.3. Владеть практическими навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-21	ОПК-21.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-21.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы ОПК-21.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-21.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения ОПК-21.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными ОПК-21.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело»

Направленность (профиль): «Взрывное 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 зачётных единиц, 144 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело»

Направленность (профиль): «Взрывное 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 зачетные единицы, 144 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 зачетные единицы, 108 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Дисциплина «Инженерная графика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование взрывных работ при открытых горных разработках», «Проектирование взрывных работ при подземной разработке рудных месторождений» «Геодезия», «Системы автоматизированного проектирования буровзрывных работ».

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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 (профиль): «Взрывное 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 зачетных единиц, 180 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Дисциплина «Химия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теория детонации и химия взрывчатых веществ», «Промышленные взрывчатые вещества и средства инициирования» и «Технология взрывных работ в нефтяных, угольных и сланцевых шахтах».

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 и планов и решения по ним различных инженерных задач.

Основными задачами дисциплины «Геодезия» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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. Курс вводит в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, вырабатывает способности к работе с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Основными задачами дисциплины «Философия» являются:

- развитие способности к системному и критическому восприятию и оценке источников информации;
- развитие умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога в условиях межкультурного взаимодействия; формирование терпимости и уважения к другим мнениям.
- Формируются представления о
- специфике философии как способе познания и духовного освоения мира;
- основных разделах современного философского знания;
- философских проблемах и методах их исследования;
- базовых принципах и приемах философского познания.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	УК-5	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
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 (профиль): «Взрывное 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 обучающихся к освоению последующих дисциплин и решению прикладных задач, связанных с использованием экономических знаний в профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Экономическая теория» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Особенностью дисциплины является 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 УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах УК-10.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей
Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ОПК-19	ОПК-19.1. Знать экономические основы производства и финансовой деятельности предприятия; методы анализа показателей производственно-хозяйственной деятельности; основы организации и менеджмента горнодобывающего производства; основы маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-19.2. Уметь проводить экономический и финансовый анализы деятельности предприятия; выполнять маркетинговые исследования в сфере своей профессиональной деятельности; проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом ОПК-19.3. Владеть навыками экономического и финансового анализов деятельности предприятия; навыками разработки комплекса мероприятий по повышению эффективности предприятия; навыками проведения маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности

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

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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» – повышение общей речевой культуры студентов, совершенствование владения нормами устной и письменной форм литературного языка в научной и деловой сферах, развитие навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения.

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

- дать общее представление о современном русском литературном языке, основных закономерностях его функционирования и развития, проблемах языковой культуры общества;
- познакомить с системой норм современного русского языка;
- расширить активный словарный запас студентов; сформировать сознательное отношение к своей и чужой речи; показать специфику устной и письменной форм русского литературного языка;
- развить навыки и умения эффективного речевого поведения для решения профессиональных задач в ситуациях делового общения;
- сформировать умение выступать публично в условиях учебно-деловой коммуникации;
- способствовать развитию навыков самостоятельного поиска и обработки информации.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Дисциплина «Культура русской научной и деловой речи» является основополагающей для гуманитарной подготовки, написания курсовых и других письменных работ, для формирования последующих компетенций.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное дело».

Присваиваемая квалификация: горный инженер.

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Теоретическая механика» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	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

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 ОПОП;
- формирование навыков проектирования конструкций, связанных с выбором геометрических размеров и материала из условия обеспечения прочности, жесткости и устойчивости, и выполнения расчетов при оценке технического состояния строительных конструкций.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное дело».

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

Цели и задачи дисциплины

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	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

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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» – получение студентами знаний по проектированию и ведению горнопроходческих работ при строительстве, реконструкции и развитии производства на стадии эксплуатации горнодобывающих предприятий.

Основными задачами дисциплины «Основы строительства горных предприятий» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять техническое	ОПК-9	ОПК-9.1. Знать актуальные нормы и правила в области промышленной безопасности при ведении

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
эксплуатации подземных объектов		эксплуатации подземных объектов ОПК-14.2. Уметь использовать стандарты единой системы конструкторской документации; использовать программные продукты автоматизированного проектирования; разрабатывать проектные инновационные решения в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-14.3. Владеть навыками работы с программными продуктами автоматизированного проектирования; навыками разработки проектной документации в сфере своей профессиональной деятельности; навыками разработки проектных инновационных решений в сфере своей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

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

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы разработки месторождений полезных ископаемых» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной

программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» (уровень специалитета) Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 4, 5 и 6 семестрах.

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами 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 обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных,

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		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 (профиль): «Взрывное дело».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основные задачи дисциплины:

- формирование представлений о системно-деятельностной природе общества и его структуре;

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели УК-3.3. Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9	УК-9.1. Знать различные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности УК-9.2. Уметь осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах с учетом этических норм

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 и электроснабжения промышленных и гражданских объектов.

Основными задачами дисциплины «Электротехника» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

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

Задачи дисциплины:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-6.2. Уметь применять методы анализа горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-6.3. Владеть навыками применения методов анализа, знаний закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при решении конкретных профессиональных задач"

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОМЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

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

Основными задачами дисциплины «Геомеханика» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения 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 «ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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» – знакомство студентов с современными геоинформационными технологиями, возможностью их применения при обработке полевых и камеральных данных. Дисциплина направлена на рассмотрение разнообразных методов применения компьютерных технологий для сбора, хранения, обработка, анализ и представление информации, а также на изучение современных программных и аппаратных средств.

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

- знать теоретические основы создания и функционирования географических информационных систем (ГИС);
- знать аппаратные средства и программное обеспечение ГИС;
- понимать принципы формирования баз данных и проектирования специализированных ГИС;
- использовать современную компьютерную технику и информационные технологии;
- систематизировать и правильно оценивать входные и выходные потоки информации, уметь их правильно организовывать и представлять в цифровом и электронном виде средствами ГИС;
- проектировать и создавать тематическую базу данных на основе внесения специализированной информации в геоинформационную систему

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Дисциплина «Горно-геологические геоинформационные системы» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование взрывных работ при открытых горных разработках» и «Проектирование взрывных работ при подземной разработке рудных месторождений», «Системы автоматизированного проектирования буровзрывных 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 работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать современное программное обеспечение общего, специального назначения, в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов, в области своей профессиональной деятельности ОПК-8.2. Уметь производить выбор программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-8.3. Владеть практическими навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов"

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

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

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Технология взрывных работ при разработке месторождений открытым способом», «Техника и технология отбойки и подготовки блочного камня», «Технология взрывных работ в нефтяных, угольных и сланцевых шахтах», «Комплексная механизация 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 осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых,	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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций ОПК-9.3. Владеть навыками управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; методами расчета технологических процессов проходки горных выработок, организации горных и добычных работ; методами расчета буровзрывных работ при ведении горных работ

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

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное дело».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Образовательная задача состоит в формировании у студентов четкого представления:

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы обогащения и переработки минерального сырья» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Взрывное дело» и изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и	ОПК-10	"ОПК-10.1. Знать стадии геологоразведочных работ; современные технологии добычи и переработки полезных ископаемых; особенности эксплуатационной

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
эксплуатации подземных объектов		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 «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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» – приобретение студентами знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управления научными исследованиями в области горного дела.

Основными задачами дисциплины «Основы научных исследований» являются:

- изучения основных исторических этапов развития и современного состояния научных исследований в России и мире, теоретических положений, технологий, операций, практических методов и приемов проведения научных исследований;

- овладения навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий;

- приобретение навыков обращения со специальной литературой, поиска сведений и данных в библиотечных и информационно-коммуникационных электронных ресурсах;

- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
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	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать основные понятия, категории и методы научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического поиска, мировые базы данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях ПКС-1.2. Знать методологию научного исследования; основы написания научной работы в соответствии с объектами профессиональной

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
профессиональной деятельности		деятельности ПКС-1.3. Уметь работать с нормативными документами, справочной литературой, проектной документацией в соответствии с объектами профессиональной деятельности; оформлять ссылки / сноски и библиографический список литературы в соответствии с требованиями и правилами составления ПКС-1.4. Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в соответствии с выбранным объектом профессиональной деятельности"
Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать специализированные программные продукты, приборы и оборудование для решения исследовательских задач ПКС-2.2. Уметь обрабатывать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы; применять математические модели объектов профессиональной деятельности ПКС-2.3. Владеть навыками анализа, обобщения, систематизации и интерпретации данных, полученных в результате научно-исследовательской работы, для их защиты в рамках выпускной квалификационной работы (проекта)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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» – приобретение студентами знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями в области горного дела.

Основными задачами дисциплины «Основы проектирования горных предприятий» являются:

- дать студентам базовые понятия об организации проектирования, основных видах проектных работ, нормативном и информационном обеспечении проектирования;
- сформировать представления о методических основах проектирования шахт и рудников;
- закрепить понимание о эффективности и оптимальности выработки проектных решений, критериях оценки при решении задач проектирования; методов определения параметров и проектирования шахт, решения задач при проектировании рудников;

- продемонстрировать основные методики обоснования производственной мощности горных предприятий, выбора схем и параметров вскрытия и подготовки запасов.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы проектирования горных предприятий» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Физика» являются «Горно-геологические геоинформационные системы» и «Основы разработки месторождений полезных ископаемых».

Дисциплина «Основы проектирования горных предприятий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование взрывных работ при открытых горных разработках» и «Проектирование взрывных работ при подземной разработке рудных месторождений», «Системы автоматизированного проектирования буровзрывных 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 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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		программными продуктами автоматизированного проектирования; навыками разработки проектной документации в сфере своей профессиональной деятельности; навыками разработки проектных инновационных решений в сфере своей профессиональной деятельности
Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	ОПК-15	ОПК-15.1. Знать нормативную документацию, стандарты, технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ; основы проектного менеджмента, требования к управлению проектом ОПК-15.2. Уметь разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно в сфере своей профессиональной деятельности; применять знания контроля соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; применять знания разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ ОПК-15.3. Владеть навыками самостоятельной проектной работы и в составе творческих коллективов; навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ в сфере своей профессиональной деятельности

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

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 зачетные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие	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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ		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, горно-строительных и взрывных работ в сфере своей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное дело».

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

Цели и задачи дисциплины

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

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

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Учебная дисциплина «Горные машины и оборудование» является предшествующей для ряда учебных дисциплин и на основе знаний, умений и компетенций, приобретенных студентом в

процессе ее освоения формируются соответствующие знания, умения и компетенции для последующих учебных дисциплин, для которых данная учебная дисциплина является предшествующей.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять 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 (профиль): «Взрывное 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 зачетных единиц, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8	УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений	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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
твёрдых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		основе применения санитарно-гигиенических нормативов и правил ОПК-7.3. Владеть навыками применения санитарно-гигиенических нормативов и правил для оценки фактических уровней производственных факторов и разработки комплекса мероприятий по профилактике вредного воздействия физических факторов на здоровье работающих

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

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

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

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях 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	ОПК-19	ОПК-19.1. Знать экономические основы производства и финансовой деятельности предприятия; методы анализа показателей производственно-хозяйственной деятельности; основы организации и менеджмента

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
затрат для реализации технологических процессов и производства в целом		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 «АЭРОЛОГИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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;
- выбор рациональных схем и способов проветривания;
- освоение методов расчетов вентиляционных сетей, определение необходимого количества воздуха для поддержания надлежащей по составу и климатическим параметрам рудничной атмосферы;
- выбор и расчет способов и средств доставки воздуха к местам его потребления, методов управления воздушными потоками;
- освоение методов и средств контроля за составом рудничной атмосферы;
- получение представлений о порядке проектирования вентиляции рудников.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Аэрология подземных сооружений» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять санитарно-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 (профиль): «Взрывное 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 у студентов современного естественнонаучного экологического мировоззрения и экологической культуры, приобретение знаний и представлений об основных загрязнителях и способах защиты окружающей среды от вредного воздействия хозяйственной деятельности человека, в первую очередь строительной, а также культивирование у студентов представлений о процессах и аппаратах инженерной защиты окружающей среды как составной части технологического процесса природопользования.

Основными задачами дисциплины «Горнопромышленная экология» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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 эко-логической и промышленной безопасности; правовое регулирование освоения месторождений полезных ископаемых ОПК-1.2. Уметь применять в своей профессиональной деятельности требования законодательных и нормативных актов в области недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности ОПК-1.3. Владеть навыками применения локальных 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	ОПК-16	ОПК-16.1. Знать нормативно-правовые документы по обеспечению экологической и промышленной

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 знаниями и опытом, необходимыми для профессионального и личностного развития; формирование целостного представления о психологических особенностях человека как факторах успешности его деятельности.

Основными задачами дисциплины «Психология и педагогика» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9	УК-9.1. Знать различные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности УК-9.2. Уметь осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах с учетом этических норм
Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	ОПК-20	ОПК-20.1. Знать основы организации образовательного процесса, основные требования законодательства к разработке и реализации образовательных программ ОПК-20.2. Уметь разрабатывать элементы образовательных программ с учетом специальных научных знаний в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-20.3. Владеть методами реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности с использованием профессиональных знаний

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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» – формирование у студентов навыков работы с нормативно-правовыми актами по вопросам правовых основ недропользования, имеющих значение для профессиональной подготовки специалистов в данной области.

Основными задачами дисциплины «Правовые основы недропользования» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

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

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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, снижению ущерба при их возникновении и ликвидации последствий.

Основными задачами дисциплины «Безопасность ведения горных работ и

горноспасательное дело» являются:

- раскрытие природы и причин формирования аварийных ситуаций и механизма проявления опасностей при ведении горных работ на угольных шахтах;
- изучение особенностей проявления опасностей, физических моделей процесса протекания аварий и поражающих факторов;
- изучение основных способов и средств проведения прогнозно-профилактических мероприятий по предупреждению аварий;
- выбор рациональных параметров систем и средств обеспечения безопасности при подземной добыче;
- разработка планов ликвидации аварий и планов оперативных действий специальных подразделений при горноспасательных работах;
- использование методов прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;
- разработка необходимой технической документации в составе творческих коллективов и самостоятельно; знакомство с законодательной и нормативной базой в условиях опасного производства.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 10 семестре. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» являются «Физика», «Геология», «Геомеханика».

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в	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;

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 зачетные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		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 (профиль): «Взрывное дело».

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

Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»:

- теоретическая и практическая подготовка в области теории вероятностей и математической статистики будущих специалистов по направлению «Горное дело» («Взрывное дело»), необходимой для грамотной математической формулировки технических, физических или экономических задач
- выбор математического аппарата для моделирования и решения технических, физических или социально-экономических задач;
- умения системно анализировать полученные результаты и использовать их в практической профессиональной деятельности.

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

- получение общих представлений о содержании и методах теории вероятностей и математической статистики, ее месте в современной системе естествознания, о единой системе естественно - научных знаний, о практической значимости теоретических разработок в области теории вероятностей и математической статистики, их необходимости для развития современного общества и обеспечения научного и технического прогресса;
- формирование твердых навыков решения задач с помощью теории вероятностей и математической статистики с доведением до практически приемлемого результата и развития на этой базе логического и алгоритмического мышления;
- овладение навыками математического исследования и умениями выбирать необходимые вычислительные методы и средства при решении прикладных задач, связанных с профессиональной деятельностью в области взрывного дела;
- формирование мотивации к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых естественнонаучных знаний

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные 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» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика», являются «Высшая математика», «Начертательная геометрия», «Инженерная и компьютерная графика» и «Физика».

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Физика горных пород», «Геомеханика», «Горно-геологические геоинформационные системы», «Основы научных исследований», «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле», «Методы и средства изучения быстротекущих процессов» и др.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты	ПКС-2	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 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

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

Основными задачами дисциплины «Материаловедение» являются:

- изучить строение и состав земной коры и ее структурных элементов, основные геологические процессы, виды полезных ископаемых и условия их залегания;
- изучить взаимосвязь состава, строения и свойств горных пород и конструкционных материалов, способов формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении;
- овладеть методами оценки свойств горных пород и конструкционных материалов, а также технологиями производства материалов при организационноуправленческой деятельности; навыками планирования эксперимента, современными средствами обработки экспериментальных данных;
- овладеть навыками геологического изучения объектов горного производства, навыками диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых;

- уметь анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к материалам;
- сформировать способности для принятия решения по выбору оптимального геологического ресурса для получения необходимого материала исходя из его назначения и условий эксплуатации; мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области материаловедения.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Материаловедение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 2-м семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность выполнять анализ инженерных изысканий и технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; определять и выбирать обоснованные решения и основные параметры буровзрывного комплекса, производить расчет параметров и обоснование выбранных проектных решений	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать методы анализа инженерных изысканий для и технико-экономической оценки условий проведения буро-взрывных работ; способы выбора проектных решений, средств и материалов, методы расчета параметров буровзрывного комплекса ПКС-3.2. Уметь анализировать результаты инженерных изысканий; производить технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; обосновывать выбранные проектные решения и средства достижения конечных целей при реализации работ по буровзрывному комплексу ПКС-3.3. Владеть методами оценки результатов инженерных изысканий, условий проведения взрывных работ; владеть навыками выбора обоснованных решений и выбора рациональных параметров при реализации работ по буровзрывному комплексу

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«История горного и взрывного дела»**

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное дело».

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

Цели и задачи дисциплины

просвещение учащихся в области истории зарождения и развития искусства и навыков ведения горных работ людьми с момента их зарождения до современных дней, знакомство с историей прогресса и изменения техники и технологий, относящихся к горной отрасли. основополагающими задачами дисциплины являются: формирование у студента представлений об исторических этапах развития горного дела; формирование осознанности выбора, сущности и значимости будущей профессии.

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен изучать, анализировать и применять научно-техническую информацию для выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности	ПКС-1	ПКС-1.3. Уметь работать с нормативными документами, справочной литературой, проектной документацией в соответствии с объектами профессиональной деятельности; оформлять ссылки / сноски и библиографический список литературы в соответствии с требованиями и правилами составления ПКС-1.4. Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в соответствии с выбранным объектом профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное дело».

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

Цель дисциплины «Основы программирования» – приобретение студентами комплекса представлений и знаний в области алгоритмизации процессов, действующих как в массиве горных пород в частности, так и в горном производстве в целом, формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с основами методологии программирования физических и производственных процессов.

Основными задачами дисциплины «Основы программирования» являются:

- получение общих представлений о работе в среде программирования;
- изучение основных методов построения алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования;
- изучение современных принципов структурного и модульного программирования;
- формирование практических навыков объектно-ориентированного программирования.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы программирования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 3 семестре.

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

Дисциплина «Основы программирования» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Горно-геологические геоинформационные системы», «Основы научных исследований», «Компьютерное моделирование взрывных процессов», «Методы исследования гранулометрического состава взорванной горной массы», «Системы автоматизированного проектирования буровзрывных работ» и «Цифровая трансформация горного производства».

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 научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать специализированные программные продукты, приборы и оборудование для решения исследовательских задач

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ИЗУЧЕНИЯ БЫСТРОПРОТЕКАЮЩИХ ПРОЦЕССОВ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 и средства изучения быстропротекающих процессов» – освоение комплекса представлений о теоретических и практических основах исследований физических явлений и измерений физических величин в области быстропротекающих процессов при взрывном разрушении горных пород; приобретение навыков исследования физических явлений и процессов; а также выработку у студентов основ естественнонаучного мировоззрения.

Основными задачами дисциплины «Методы и средства изучения быстропротекающих процессов» являются:

- изучение современных методов и средств экспериментальных и лабораторных исследований;
- овладение навыками планирования эксперимента и современными средствами обработки экспериментальных данных;
- формирование представлений и знаний о приемах научного анализа быстропротекающих процессов, с которыми специалисту придется сталкиваться при создании новых технологий в горном деле.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Методы и средства изучения быстропротекающих процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы и средства изучения быстропротекающих процессов», являются «Высшая математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Физика», «Введение в информационные технологии», «Основы программирования», «Материаловедение», «Электротехника», «Физика горных пород».

Дисциплина «Методы и средства изучения быстропротекающих процессов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле», «Горные машины и оборудование», «Горнопромышленная экология», «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании», «Волновые процессы в массиве горных пород при динамическом нагружении», «Методы исследования гранулометрического состава взорванной горной массы», «Специальные взрывные технологии», «Взрывные работы в сейсморазведке».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		полученных в результате научно-исследовательской работы, для их защиты в рамках выпускной квалификационной работы (проекта)
Способность владеть современным ассортиментом, составами и свойствами промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению; основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород, характеристиками состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции	ПКС-6	ПКС-6.3. Владеть навыками обработки полученных экспериментальных данных; навыками и методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии изготовления и применения взрывчатых материалов; навыками контроля соответствия технического состояния оборудования и приборов взрывного дела;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ДЕЛО»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 «Маркшейдерское дело» является получение студентами комплекса знаний о теоретических основах маркшейдерского дела и практическом применении знаний, направленный на формирование у будущего инженера понятия и способности читать план, графическую и исполнительную документацию, иметь представление о используемых приборах и методах съёмки, а также о инженерно-технических задачах, стоящих перед маркшейдерской службой на объектах строительства подземных сооружений и способах их решения.

Цель изучения дисциплины «Маркшейдерское дело» достигается посредством решения ряда связанных теоретических и практических задач, в том числе: изучение задач и способов их решений маркшейдерской службой на разных этапах освоения строительства и эксплуатации подземных сооружений, при строительстве метрополитенов, методы съёмки с использованием

современных приборов, программах, с которыми работают маркшейдеры на предприятии.

В результате комплекса теоретических и практических занятий формируется у студента связное представление о роли маркшейдерской службы в структуре строительной организации для осуществления его нормального функционирования

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность выполнять анализ инженерных изысканий и технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; определять и выбирать обоснованные решения и основные параметры буровзрывного комплекса, производить расчет параметров и обоснование выбранных проектных решений	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать методы анализа инженерных изысканий для и технико-экономической оценки условий проведения буро-взрывных работ; способы выбора проектных решений, средств и материалов, методы расчета параметров буровзрывного комплекса ПКС-3.2. Уметь анализировать результаты инженерных изысканий; производить технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; обосновывать выбранные проектные решения и средства достижения конечных целей при реализации работ по буровзрывному комплексу ПКС-3.3. Владеть методами оценки результатов инженерных изысканий, условий проведения взрывных работ; владеть навыками выбора обоснованных решений и выбора рациональных параметров при реализации работ по буровзрывному комплексу
Разработка и согласование технических решений и проектной документации в области ведения взрывных работ	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать состав, содержание и требования к горно-графической и проектной документации по основным и сопутствующим видам профессиональной деятельности в области горного и взрывного дела на объектах строительства, нефтегазодобычи и разработки месторождений открытым и подземным способом ПКС-4.2. Уметь использовать, разрабатывать и оформлять рабочую и проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов и актов в области профессиональной деятельности ПКС-4.3. Владеть расчетными и аналитическими навыками для обоснования проектных решений по комплексу буровзрывных работ и составления проектной документации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное дело».

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

Цели и задачи дисциплины

- обеспечение готовности и способности личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности производства взрывных работ, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности при обращении со взрывчатыми материалами промышленного назначения рассматриваются в качестве приоритета.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомление с общими требованиями промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- ознакомление с системами управления безопасностью взрывных работ, их руководства и контроля;
- усвоение основ современной технологии ведения взрывных работ;
- представление об обязанностях руководителей и лиц технического надзора по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда, а также сохранности взрывчатых материалов;
- формирование связного представления о взрывных технологиях и системе обеспечения их безопасности в горном деле и строительстве.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Промышленная безопасность и организация взрывных работ» является дисциплиной, обязательной для изучения студентами и относится к базовой части блока С.1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело (уровень специалитета)» и изучается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность осуществлять буровзрывные работы и контролировать качество и полноту выполнения буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать основные этапы буровзрывных работ в различных отраслях народного хозяйства; технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению производственной документации; порядок ведения учета выполнения производственного плана, оформления производственной документации по основным технико-экономическим показателям; технологические регламенты, методики ГОСТы, ОСТы, ИСО, СНиПы, СанПИНы и нормативную документацию, используемую при выполнении

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности		буровзрывных работ ПКС-8.2. Уметь реализовывать буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения работ; проводить анализ выполняемых работ, осуществлять поиск повышения экономической эффективности и оптимизации параметров буровзрывных работ; составлять отчетность о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-8.3. Владеть навыками выполнения и реализации буровзрывных работ;
Способность осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать и критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний	ПКС-9	ПКС-9.1. Знать основные законодательные нормативные документы и правовые акты в области требований промышленной и экологической безопасности; организационно-распорядительные документы и нормативные акты органов исполнительной власти в области промышленной безопасности, касающихся производства буровзрывных работ; порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения; ПКС-9.2. Уметь применять нормы, правила, стандарты и другую нормативную документацию в области промышленной безопасности при производстве буровзрывных работ и планировать деятельность по обеспечению требований промышленной безопасности; идентифицировать риски и осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; разрабатывать меры, направленные на обеспечение промышленной безопасности и контролировать соблюдения правил обращения со взрывчатыми материалами при их использовании и хранении ПКС-9.3. Владеть техникой применения нормативных документов в области требований промышленной и экологической безопасности; методами критического анализа и навыками совершенствования комплекса мероприятий по обеспечению безопасности персонала, аттестации работников, снижению травматизма и профессиональных заболеваний и аттестации работников; средствами контроля приборов и оборудования требованиям в области безопасного ведения буровзрывных работ; устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ДЕТОНАЦИИ И ХИМИЯ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 детонации и химия взрывчатых веществ» – приобретение студентами знаний в области технологии изготовления промышленных взрывчатых материалов (ВМ), их свойств и состава компонентов современного ассортимента и вновь синтезируемых ВВ, условий их эффективного и безопасного применения при решении различных технологических задач горного производства, строительства и других отраслей промышленности.

Основными задачами дисциплины «Теория детонации и химия взрывчатых веществ» являются:

- формирования навыков для правильного выбора типов промышленных взрывчатых веществ (ВВ) и способов их взрывания; обоснование технологий создания ВВ и требований при их разработке; обеспечения условий безопасного изготовления и использования промышленных ВМ.
- изучение современного ассортимента, состава и области применения промышленных взрывчатых материалов, допущенных к применению в Российской Федерации, основных принципов расчета взрывчатых характеристик ВВ;
- усвоение основных принципов выбора и обоснования компонентного состава ВВ для производства взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке; методик расчета процессов взаимодействия компонентов ВВ с горными породами;
- получение студентом четкого представления о контроле выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве взрывных работ с применением ВВ различных по составу и энергетическими свойствами.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Теория детонации и химия взрывчатых веществ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 6,7 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теория детонации и химия взрывчатых веществ» являются «Химия», «Высшая математика».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность проводить технико-экономическую оценку решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать химические формулы, химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ, их технико-экономические показатели; новейшие средства механизации, процессы и технологии производства буровых и взрывных работ; научно-технические достижения в

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора рациональных технологических и безопасных параметров ведения буровзрывных работ		соответствующей отрасли производства и опыт передовых предприятий; ПКС-7.2. Уметь рассчитывать параметры превращения взрывчатых веществ при взрыве и анализировать результаты производства взрывных работ; реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации процессов и технологий в области взрывного дела; контролировать эффективное использование основных и оборотных средств, трудовых ресурсов для выполнения плановых показателей ПКС-7.3. Владеть методами и методиками расчётов процессов взаимодействия продуктов взрыва взрывчатых веществ с горными породами; современными средствами вычислительной техники (программными комплексами) при производстве взрывных работ, коммуникаций и связи, уверенной работой в специализированных программных пакетах
Способность осуществлять буровзрывные работы и контролировать качество и полноту выполнения буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать основные этапы буровзрывных работ в различных отраслях народного хозяйства; технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению производственной документации; порядок ведения учета выполнения производственного плана, оформления производственной документации по основным технико-экономическим показателям; технологические регламенты, методики ГОСТы, ОСТы, ИСО, СНиПы, СанПИНы и нормативную документацию, используемую при выполнении буровзрывных работ ПКС-8.2. Уметь реализовывать буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения работ; проводить анализ выполняемых работ, осуществлять поиск повышения экономической эффективности и оптимизации параметров буровзрывных работ; составлять отчетность о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-8.3. Владеть навыками выполнения и реализации буровзрывных работ;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 дать будущему специалисту совокупность знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения работ, связанных с применением взрывных работ при разработке месторождений открытым способом.

Основные задачи дисциплины:

- формирования у обучающегося знаний в области технологии взрывных работ, этапности и последовательности выполнения взрывных работ при их реализации на открытых работах
- раскрытие основных вопросов подготовки взрывных работ при разных технологических операциях при подготовке и реализации взрыва на дневной поверхности
- изучение основных подходов и приемов, способов и методов проведения взрывных работ на открытых горных работах

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Технология взрывных работ при разработке месторождений открытым способом» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность осуществлять буровзрывные работы и контролировать качество и полноту выполнения буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать основные этапы буровзрывных работ в различных отраслях народного хозяйства; технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению производственной документации; порядок ведения учета выполнения производственного плана, оформления производственной документации по основным технико-экономическим показателям; технологические регламенты, методики ГОСТы, ОСТы, ИСО,СНиПы, СанПИНЫ и нормативную документацию, используемую при выполнении буровзрывных работ ПКС-8.2. Уметь реализовывать буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения работ; проводить анализ выполняемых работ, осуществлять поиск повышения экономической эффективности и оптимизации

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		параметров буровзрывных работ; составлять отчетность о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-8.3. Владеть навыками выполнения и реализации буровзрывных работ;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА И СРЕДСТВА ИНИЦИИРОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 «Промышленные взрывчатые вещества и средства инициирования» — дать будущему специалисту совокупность знаний в области технологии изготовления промышленных взрывчатых материалов (ВМ), их свойств, современного ассортимента, условий их эффективного и безопасного применения при решении различных технологических задач горного производства, строительства и других отраслей промышленности.

Основные задачи дисциплины:

- формирования навыков для правильного выбора типов промышленных взрывчатых веществ (ВВ) и способов их взрывания; обоснования технологических требований при разработке перспективных типов ВВ и средств инициирования (СИ); обеспечения условий безопасного изготовления и использования промышленных ВМ.

- изучение современного ассортимента, состава и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации, основных физико-химических и технологических свойств промышленных взрывчатых веществ;

- усвоение основных принципов выбора и обоснования условий применения взрывчатых материалов при производстве взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке; методик расчета процессов взаимодействия компонентов ВВ с горными породами;

- получение студентом четкого представления о контроле выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве взрывных работ и работ с взрывчатыми материалами, соблюдении требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Промышленные взрывчатые вещества и средства инициирования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Промышленные взрывчатые вещества и средства инициирования» являются «Химия», «Теория детонации и химия взрывчатых веществ».

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 владеть современным ассортиментом, составами и свойствами промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению; основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород, характеристиками состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции	ПКС-6	ПКС-6.1. Знать классификацию взрывчатых веществ по химическому составу; технические требования, предъявляемые к взрывчатым веществам и средствам инициирования; нормативные и методические материалы по конструкторской и технической подготовке производства взрывчатых веществ и материалов; ПКС-6.2. Уметь выбирать тип взрывчатых веществ при расчетах и проектировании взрывных работ в различных горно-геологических и горно-технических условиях; подготавливать документацию по предъявлению претензий поставщику в случае выявления непригодных к применению или ненадлежащего качества взрывчатых материалов; подготавливать и предоставлять отчетность установленной формы по взрывчатым материалам и средствам инициирования, используемым на предприятии ПКС-6.3. Владеть навыками обработки полученных экспериментальных данных; навыками и методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии изготовления и применения взрывчатых материалов; навыками контроля соответствия технического состояния оборудования и приборов взрывного дела;
Способность осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать и	ПКС-9	ПКС-9.1. Знать основные законодательные нормативные документы и правовые акты в области требований промышленной и экологической безопасности; организационно-распорядительные документы и нормативные акты органов исполнительной власти в области промышленной безопасности, касающихся производства буровзрывных работ; порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения; ПКС-9.2. Уметь применять нормы, правила, стандарты и другую нормативную документацию в области промышленной безопасности при производстве буровзрывных работ и планировать деятельность по обеспечению требований промышленной безопасности; идентифицировать риски и осуществлять контроль за выполнением

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний		требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; разрабатывать меры, направленные на обеспечение промышленной безопасности и контролировать соблюдения правил обращения со взрывчатыми материалами при их использовании и хранении ПКС-9.3. Владеть техникой применения нормативных документов в области требований промышленной и экологической безопасности; методами критического анализа и навыками совершенствования комплекса мероприятий по обеспечению безопасности персонала, аттестации работников, снижению травматизма и профессиональных заболеваний и аттестации работников; средствами контроля приборов и оборудования требованиям в области безопасного ведения буровзрывных работ; устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев; хранении.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА РАЗРУШЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД ПРИ БУРЕНИИ И ВЗРЫВАНИИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 разрушения горных пород при бурении и взрывании» – формирование у студентов современных представлений об особенностях физики разрушения горных пород при разных способах бурения взрывных шпуров и скважин и при взрывании зарядов промышленных ВВ с различными параметрами; а также подготовка теоретической базы студентов для последующего изучения волновых процессов в массиве горных пород при динамическом нагружении, основ и методов производства взрывных работ; формирование у студентов научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности полученные знания.

Основными задачами дисциплины «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании» являются:

- овладение фундаментальными принципами и методами научных физических исследований разрушения горных пород при буровзрывных работах, формирование умения выделить конкретное физическое содержание в проектных и производственных задачах будущей

деятельности, освоение приемов и методов решения конкретных задач из различных областей буровзрывного воздействия на горные породы, в том числе при создании или использовании новой техники и новых технологий;

- изучение основных методов оценки эффективности разрушения горных пород при разных способах бурения;
- изучение способов расчета технико-экономических показателей буровых работ в зависимости от режимных параметров, типа буровых станков и инструментов;
- изучение методов оценки эффективности взрывного разрушения горных пород в зависимости от условий взрывания, параметров зарядов промышленных ВВ и свойств пород;
- 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 исследований буровзрывных процессов в горных породах;
- приобретение способностей для самостоятельной работы и развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области технологии и техники разработки месторождений полезных ископаемых с применением полученных знаний;
- формирование у студентов основ естественнонаучной картины своей будущей специализации.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 7 и 8 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании», являются «Высшая математика», «Физика», «Геология», «Прикладная механика», «Сопротивление материалов», «Материаловедение», «Физика горных пород», «Технология и безопасность взрывных работ», «Методы и средства изучения быстропротекающих процессов».

Дисциплина «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Техника и технология отбойки и подготовки блочного камня», «Методы исследования гранулометрического состава взорванной горной массы», «Проектирование взрывных работ при открытых горных разработках», «Проектирование взрывных работ при подземной разработке рудных месторождений», «Специальные взрывные технологии», «Взрывные работы в сейсморазведке» и др.

Особенностью дисциплины является формирование у студентов мировоззренческой культуры относительно физических процессов в массиве горных пород при их разрушении, умение давать аналитическую оценку процессов в буровзрывном комплексе, 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 анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать основные понятия о взрывчатых веществах, химических реакциях, протекающих при взрыве; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; технологию ведения горных

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
взаимодействия		работ; методы проведения технических расчетов, анализа состояния производственного потенциала предприятия, материальных и других ресурсов, требуемых для его поддержания на надлежащем уровне; ПКС-5.2. Уметь оценивать влияние свойств горных пород и состояние породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, специальных работ в нефте- и газодобыче, при выполнении сейсморазведочных работ; анализировать ежедневный учет выполнения сменного, недельно-суточного, месячного и годового плана ведения буровзрывных работ; составлять отчеты о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-5.3. Владеть основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологического производства буровзрывных работ; способностью составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте- газодобыче;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОСТРЕЛОЧНО-ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ В НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 «Прострелочно-взрывные работы в нефтяной и газовой промышленности» — дать будущему специалисту совокупность знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения работ, связанных с применением современных технологий прострелочно-взрывных работ нефтяной и газовой промышленности.

Задачей изучения дисциплины является получение четкого представления о существующих технологиях прострелочно-взрывных работ, возможности их применения в конкретных условиях, принятии оптимальных решений при применении каждого элемента технологического цикла торпедирования нефтяных и газовых скважин, при работах по интенсификации скважин и вспомогательных операций.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Прострелочно-взрывные работы в нефтяной и газовой промышленности» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Прострелочно-взрывные работы в нефтяной и газовой промышленности», являются «Технология и безопасность взрывных работ».

Дисциплина «Прострелочно-взрывные работы в нефтяной и газовой промышленности» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Взрывные работы в сейсморазведке».

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	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать основные понятия о взрывчатых веществах, химических реакциях, протекающих при взрыве; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; технологию ведения горных работ; методы проведения технических расчетов, анализа состояния производственного потенциала предприятия, материальных и других ресурсов, требуемых для его поддержания на надлежащем уровне; ПКС-5.2. Уметь оценивать влияние свойств горных пород и состояние породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, специальных работ в нефте- и газодобыче, при выполнении сейсморазведочных работ; анализировать ежедневный учет выполнения сменного, недельно-суточного, месячного и годового плана ведения буровзрывных работ; составлять отчеты о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-5.3. Владеть основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологического производства буровзрывных работ;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		способностью составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте-газодобыче;
Способность осуществлять буровзрывные работы и контролировать качество и полноту выполнения буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать основные этапы буровзрывных работ в различных отраслях народного хозяйства; технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению производственной документации; порядок ведения учета выполнения производственного плана, оформления производственной документации по основным технико-экономическим показателям; технологические регламенты, методики ГОСТы, ОСТы, ИСО,СНиПы, СанПиНы и нормативную документацию, используемую при выполнении буровзрывных работ ПКС-8.2. Уметь реализовывать буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения работ; проводить анализ выполняемых работ, осуществлять поиск повышения экономической эффективности и оптимизации параметров буровзрывных работ; составлять отчетность о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-8.3. Владеть навыками выполнения и реализации буровзрывных работ;
Способность осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать и критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий	ПКС-9	ПКС-9.1. Знать основные законодательные нормативные документы и правовые акты в области требований промышленной и экологической безопасности; организационно-распорядительные документы и нормативные акты органов исполнительной власти в области промышленной безопасности, касающихся производства буровзрывных работ; порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения; ПКС-9.2. Уметь применять нормы, правила, стандарты и другую нормативную документацию в области промышленной безопасности при производстве буровзрывных работ и планировать деятельность по обеспечению требований промышленной безопасности; идентифицировать риски и осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний		разрабатывать меры, направленные на обеспечение промышленной безопасности и контролировать соблюдения правил обращения со взрывчатыми материалами при их использовании и хранении ПКС-9.3. Владеть техникой применения нормативных документов в области требований промышленной и экологической безопасности; методами критического анализа и навыками совершенствования комплекса мероприятий по обеспечению безопасности персонала, аттестации работников, снижению травматизма и профессиональных заболеваний и аттестации работников; средствами контроля приборов и оборудования требованиям в области безопасного ведения буровзрывных работ; устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев; хранении.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВОЛНОВЫЕ ПРОЦЕССЫ В МАССИВЕ ГОРНЫХ ПОРОД ПРИ ДИНАМИЧЕСКОМ НАГРУЖЕНИИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 «Волновые процессы в массиве горных пород при динамическом нагружении» — приобретение студентами знаний о закономерностях формирования и распространения полей упругих и электромагнитных волн в массиве горных пород, принципах их использования для решения задач геоконтроля и интенсификации технологических процессов в горном деле, приобретение навыков, позволяющих им самостоятельно оценивать параметры и характеристики волновых процессов.

Основными задачами дисциплины «Волновые процессы в массиве горных пород при динамическом нагружении» являются:

- ознакомление с геомеханическими процессами в горных породах при их разработке, способами оценки геомеханического состояния массива, горнотехнических объектов в течение всего времени функционирования горнодобывающего предприятия;
- изучение основ формирования и распространения волновых полей в массиве горных пород;
- усвоение основных принципов использования волновых процессов при решении задач геоконтроля и технологий горного производства.

- формирование связного концептуального представления об основных геомеханических процессах, происходящих в породном массиве при динамическом нагружении.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Волновые процессы в массиве горных пород при динамическом нагружении» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Волновые процессы в массиве горных пород при динамическом нагружении», являются «Физика горных пород», «Геомеханика», «Физические основы деформирования и разрушения твердых тел».

Дисциплина «Волновые процессы в массиве горных пород при динамическом нагружении» является основополагающей для изучения отдельных разделов учебной дисциплины «Компьютерное моделирование взрывных процессов».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать специализированные программные продукты, приборы и оборудование для решения исследовательских задач ПКС-2.2. Уметь обрабатывать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы; применять математические модели объектов профессиональной деятельности ПКС-2.3. Владеть навыками анализа, обобщения, систематизации и интерпретации данных, полученных в результате научно-исследовательской работы, для их защиты в рамках выпускной квалификационной работы (проекта)
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ПКС-5	ПКС-5.2. Уметь оценивать влияние свойств горных пород и состояние породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, специальных работ в нефте- и газодобыче, при выполнении сейсморазведочных работ; анализировать ежедневный учет выполнения сменного, недельно-суточного, месячного и годового плана ведения буровзрывных работ; составлять отчеты о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-5.3. Владеть основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		экологического производства буровзрывных работ; способностью составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте-газодобыче;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 «Взрывные работы в строительстве» — приобретение будущим горным инженером специальности «Взрывное дело» совокупности знаний и навыков, необходимых для понимания и выполнения работ, связанных со способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на строительных объектах различного назначения, в различных природных условиях.

Основными задачами дисциплины «Взрывные работы в строительстве» являются:

- изучение основ системы обеспечения безопасности при производстве взрывных работ на строительных объектах различного назначения в различных горно-геологических и природных условиях,
- усвоение основных принципов расчета параметров буро-взрывных работ для различных методов взрывных работ при строительстве;
- получение студентом четкого представления о взрывных технологиях при строительстве;
- формирование знаний о способах снижения негативного воздействия взрывных работ на строительных площадках на окружающую среду.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 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» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 8 и 9 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Взрывные работы в строительстве», являются «Технология и безопасность взрывных 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	
Способность выполнять	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать методы анализа инженерных

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
анализ инженерных изысканий и технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; определять и выбирать обоснованные решения и основные параметры буровзрывного комплекса, производить расчет параметров и обоснование выбранных проектных решений		изысканий для и технико-экономической оценки условий проведения буро-взрывных работ; способы выбора проектных решений, средств и материалов, методы расчета параметров буровзрывного комплекса ПКС-3.2. Уметь анализировать результаты инженерных изысканий; производить технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; обосновывать выбранные проектные решения и средства достижения конечных целей при реализации работ по буровзрывному комплексу ПКС-3.3. Владеть методами оценки результатов инженерных изысканий, условий проведения взрывных работ; владеть навыками выбора обоснованных решений и выбора рациональных параметров при реализации работ по буровзрывному комплексу
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать основные понятия о взрывчатых веществах, химических реакциях, протекающих при взрыве; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; технологию ведения горных работ; методы проведения технических расчетов, анализа состояния производственного потенциала предприятия, материальных и других ресурсов, требуемых для его поддержания на надлежащем уровне; ПКС-5.2. Уметь оценивать влияние свойств горных пород и состояние породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, специальных работ в нефте- и газодобыче, при выполнении сейсморазведочных работ; анализировать ежедневный учет выполнения сменного, недельно-суточного, месячного и годового плана ведения буровзрывных работ; составлять отчеты о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-5.3. Владеть основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологического производства буровзрывных работ; способностью составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте-газодобыче;.
Способность осуществлять буровзрывные работы и контролировать качество и полноту выполнения буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать основные этапы буровзрывных работ в различных отраслях народного хозяйства; технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению производственной документации; порядок ведения учета выполнения производственного плана, оформления производственной документации по основным технико-экономическим показателям; технологические регламенты, методики ГОСТы, ОСТы, ИСО, СНиПы, СанПиНы и нормативную документацию, используемую при выполнении буровзрывных работ ПКС-8.2. Уметь реализовывать буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения работ; проводить анализ выполняемых работ, осуществлять поиск повышения экономической эффективности и оптимизации параметров буровзрывных работ; составлять отчетность о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-8.3. Владеть навыками выполнения и реализации буровзрывных работ;
Способность осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать и критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности	ПКС-9	ПКС-9.1. Знать основные законодательные нормативные документы и правовые акты в области требований промышленной и экологической безопасности; организационно-распорядительные документы и нормативные акты органов исполнительной власти в области промышленной безопасности, касающихся производства буровзрывных работ; порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения; ПКС-9.2. Уметь применять нормы, правила, стандарты и другую нормативную документацию в области промышленной безопасности при производстве буровзрывных работ и планировать деятельность по обеспечению требований промышленной безопасности; идентифицировать риски и осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; разрабатывать меры, направленные на обеспечение промышленной безопасности и контролировать

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний		соблюдения правил обращения со взрывчатыми материалами при их использовании и хранении ПКС-9.3. Владеть техникой применения нормативных документов в области требований промышленной и экологической безопасности; методами критического анализа и навыками совершенствования комплекса мероприятий по обеспечению безопасности персонала, аттестации работников, снижению травматизма и профессиональных заболеваний и аттестации работников; средствами контроля приборов и оборудования требованиям в области безопасного ведения буровзрывных работ; устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев; хранении.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ОТБОЙКИ И ПОДГОТОВКИ БЛОЧНОГО КАМНЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 «Техника и технология отбойки и подготовки блочного камня» – дать будущему специалисту совокупность знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения работ, и выполнения работ, связанных со способностью обосновывать технологию отделения монолита от массива горных пород, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ при разработке месторождений строительных материалов.

Основные задачи дисциплины:

- формирования совокупности знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения работ, связанных с проектированием и применением современных нетрадиционных технологий производства специальных взрывных работ в горном деле, на объектах строительства и реконструкций, при нефте-и газодобыче, сейсморазведке
- изучение основных методов проведения специальных взрывных работ на различных объектах
- усвоение основных принципов расчёта параметров буровзрывных работ при производстве специальных взрывных работ

- получение студентом четкого представления о специальных взрывных технологиях и системе обеспечения их промышленной и экологической безопасности, а также способах снижения их негативного воздействия на окружающую среду. Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Техника и технология отбойки и подготовки блочного камня» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 9 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Техника и технология отбойки и подготовки блочного камня», являются «Технология и безопасность взрывных 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	
Способность выполнять анализ инженерных изысканий и технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; определять и выбирать обоснованные решения и основные параметры буровзрывного комплекса, производить расчет параметров и обоснование выбранных проектных решений	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать методы анализа инженерных изысканий для и технико-экономической оценки условий проведения буро-взрывных работ; способы выбора проектных решений, средств и материалов, методы расчета параметров буровзрывного комплекса ПКС-3.2. Уметь анализировать результаты инженерных изысканий; производить технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; обосновывать выбранные проектные решения и средства достижения конечных целей при реализации работ по буровзрывному комплексу ПКС-3.3. Владеть методами оценки результатов инженерных изысканий, условий проведения взрывных работ; владеть навыками выбора обоснованных решений и выбора рациональных параметров при реализации работ по буровзрывному комплексу
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать основные понятия о взрывчатых веществах, химических реакциях, протекающих при взрыве; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; технологию ведения горных работ; методы проведения технических расчетов, анализа состояния производственного потенциала предприятия, материальных и других ресурсов, требуемых для его поддержания на надлежащем уровне; ПКС-5.2. Уметь оценивать влияние свойств горных пород и состояние породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных,

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		специальных работ в нефте- и газодобыче, при выполнении сейсморазведочных работ; анализировать ежедневный учет выполнения сменного, недельно-суточного, месячного и годового плана ведения буровзрывных работ; составлять отчеты о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-5.3. Владеть основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологического производства буровзрывных работ; способностью составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте- газодобыче;
Способность проводить технико-экономическую оценку решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора рациональных технологических и безопасных параметров ведения буровзрывных работ	ПКС-7	ПКС-7.2. Уметь рассчитывать параметры превращения взрывчатых веществ при взрыве и анализировать результаты производства взрывных работ; реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации процессов и технологий в области взрывного дела; контролировать эффективное использование основных и оборотных средств, трудовых ресурсов для выполнения плановых показателей.
Способность осуществлять	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать основные этапы буровзрывных работ в различных отраслях народного хозяйства;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
буровзрывные работы и контролировать качество и полноту выполнения буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности		технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению производственной документации; порядок ведения учета выполнения производственного плана, оформления производственной документации по основным технико-экономическим показателям; технологические регламенты, методики ГОСТы, ОСТы, ИСО,СНиПы, СанПИНЫ и нормативную документацию, используемую при выполнении буровзрывных работ ПКС-8.2. Уметь реализовывать буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения работ; проводить анализ выполняемых работ, осуществлять поиск повышения экономической эффективности и оптимизации параметров буровзрывных работ; составлять отчетность о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-8.3. Владеть навыками выполнения и реализации буровзрывных работ;
Способность осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать и критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний	ПКС-9	ПКС-9.2. Уметь применять нормы, правила, стандарты и другую нормативную документацию в области промышленной безопасности при производстве буровзрывных работ и планировать деятельность по обеспечению требований промышленной безопасности; идентифицировать риски и осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; разрабатывать меры, направленные на обеспечение промышленной безопасности и контролировать соблюдения правил обращения со взрывчатыми материалами при их использовании и хранении.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗРЫВНЫХ ПРОЦЕССОВ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 «Компьютерное моделирование взрывных процессов» является освоение методов физического и математического моделирования взрывных процессов с применением специализированного вычислительного программного обеспечения, приобретение будущим горным инженером специальности «Взрывное дело» совокупности знаний и навыков, необходимых для понимания и выполнения работ, связанных с постановкой вычислительной задачи на ЭВМ, реализации физического представления действия взрыва, процесса горения с применением компьютерных вычислений, анализа влияния быстропротекающих процессов на различные среды, изучение приемов формализации и алгоритмизации решаемых инженерных задач с применением современного программного обеспечения.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основ систем моделирования физических процессов в результате взрыва с применением современных программных комплексов и сопутствующего программного обеспечения;
- понимание основных принципов постановки задачи, её формализации и упрощения;
- получение студентом четкого представления об основных процессах, происходящих при взаимодействии моделей «среда-взрыв» и процессах моделирования отдельных физических параметров взрыва (фугасное, бризантное, кумулятивное действие взрыва), представлений процессов, происходящих при динамических нагружениях и в результате процесса горения.
- формирование знаний о способах изучения и представления физических процессов с использованием математических решателей.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Компьютерное моделирование взрывных процессов» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 9 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность выполнять анализ инженерных изысканий и технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; определять и выбирать обоснованные решения и основные параметры буровзрывного комплекса, производить расчет параметров и обоснование выбранных проектных	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать методы анализа инженерных изысканий для и технико-экономической оценки условий проведения буро-взрывных работ; способы выбора проектных решений, средств и материалов, методы расчета параметров буровзрывного комплекса ПКС-3.2. Уметь анализировать результаты инженерных изысканий;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
решений		производить технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; обосновывать выбранные проектные решения и средства достижения конечных целей при реализации работ по буровзрывному комплексу ПКС-3.3. Владеть методами оценки результатов инженерных изысканий, условий проведения взрывных работ; владеть навыками выбора обоснованных решений и выбора рациональных параметров при реализации работ по буровзрывному комплексу
Способность проводить технико-экономическую оценку решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора рациональных технологических и безопасных параметров ведения буровзрывных работ	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать химические формулы, химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ, их технико-экономические показатели; новейшие средства механизации, процессы и технологии производства буровых и взрывных работ; научно-технические достижения в соответствующей отрасли производства и опыт передовых предприятий; ПКС-7.2. Уметь рассчитывать параметры превращения взрывчатых веществ при взрыве и анализировать результаты производства взрывных работ; реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации процессов и технологий в области взрывного дела; контролировать эффективное использование основных и оборотных средств, трудовых ресурсов для выполнения плановых показателей ПКС-7.3. Владеть методами и методиками расчётов процессов взаимодействия продуктов взрыва взрывчатых веществ с горными породами; современными средствами вычислительной техники (программными комплексами) при производстве взрывных работ,

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		коммуникаций и связи, уверенной работой в специализированных программных пакетах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ВЗОРВАННОЙ ГОРНОЙ МАССЫ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 – углубление знаний в области оценки качества дробления массива горных пород энергией взрыва.

Основными задачами дисциплины:

- изучение характеристик и способов их описания совокупности кусков горной массы;
- изучение теоретических схем образования совокупности кусков горной массы при дроблении;
- изучение закономерностей распределения размеров кусков дробленной горной массы;
- изучение методических принципов измерения кусковатости горной массы.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Методы исследования гранулометрического состава взорванной горной массы» входит в состав базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 11 семестре. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, «Технология и безопасность взрывных работ», «Промышленные взрывчатые вещества».

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 выполнять анализ инженерных изысканий и технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; определять и выбирать	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать методы анализа инженерных изысканий для и технико-экономической оценки условий проведения буро-взрывных работ; способы выбора проектных решений, средств и материалов, методы расчета параметров буровзрывного комплекса ПКС-3.2. Уметь анализировать результаты

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
обоснованные решения и основные параметры буровзрывного комплекса, производить расчет параметров и обоснование выбранных проектных решений		инженерных изысканий; производить технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; обосновывать выбранные проектные решения и средства достижения конечных целей при реализации работ по буровзрывному комплексу ПКС-3.3. Владеть методами оценки результатов инженерных изысканий, условий проведения взрывных работ; владеть навыками выбора обоснованных решений и выбора рациональных параметров при реализации работ по буровзрывному комплексу
Способность проводить технико-экономическую оценку решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора рациональных технологических и безопасных параметров ведения буровзрывных работ	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать химические формулы, химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ, их технико-экономические показатели; новейшие средства механизации, процессы и технологии производства буровых и взрывных работ; научно-технические достижения в соответствующей отрасли производства и опыт передовых предприятий; ПКС-7.2. Уметь рассчитывать параметры превращения взрывчатых веществ при взрыве и анализировать результаты производства взрывных работ; реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации процессов и технологий в области взрывного дела; контролировать эффективное использование основных и оборотных средств, трудовых ресурсов для выполнения плановых показателей ПКС-7.3. Владеть методами и методиками расчётов процессов взаимодействия продуктов взрыва взрывчатых веществ с горными породами; современными средствами вычислительной техники (программными комплексами) при производстве взрывных работ, коммуникаций и связи, уверенной работой в специализированных программных пакетах

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ ПРИ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ
РАЗРАБОТКАХ»**

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 «Проектирование взрывных работ при открытых горных разработках» является обучение студентов грамотному и эффективному решению проектных задач горного дела, формированию способностей по принятию решений при проектировании буровзрывных работ для условий открытых горных разработок. В рамках указанной дисциплины студентами осваивается материал по содержанию, составу и комплектованию проектной документации при разработке и согласовании. Рассматриваются методы и методики расчета основных параметров буровзрывных работ, расчета безопасных расстояний, некоторые аспекты принятия проектных решений и их последствия, с точки зрения влияния на сопутствующие технологические и операционные процессы в карьерах, разрезах и рудниках.

Основными задачами дисциплины «Проектирование взрывных работ при открытых горных разработках» являются:

- освоение современных методов организации проектирования и обеспечения безопасности взрывных работ различного назначения в горнорудной промышленности, строительстве и других отраслях при ведении взрывных работ на дневной поверхности;
- освоение методов технико-экономического обоснования взрывных работ и применяемых технологий в целях рационального принятия проектных решений;
- уметь разрабатывать и реализовывать проекты буровзрывных работ любого характера и масштаба, согласовывать, принимать и утверждать основные проектные решения по комплексу буровзрывных работ.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Проектирование взрывных работ при открытых горных разработках» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 9 семестре.

Дисциплина «Проектирование взрывных работ при открытых горных разработках» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экономические основы выбора взрывных технологий в горной промышленности», «Системы автоматизированного проектирования буровзрывных 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	
Способность выполнять анализ инженерных изысканий и технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; определять и выбирать обоснованные решения и основные параметры буровзрывного комплекса, производить	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать методы анализа инженерных изысканий для и технико-экономической оценки условий проведения буро-взрывных работ; способы выбора проектных решений, средств и материалов, методы расчета параметров буровзрывного комплекса ПКС-3.2. Уметь анализировать результаты инженерных изысканий; производить технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; обосновывать выбранные проектные решения и средства достижения

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
расчет параметров и обоснование выбранных проектных решений		конечных целей при реализации работ по буровзрывному комплексу ПКС-3.3. Владеть методами оценки результатов инженерных изысканий, условий проведения взрывных работ; владеть навыками выбора обоснованных решений и выбора рациональных параметров при реализации работ по буровзрывному комплексу
Разработка и согласование технических решений и проектной документации в области ведения взрывных работ	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать состав, содержание и требования к горно-графической и проектной документации по основным и сопутствующим видам профессиональной деятельности в области горного и взрывного дела на объектах строительства, нефтегазодобычи и разработки месторождений открытым и подземным способом ПКС-4.2. Уметь использовать, разрабатывать и оформлять рабочую и проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов и актов в области профессиональной деятельности ПКС-4.3. Владеть расчетными и аналитическими навыками для обоснования проектных решений по комплексу буровзрывных работ и составления проектной документации
Способность обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, при выполнении специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте- и газодобыче	ПКС-5	ПКС-5.2. Уметь оценивать влияние свойств горных пород и состояние породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, специальных работ в нефте- и газодобыче, при выполнении сейсморазведочных работ; анализировать ежедневный учет выполнения сменного, недельно-суточного, месячного и годового плана ведения буровзрывных работ; составлять отчеты о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-5.3. Владеть основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологического производства буровзрывных работ; способностью составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте- газодобыче;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность осуществлять буровзрывные работы и контролировать качество и полноту выполнения буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать основные этапы буровзрывных работ в различных отраслях народного хозяйства; технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению производственной документации; порядок ведения учета выполнения производственного плана, оформления производственной документации по основным технико-экономическим показателям; технологические регламенты, методики ГОСТы, ОСТы, ИСО,СНиПы, СанПИНЫ и нормативную документацию, используемую при выполнении буровзрывных работ ПКС-8.2. Уметь реализовывать буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения работ; проводить анализ выполняемых работ, осуществлять поиск повышения экономической эффективности и оптимизации параметров буровзрывных работ; составлять отчетность о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-8.3. Владеть навыками выполнения и реализации буровзрывных работ;
Способность осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать и критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний	ПКС-9	ПКС-9.1. Знать основные законодательные нормативные документы и правовые акты в области требований промышленной и экологической безопасности; организационно-распорядительные документы и нормативные акты органов исполнительной власти в области промышленной безопасности, касающихся производства буровзрывных работ; порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения; ПКС-9.2. Уметь применять нормы, правила, стандарты и другую нормативную документацию в области промышленной безопасности при производстве буровзрывных работ и планировать деятельность по обеспечению требований промышленной безопасности; идентифицировать риски и осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; разрабатывать меры, направленные на обеспечение промышленной безопасности и контролировать соблюдения правил обращения со взрывчатыми материалами при их использовании и хранении ПКС-9.3. Владеть техникой применения нормативных документов в области требований

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		промышленной и экологической безопасности; методами критического анализа и навыками совершенствования комплекса мероприятий по обеспечению безопасности персонала, аттестации работников, снижению травматизма и профессиональных заболеваний и аттестации работников; средствами контроля приборов и оборудования требованиям в области безопасного ведения буровзрывных работ; устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ В НЕФТЯНЫХ, УГОЛЬНЫХ И СЛАНЦЕВЫХ ШАХТАХ»»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 взрывных работ в нефтяных, угольных и сланцевых шахтах» – сформировать у обучающихся четкое представление и понимание всех особенностей ведения взрывных работ в осложненных условиях, опасных по газу, пыли, а так понимание безопасного ведения взрывных работ при выполнении всех основных и вспомогательных технологических операций по подготовке и реализации взрывных работ.

Основными задачами дисциплины «Технология взрывных работ в нефтяных, угольных и сланцевых шахтах» являются:

- изучение особенностей ведения взрывных работ на объектах (рудниках, шахтах, тоннелях и др.) горнорудной и нерудной промышленности, опасных по газу или взрывам пыли;
- формирование понимания последовательности и порядка выполнения основных и вспомогательных операций при реализации взрывных работ в опасных условиях;
- изучение основных технических средств контроля и обеспечения безопасности при ведении взрывных работ в опасных условиях, основ выбора средств и технологии взрывания, обоснованного применения безопасных технологических решений при проектировании взрывных работ в опасных условиях.
- изучение способов предотвращения и снижения рисков воспламенения и детонации рудничной атмосферы;

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Технология взрывных работ в нефтяных, угольных и сланцевых шахтах» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 9 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология взрывных работ в нефтяных, угольных и сланцевых шахтах» являются «Технология и безопасность взрывных 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	
Способность обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, при выполнении специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте- и газодобыче	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать основные понятия о взрывчатых веществах, химических реакциях, протекающих при взрыве; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; технологию ведения горных работ; методы проведения технических расчетов, анализа состояния производственного потенциала предприятия, материальных и других ресурсов, требуемых для его поддержания на надлежащем уровне; ПКС-5.2. Уметь оценивать влияние свойств горных пород и состояние породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, специальных работ в нефте- и газодобыче, при выполнении сейсморазведочных работ; анализировать ежедневный учет выполнения сменного, недельно-суточного, месячного и годового плана ведения буровзрывных работ; составлять отчеты о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-5.3. Владеть основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологического производства буровзрывных работ; способностью составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте- газодобыче;
Способность владеть современным ассортиментом, составами и свойствами промышленных взрывчатых материалов, оборудования и	ПКС-6	ПКС-6.3. Владеть навыками обработки полученных экспериментальных данных; навыками и методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии изготовления и применения взрывчатых материалов; навыками контроля соответствия технического состояния оборудования и приборов взрывного дела;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
приборов взрывного дела, допущенных к применению; основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород, характеристиками состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции		
Способность осуществлять буровзрывные работы и контролировать качество и полноту выполнения буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать основные этапы буровзрывных работ в различных отраслях народного хозяйства; технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению производственной документации; порядок ведения учета выполнения производственного плана, оформления производственной документации по основным технико-экономическим показателям; технологические регламенты, методики ГОСТы, ОСТы, ИСО, СНиПы, СанПиНы и нормативную документацию, используемую при выполнении буровзрывных работ ПКС-8.2. Уметь реализовывать буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения работ; проводить анализ выполняемых работ, осуществлять поиск повышения экономической эффективности и оптимизации параметров буровзрывных работ; составлять отчетность о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-8.3. Владеть навыками выполнения и реализации буровзрывных работ;
Способность осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов,	ПКС-9	ПКС-9.1. Знать основные законодательные нормативные документы и правовые акты в области требований промышленной и экологической безопасности; организационно-распорядительные документы и нормативные акты органов исполнительной власти в области промышленной безопасности, касающихся производства буровзрывных работ; порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения; ПКС-9.2. Уметь применять нормы, правила, стандарты и другую нормативную документацию в

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать и критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний		области промышленной безопасности при производстве буровзрывных работ и планировать деятельность по обеспечению требований промышленной безопасности; идентифицировать риски и осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; разрабатывать меры, направленные на обеспечение промышленной безопасности и контролировать соблюдения правил обращения со взрывчатыми материалами при их использовании и хранении ПКС-9.3. Владеть техникой применения нормативных документов в области требований промышленной и экологической безопасности; методами критического анализа и навыками совершенствования комплекса мероприятий по обеспечению безопасности персонала, аттестации работников, снижению травматизма и профессиональных заболеваний и аттестации работников; средствами контроля приборов и оборудования требованиям в области безопасного ведения буровзрывных работ; устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ РАЗРАБОТКЕ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 «Проектирование взрывных работ при подземной разработке рудных месторождений» является обучение студентов грамотному и эффективному решению проектных задач в области реализации решений по комплексу буровзрывных работ при проходческих и добычных операциях в условиях подземной разработки, формированию способностей критического анализа при выборе техники и принятия технологии проведения взрывных работ. В рамках указанной дисциплины студентами осваивается материал по содержанию, составу и комплектованию проектной документации при разработке и согласовании. Рассматриваются методы и методики расчета основных параметров буровзрывных работ при реализации решений буровзрывного комплекса на подземных горных работах, расчета безопасных

расстояний, некоторые аспекты принятия проектных решений и их последствия, с точки зрения влияния на сопутствующие технологические и операционные процессы подземного рудника.

Основными задачами дисциплины «Проектирование взрывных работ при подземной разработке рудных месторождений» являются:

- освоение современных методов организации проектирования и обеспечения безопасности взрывных работ различного назначения в горнорудной промышленности, строительстве и других отраслях при ведении взрывных работ в подземных условиях;
- освоение методов технико-экономического обоснования взрывных работ и применяемых технологий в целях рационального принятия проектных решений по комплексу проходческих и добычных операций с применением буровзрывных работ;
- уметь разрабатывать и реализовывать проекты буровзрывных работ любого характера и масштаба, согласовывать, принимать и утверждать основные проектные решения по комплексу буровзрывных работ при реализации основных и вспомогательных операций по комплексу буровзрывных работ в подземных условиях разработки.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Проектирование взрывных работ при подземной разработке рудных месторождений» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 9 и 10 семестрах.

Дисциплина «Проектирование взрывных работ при подземной разработке рудных месторождений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экономические основы выбора взрывных технологий в горной промышленности», «Системы автоматизированного проектирования буровзрывных 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	
Способность выполнять анализ инженерных изысканий и технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; определять и выбирать обоснованные решения и основные параметры буровзрывного комплекса, производить расчет параметров и обоснование выбранных проектных решений	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать методы анализа инженерных изысканий для и технико-экономической оценки условий проведения буро-взрывных работ; способы выбора проектных решений, средств и материалов, методы расчета параметров буровзрывного комплекса ПКС-3.2. Уметь анализировать результаты инженерных изысканий; производить технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; обосновывать выбранные проектные решения и средства достижения конечных целей при реализации работ по буровзрывному комплексу ПКС-3.3. Владеть методами оценки результатов инженерных изысканий, условий проведения взрывных работ; владеть навыками выбора обоснованных решений и выбора рациональных параметров при реализации работ по буровзрывному комплексу
Разработка и согласование	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать состав, содержание и требования к горно-графической и проектной документации по

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
технических решений и проектной документации в области ведения взрывных работ		основным и сопутствующим видам профессиональной деятельности в области горного и взрывного дела на объектах строительства, нефтегазодобычи и разработки месторождений открытым и подземным способом ПКС-4.2. Уметь использовать, разрабатывать и оформлять рабочую и проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов и актов в области профессиональной деятельности ПКС-4.3. Владеть расчетными и аналитическими навыками для обоснования проектных решений по комплексу буровзрывных работ и составления проектной документации
Способность обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, при выполнении специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте- и газодобыче	ПКС-5	ПКС-5.2. Уметь оценивать влияние свойств горных пород и состояние породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, специальных работ в нефте- и газодобыче, при выполнении сейсморазведочных работ; анализировать ежедневный учет выполнения сменного, недельно-суточного, месячного и годового плана ведения буровзрывных работ; составлять отчеты о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-5.3. Владеть основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологического производства буровзрывных работ; способностью составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте- газодобыче;
Способность владеть современным ассортиментом, составами и свойствами промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению;	ПКС-6	ПКС-6.1. Знать классификацию взрывчатых веществ по химическому составу; технические требования, предъявляемые к взрывчатым веществам и средствам инициирования; нормативные и методические материалы по конструкторской и технической подготовке производства взрывчатых веществ и материалов; ПКС-6.2. Уметь выбирать тип взрывчатых веществ при расчетах и проектировании взрывных работ в различных горно-геологических и горно-

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород, характеристиками состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции		технических условиях; подготавливать документацию по предъявлению претензий поставщику в случае выявления непригодных к применению или ненадлежащего качества взрывчатых материалов; подготавливать и предоставлять отчетность установленной формы по взрывчатым материалам и средствам инициирования, используемым на предприятии.
Способность осуществлять буровзрывные работы и контролировать качество и полноту выполнения буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать основные этапы буровзрывных работ в различных отраслях народного хозяйства; технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению производственной документации; порядок ведения учета выполнения производственного плана, оформления производственной документации по основным технико-экономическим показателям; технологические регламенты, методики ГОСТы, ОСТы, ИСО, СНиПы, СанПиНы и нормативную документацию, используемую при выполнении буровзрывных работ ПКС-8.2. Уметь реализовывать буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения работ; проводить анализ выполняемых работ, осуществлять поиск повышения экономической эффективности и оптимизации параметров буровзрывных работ; составлять отчетность о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-8.3. Владеть навыками выполнения и реализации буровзрывных работ;
Способность осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации;	ПКС-9	ПКС-9.1. Знать основные законодательные нормативные документы и правовые акты в области требований промышленной и экологической безопасности; организационно-распорядительные документы и нормативные акты органов исполнительной власти в области промышленной безопасности, касающихся производства буровзрывных работ; порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения; ПКС-9.2. Уметь применять нормы, правила, стандарты и другую нормативную документацию в области промышленной безопасности при производстве буровзрывных работ и планировать деятельность по обеспечению требований

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
анализировать и критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний		промышленной безопасности; идентифицировать риски и осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; разрабатывать меры, направленные на обеспечение промышленной безопасности и контролировать соблюдения правил обращения со взрывчатыми материалами при их использовании и хранении ПКС-9.3. Владеть техникой применения нормативных документов в области требований промышленной и экологической безопасности; методами критического анализа и навыками совершенствования комплекса мероприятий по обеспечению безопасности персонала, аттестации работников, снижению травматизма и профессиональных заболеваний и аттестации работников; средствами контроля приборов и оборудования требованиям в области безопасного ведения буровзрывных работ; устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЗРЫВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 «Специальные взрывные технологии»- дать будущему специалисту совокупность знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения работ, связанных с проектированием и применением современных нетрадиционных технологий производства специальных взрывных работ в различных отраслях промышленности.

Основные задачи дисциплины:

- формирования совокупности знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения работ, связанных с проектированием и применением современных нетрадиционных технологий производства специальных взрывных работ в горном деле, на объектах строительства и реконструкций, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке
- изучение основных методов проведения специальных взрывных работ на различных объектах
- усвоение основных принципов расчёта параметров буровзрывных работ при производстве специальных взрывных работ

- получение студентом четкого представления о специальных взрывных технологиях и системе обеспечения их промышленной и экологической безопасности, а также способах снижения их негативного воздействия на окружающую среду.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Специальные взрывные технологии» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 9 и 10 семестрах.

Дисциплина «Специальные взрывные технологии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Взрывные работы в строительстве», «Проектирование взрывных работ при открытых горных разработках».

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 выполнять анализ инженерных изысканий и технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; определять и выбирать обоснованные решения и основные параметры буровзрывного комплекса, производить расчет параметров и обоснование выбранных проектных решений	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать методы анализа инженерных изысканий для и технико-экономической оценки условий проведения буро-взрывных работ; способы выбора проектных решений, средств и материалов, методы расчета параметров буровзрывного комплекса ПКС-3.2. Уметь анализировать результаты инженерных изысканий; производить технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; обосновывать выбранные проектные решения и средства достижения конечных целей при реализации работ по буровзрывному комплексу ПКС-3.3. Владеть методами оценки результатов инженерных изысканий, условий проведения взрывных работ; владеть навыками выбора обоснованных решений и выбора рациональных параметров при реализации работ по буровзрывному комплексу
Способность обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, при выполнении специальных взрывных	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать основные понятия о взрывчатых веществах, химических реакциях, протекающих при взрыве; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; технологию ведения горных работ; методы проведения технических расчетов, анализа состояния производственного потенциала предприятия, материальных и других ресурсов, требуемых для его поддержания на надлежащем уровне; ПКС-5.2. Уметь оценивать влияние свойств горных пород и состояние породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте- и газодобыче		буровзрывных работ при производстве горных, специальных работ в нефте- и газодобыче, при выполнении сейсморазведочных работ; анализировать ежедневный учет выполнения сменного, недельно-суточного, месячного и годового плана ведения буровзрывных работ; составлять отчеты о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-5.3. Владеть основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологического производства буровзрывных работ; способностью составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте- газодобыче.
Способность владеть современным ассортиментом, составами и свойствами промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению; основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород, характеристиками состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции	ПКС-6	ПКС-6.1. Знать классификацию взрывчатых веществ по химическому составу; технические требования, предъявляемые к взрывчатым веществам и средствам инициирования; нормативные и методические материалы по конструкторской и технической подготовке производства взрывчатых веществ и материалов; ПКС-6.2. Уметь выбирать тип взрывчатых веществ при расчетах и проектировании взрывных работ в различных горно-геологических и горно-технических условиях; подготавливать документацию по предъявлению претензий поставщику в случае выявления непригодных к применению или ненадлежащего качества взрывчатых материалов; подготавливать и предоставлять отчетность установленной формы по взрывчатым материалам и средствам инициирования, используемым на предприятии
Способность осуществлять буровзрывные работы и контролировать качество и полноту выполнения буровзрывных работ	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать основные этапы буровзрывных работ в различных отраслях народного хозяйства; технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению производственной документации; порядок ведения учета выполнения производственного плана, оформления производственной документации по

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности		основным технико-экономическим показателям; технологические регламенты, методики ГОСТы, ОСТы, ИСО,СНиПы, СанПиНы и нормативную документацию, используемую при выполнении буровзрывных работ ПКС-8.2. Уметь реализовывать буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения работ; проводить анализ выполняемых работ, осуществлять поиск повышения экономической эффективности и оптимизации параметров буровзрывных работ; составлять отчетность о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-8.3. Владеть навыками выполнения и реализации буровзрывных работ;
Способность осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать и критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний	ПКС-9	ПКС-9.1. Знать основные законодательные нормативные документы и правовые акты в области требований промышленной и экологической безопасности; организационно-распорядительные документы и нормативные акты органов исполнительной власти в области промышленной безопасности, касающихся производства буровзрывных работ; порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения; ПКС-9.2. Уметь применять нормы, правила, стандарты и другую нормативную документацию в области промышленной безопасности при производстве буровзрывных работ и планировать деятельность по обеспечению требований промышленной безопасности; идентифицировать риски и осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; разрабатывать меры, направленные на обеспечение промышленной безопасности и контролировать соблюдения правил обращения со взрывчатыми материалами при их использовании и хранении ПКС-9.3. Владеть техникой применения нормативных документов в области требований промышленной и экологической безопасности; методами критического анализа и навыками совершенствования комплекса мероприятий по обеспечению безопасности персонала, аттестации работников, снижению травматизма и профессиональных заболеваний и аттестации работников; средствами контроля приборов и

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		оборудования требованиям в области безопасного ведения буровзрывных работ; устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

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

Основными задачами дисциплины «Инженерная геология и гидрогеология» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Инженерная геология и гидрогеология» входит в состав базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» (уровень специалитета) и изучается в первом и втором 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	
Способность выполнять анализ инженерных изысканий и технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; определять и выбирать обоснованные решения и основные параметры буровзрывного комплекса, производить расчет параметров и обоснование выбранных проектных решений	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать методы анализа инженерных изысканий для и технико-экономической оценки условий проведения буро-взрывных работ; способы выбора проектных решений, средств и материалов, методы расчета параметров буровзрывного комплекса ПКС-3.2. Уметь анализировать результаты инженерных изысканий; производить технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; обосновывать выбранные проектные решения и средства достижения конечных целей при реализации работ по буровзрывному комплексу ПКС-3.3. Владеть методами оценки результатов инженерных изысканий, условий проведения взрывных работ; владеть навыками выбора обоснованных решений и выбора рациональных параметров при реализации работ по буровзрывному комплексу

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЛЕКСНОЕ ОСВОЕНИЕ НЕДР»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 «Комплексное освоение недр» является получение студентами комплекса знаний о научных основах совместной добычи твердого (уголь) и газообразного (метан) полезных ископаемых.

Основными задачами дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» являются получение знаний и навыков необходимых в практической деятельности специалиста для обеспечения технологически эффективной и безопасной добычи твердого и газообразного энергетического сырья при комплексном освоении ресурсов углеметановых месторождений.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Комплексное освоение недр» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета) и изучается в 10 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, при выполнении специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте- и газодобыче	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать основные понятия о взрывчатых веществах, химических реакциях, протекающих при взрыве; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; технологию ведения горных работ; методы проведения технических расчетов, анализа состояния производственного потенциала предприятия, материальных и других ресурсов, требуемых для его поддержания на надлежащем уровне; ПКС-5.2. Уметь оценивать влияние свойств горных пород и состояние породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, специальных работ в нефте- и газодобыче, при выполнении сейсморазведочных работ; анализировать ежедневный учет выполнения сменного, недельно-суточного, месячного и годового плана ведения буровзрывных работ; составлять отчеты о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-5.3. Владеть основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологического производства буровзрывных работ; способностью составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте- газодобыче;
Способность проводить технико-экономическую оценку решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами,	ПКС-7	ПКС-7.2. Уметь рассчитывать параметры превращения взрывчатых веществ при взрыве и анализировать результаты производства взрывных работ; реализовывать в практической деятельности

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора рациональных технологических и безопасных параметров ведения буровзрывных работ		предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации процессов и технологий в области взрывного дела; контролировать эффективное использование основных и оборотных средств, трудовых ресурсов для выполнения плановых показателей ПКС-7.3. Владеть методами и методиками расчётов процессов взаимодействия продуктов взрыва взрывчатых веществ с горными породами; современными средствами вычислительной техники (программными комплексами) при производстве взрывных работ, коммуникаций и связи, уверенной работой в специализированных программных пакетах
Способность осуществлять буровзрывные работы и контролировать качество и полноту выполнения буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности	ПКС-8	ПКС-8.2. Уметь реализовывать буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения работ; проводить анализ выполняемых работ, осуществлять поиск повышения экономической эффективности и оптимизации параметров буровзрывных работ; составлять отчетность о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-8.3. Владеть навыками выполнения и реализации буровзрывных работ;
Способность осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать и критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний	ПКС-9	ПКС-9.1. Знать основные законодательные нормативные документы и правовые акты в области требований промышленной и экологической безопасности; организационно-распорядительные документы и нормативные акты органов исполнительной власти в области промышленной безопасности, касающихся производства буровзрывных работ; порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения; ПКС-9.2. Уметь применять нормы, правила, стандарты и другую нормативную документацию в области промышленной безопасности при производстве буровзрывных работ и планировать деятельность по обеспечению требований

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		промышленной безопасности; идентифицировать риски и осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; разрабатывать меры, направленные на обеспечение промышленной безопасности и контролировать соблюдения правил обращения со взрывчатыми материалами при их использовании и хранении ПКС-9.3. Владеть техникой применения нормативных документов в области требований промышленной и экологической безопасности; методами критического анализа и навыками совершенствования комплекса мероприятий по обеспечению безопасности персонала, аттестации работников, снижению травматизма и профессиональных заболеваний и аттестации работников; средствами контроля приборов и оборудования требованиям в области безопасного ведения буровзрывных работ; устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ В СЕЙСМОРАЗВЕДКЕ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 «Взрывные работы в сейсморазведке» – формирование у студентов системы знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения взрывных работ при разведке месторождений полезных ископаемых сейсмологическими методами и технологиями.

Основными задачами дисциплины «Взрывные работы в сейсморазведке» являются:

- выработка понимания у студентов условий обеспечения безопасности при производстве взрывных работ на геологоразведочных объектах, использующих геофизические методы исследования;
- получение студентами знаний о проектировании взрывных работ в целях обеспечения решения сейсморазведочных задач;

- изучение основ формирования сейсмических процессов при взрывных работах в массиве горных пород.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Взрывные работы в сейсморазведке» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в семестре «А».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Взрывные работы в сейсморазведке», являются «Высшая математика», «Физика», «Геология», «Физика горных пород», «Технология и безопасность взрывных работ», «Методы и средства изучения быстротекущих процессов», «Волновые процессы в массиве горных пород при динамическом нагружении», «Специальные взрывные технологии».

Дисциплина «Взрывные работы в сейсморазведке» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экономические основы выбора взрывных технологий в горной промышленности» и «Системы автоматизированного проектирования буровзрывных 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	
Способность обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, при выполнении специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте- и газодобыче	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать основные понятия о взрывчатых веществах, химических реакциях, протекающих при взрыве; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; технологию ведения горных работ; методы проведения технических расчетов, анализа состояния производственного потенциала предприятия, материальных и других ресурсов, требуемых для его поддержания на надлежащем уровне; ПКС-5.2. Уметь оценивать влияние свойств горных пород и состояние породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, специальных работ в нефте- и газодобыче, при выполнении сейсморазведочных работ; анализировать ежедневный учет выполнения сменного, недельно-суточного, месячного и годового плана ведения буровзрывных работ; составлять отчеты о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-5.3. Владеть основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологического производства буровзрывных работ;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		способностью составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте-газодобыче;
Способность владеть современным ассортиментом, составами и свойствами промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению; основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород, характеристиками состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции	ПКС-6	ПКС-6.3. Владеть навыками обработки полученных экспериментальных данных; навыками и методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии изготовления и применения взрывчатых материалов; навыками контроля соответствия технического состояния оборудования и приборов взрывного дела;
Способность осуществлять буровзрывные работы и контролировать качество и полноту выполнения буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать основные этапы буровзрывных работ в различных отраслях народного хозяйства; технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению производственной документации; порядок ведения учета выполнения производственного плана, оформления производственной документации по основным технико-экономическим показателям; технологические регламенты, методики ГОСТы, ОСТы, ИСО, СНиПы, СанПиНы и нормативную документацию, используемую при выполнении буровзрывных работ ПКС-8.2. Уметь реализовывать буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения работ; проводить анализ выполняемых работ, осуществлять поиск повышения экономической эффективности и оптимизации параметров буровзрывных работ; составлять отчетность о производственной деятельности по буровзрывным работам;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ПКС-8.3. Владеть навыками выполнения и реализации буровзрывных работ;
Способность осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать и критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний	ПКС-9	ПКС-9.1. Знать основные законодательные нормативные документы и правовые акты в области требований промышленной и экологической безопасности; организационно-распорядительные документы и нормативные акты органов исполнительной власти в области промышленной безопасности, касающихся производства буровзрывных работ; порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения; ПКС-9.2. Уметь применять нормы, правила, стандарты и другую нормативную документацию в области промышленной безопасности при производстве буровзрывных работ и планировать деятельность по обеспечению требований промышленной безопасности; идентифицировать риски и осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; разрабатывать меры, направленные на обеспечение промышленной безопасности и контролировать соблюдения правил обращения со взрывчатыми материалами при их использовании и хранении ПКС-9.3. Владеть техникой применения нормативных документов в области требований промышленной и экологической безопасности; методами критического анализа и навыками совершенствования комплекса мероприятий по обеспечению безопасности персонала, аттестации работников, снижению травматизма и профессиональных заболеваний и аттестации работников; средствами контроля приборов и оборудования требованиям в области безопасного ведения буровзрывных работ; устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев;

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЫБОРА ВЗРЫВНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное дело».

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

Цели и задачи дисциплины

Основная цель дисциплины – научить студентов обоснованно, с точки зрения экономики выбирать параметры взрывных работ, взрывчатые материалы, буровзрывное оборудование, комплексную механизацию и методы труда при принятии проектных решений.

Задачи дисциплины:

- освоение современных методов и организации проектирования и обеспечения безопасности взрывных работ различного назначения в горнорудной промышленности, строительстве и других отраслях с точки зрения экономической эффективности;
- освоение методов экономико-математического моделирования взрывных технологий в целях обоснованного принятия проектных решений;
- знание связи технологических процессов по добыче и обогащению полезных ископаемых с экономическими показателями горных предприятий.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Экономические основы выбора взрывных технологий в горной промышленности» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 11 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность выполнять анализ инженерных изысканий и технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; определять и выбирать обоснованные решения и основные параметры буровзрывного комплекса, производить расчет параметров и обоснование выбранных проектных решений	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать методы анализа инженерных изысканий для и технико-экономической оценки условий проведения буро-взрывных работ; способы выбора проектных решений, средств и материалов, методы расчета параметров буровзрывного комплекса ПКС-3.2. Уметь анализировать результаты инженерных изысканий; производить технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; обосновывать выбранные проектные решения и средства достижения конечных целей при реализации работ по буровзрывному комплексу ПКС-3.3. Владеть методами оценки результатов инженерных изысканий, условий проведения взрывных работ; владеть навыками выбора обоснованных решений и выбора рациональных параметров при реализации работ по буровзрывному комплексу

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, при выполнении специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при сейсморазведке и нефте- и газодобыче	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать основные понятия о взрывчатых веществах, химических реакциях, протекающих при взрыве; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; технологию ведения горных работ; методы проведения технических расчетов, анализа состояния производственного потенциала предприятия, материальных и других ресурсов, требуемых для его поддержания на надлежащем уровне.
Способность владеть современным ассортиментом, составами и свойствами промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению; основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород, характеристиками состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции	ПКС-6	ПКС-6.3. Владеть навыками обработки полученных экспериментальных данных; навыками и методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии изготовления и применения взрывчатых материалов; навыками контроля соответствия технического состояния оборудования и приборов взрывного дела.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность проводить технико-экономическую оценку решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора рациональных технологических и безопасных параметров ведения буровзрывных работ	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать химические формулы, химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ, их технико-экономические показатели; новейшие средства механизации, процессы и технологии производства буровых и взрывных работ; научно-технические достижения в соответствующей отрасли производства и опыт передовых предприятий; ПКС-7.2. Уметь рассчитывать параметры превращения взрывчатых веществ при взрыве и анализировать результаты производства взрывных работ; реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации процессов и технологий в области взрывного дела; контролировать эффективное использование основных и оборотных средств, трудовых ресурсов для выполнения плановых показателей.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ БУРОВЗРЫВНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 «Системы автоматизированного проектирования буровзрывных работ» является получение студентами комплекса представлений о способах решения и реализации типовых задач буровзрывного комплекса с применением профильных пакетов и систем автоматизированного проектирования, приобретение студентами навыков для работы с распространенными программными продуктами для решения широкого круга задач с

унифицированным представлением проектных решений в области анализа результатов взрывных работ и формирования отчетности. Данные цели достигаются посредством решения ряда связанных теоретических и практических задач, в том числе: углубленное изучение теоретических основ моделирования процессов взрывных технологий, профессиональное использование возможностей специализированных и универсальных пакетов программирования, вычисления и проектирования.

Основными задачами дисциплины «Системы автоматизированного проектирования буровзрывных работ» являются:

- освоение современных методов организации проектирования и обеспечения безопасности взрывных работ различного назначения в горнорудной промышленности, строительстве и других отраслях при ведении взрывных работ с применением специализированных программных продуктов;
- освоение методов технико-экономического анализа взрывных работ с применением специализированного программного обеспечения в целях рационального принятия проектных решений по комплексу буровзрывных работ;
- уметь разрабатывать и реализовывать проекты буровзрывных работ любого характера и масштаба с применением новейших достижений в области автоматизированного проектирования буровзрывных работ.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Проектирование взрывных работ при подземной разработке рудных месторождений» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 11 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность выполнять анализ инженерных изысканий и технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; определять и выбирать обоснованные решения и основные параметры буровзрывного комплекса, производить расчет параметров и обоснование выбранных проектных решений	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать методы анализа инженерных изысканий для и технико-экономической оценки условий проведения буро-взрывных работ; способы выбора проектных решений, средств и материалов, методы расчета параметров буровзрывного комплекса ПКС-3.2. Уметь анализировать результаты инженерных изысканий; производить технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; обосновывать выбранные проектные решения и средства достижения конечных целей при реализации работ по буровзрывному комплексу ПКС-3.3. Владеть методами оценки результатов инженерных изысканий, условий проведения взрывных работ; владеть навыками выбора обоснованных решений и выбора рациональных параметров при реализации работ по буровзрывному комплексу
Разработка и согласование	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать состав, содержание и требования к горно-графической и проектной документации по

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
технических решений и проектной документации в области ведения взрывных работ		основным и сопутствующим видам профессиональной деятельности в области горного и взрывного дела на объектах строительства, нефтегазодобычи и разработки месторождений открытым и подземным способом ПКС-4.2. Уметь использовать, разрабатывать и оформлять рабочую и проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов и актов в области профессиональной деятельности ПКС-4.3. Владеть расчетными и аналитическими навыками для обоснования проектных решений по комплексу буровзрывных работ и составления проектной документации
Способность проводить технико-экономическую оценку решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора рациональных технологических и безопасных параметров ведения буровзрывных работ	ПКС-7	ПКС-7.3. Владеть методами и методиками расчётов процессов взаимодействия продуктов взрыва взрывчатых веществ с горными породами; современными средствами вычислительной техники (программными комплексами) при производстве взрывных работ, коммуникаций и связи, уверенной работой в специализированных программных пакетах

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОРГАНИЗАЦИЯ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное дело».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование основных знаний о горном предприятии как совокупности составляющих его участков, цехов и служб, изучение наиболее рациональных связей с другими предприятиями и организациями, составление сметных расчётов.

Основными задачами дисциплины являются получение знаний и практических навыков выполнения расчетов по организации строительства и эксплуатации горных предприятий и основам сметного дела.

Дисциплина «Организация горного производства» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую; проектную; научно-исследовательскую; организационно-управленческую.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Организация горного производства» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 11 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		экоКод и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность проводить технико-экономическую оценку решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать химические формулы, химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ, их технико-экономические показатели; новейшие средства механизации, процессы и технологии производства буровых и взрывных работ; научно-технические достижения в соответствующей отрасли производства и опыт передовых предприятий; ПКС-7.2. Уметь рассчитывать параметры превращения взрывчатых веществ при взрыве и анализировать результаты производства взрывных работ; реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации процессов и технологий в области взрывного дела; контролировать эффективное использование основных и оборотных средств, трудовых ресурсов для выполнения плановых показателей ПКС-7.3. Владеть методами и методиками расчётов процессов взаимодействия продуктов взрыва

Формируемые компетенции		экоКод и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
информационные технологии для выбора рациональных технологических и безопасных параметров ведения буровзрывных работ		взрывчатых веществ с горными породами; современными средствами вычислительной техники (программными комплексами) при производстве взрывных работ, коммуникаций и связи, уверенной работой в специализированных программных пакетах.
Способность осуществлять буровзрывные работы и контролировать качество и полноту выполнения буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать основные этапы буровзрывных работ в различных отраслях народного хозяйства; технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению производственной документации; порядок ведения учета выполнения производственного плана, оформления производственной документации по основным технико-экономическим показателям; технологические регламенты, методики ГОСТы, ОСТы, ИСО, СНиПы, СанПиНы и нормативную документацию, используемую при выполнении буровзрывных работ ПКС-8.2. Уметь реализовывать буровзрывные работы, контролировать качество и полноту выполнения работ; проводить анализ выполняемых работ, осуществлять поиск повышения экономической эффективности и оптимизации параметров буровзрывных работ; составлять отчетность о производственной деятельности по буровзрывным работам; ПКС-8.3. Владеть навыками выполнения и реализации буровзрывных работ;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 архитектурно-строительного проектирования» – приобретение обучающимися знаний основ объемно-планировочного проектирования зданий и сооружений, основ конструктивного проектирования зданий и сооружений; дать обучающимся основные сведения по конструктивным схемам зданий, компоновке несущих и ограждающих конструкций, их деталей и элементов; приобретение обучающимися навыков чтения архитектурно-конструктивных чертежей.

Основными задачами дисциплины «Основы архитектурно-строительного проектирования»

являются:

- постижение основ архитектурного проектирования, применение приобретенных теоретических знаний и практических навыков при решении объемно-пространственных задач;
- освоение комплексного проектирования, объединяющего поиск решения с разработкой конструкций, санитарного и технического оборудования, вопросов строительной физики и климатологии и т.д.;
- приобретение навыков работы с нормативными материалами, регламентирующими проектирование и строительство.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы архитектурно-строительного проектирования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 11 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы архитектурно-строительного проектирования» являются «Инженерная графика», «Строительная физика», «Строительная механика»

Дисциплина «Основы архитектурно-строительного проектирования» является основополагающей для прохождения практики «Производственная практика - Проектная практика - Проектная практика».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.4. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях. УК-4.6. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия. УК-4.8. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНЫЕ И ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Горные и транспортные системы и комплексы» является предшествующей для ряда учебных дисциплин и на основе знаний, умений и компетенций, приобретенных студентом в процессе ее освоения, формируются соответствующие знания, умения и компетенции для последующих учебных дисциплин, для которых данная учебная дисциплина является предшествующей. К таким дисциплинам относятся: Транспортные системы обогатительных фабрик, Проектирование транспортных систем горных предприятий, Эксплуатация и безопасность транспортных систем горных предприятий, Научные основы проектирования и эксплуатации горных машин и др.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность проводить технико-экономическую оценку решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора рациональных технологических и безопасных параметров ведения буровзрывных работ	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать химические формулы, химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ, их технико-экономические показатели; новейшие средства механизации, процессы и технологии производства буровых и взрывных работ; научно-технические достижения в соответствующей отрасли производства и опыт передовых предприятий; ПКС-7.2. Уметь рассчитывать параметры превращения взрывчатых веществ при взрыве и анализировать результаты производства взрывных работ; реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации процессов и технологий в области взрывного дела; контролировать эффективное использование основных и оборотных средств, трудовых ресурсов для выполнения плановых показателей

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

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 1-7 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	УК-7	УК-7.1. Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. УК-7.2. Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. УК-7.3. Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма. УК-7.4. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
деятельности		развития, коррекции здоровья и поддержания работоспособности. УК-7.5. Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЛЕКСНАЯ МЕХАНИЗАЦИЯ ГОРНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 «Комплексная механизация горных работ» – приобретение студентами знаний по теории открытой разработки месторождений полезных ископаемых; получение навыков рациональной планомерной разработки месторождений при наиболее полном извлечении полезного ископаемого и комплексном ее использовании; овладение методами технико-экономического анализа и выбора наиболее рациональных технических и технологических решений при выборе горного выемочно-транспортного оборудования, способов и схем вскрытия; овладение методами расчетов параметров элементов системы разработки, методами календарного планирования и организации горного производства.

Основными задачами дисциплины «Комплексная механизация горных работ» являются:

- изучение теории вскрытия и систем разработки месторождения полезных ископаемых;
- освоение навыков формирования грузопотоков, схем вскрытия транспортных и технологических схем;
- освоение основ комплектации современного и перспективного горно-транспортного оборудования карьеров;
- освоение навыков ведения учета выполняемых работ, анализа текущих показателей производства, обоснование предложений по совершенствованию организации горных работ.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Комплексная механизация горных работ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по, дисциплины по выбору специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность проводить	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать химические формулы, химические и

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
технико-экономическую оценку решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора рациональных технологических и безопасных параметров ведения буровзрывных работ		физические свойства основных типов взрывчатых веществ, их технико-экономические показатели; новейшие средства механизации, процессы и технологии производства буровых и взрывных работ; научно-технические достижения в соответствующей отрасли производства и опыт передовых предприятий; ПКС-7.2. Уметь рассчитывать параметры превращения взрывчатых веществ при взрыве и анализировать результаты производства взрывных работ; реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации процессов и технологий в области взрывного дела; контролировать эффективное использование основных и оборотных средств, трудовых ресурсов для выполнения плановых показателей

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ НА ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 «Интеллектуальные системы на горных предприятиях» – формирование у студентов профессиональных знаний о применяемых на горных предприятиях интеллектуальных системах, их возможностях и перспективах в осуществлении мониторинга, контроля и он-лайн оптимизации технологических процессов, мониторинга персонала, состояния массива, окружающей среды, оценки и управления рисками.

Основными задачами дисциплины «Интеллектуальные системы на горных предприятиях» являются:

- ознакомление с возможностями, современным состоянием и перспективами использования интеллектуальных систем на горных предприятиях;

- изучение иерархической структуры и основных элементов интеллектуальных систем на горных предприятиях;
- ознакомление с аппаратным и программным обеспечением интеллектуальных систем горных предприятий;
- изучение системы параметров и показателей, характеризующих эффективность и безопасность процессов и подсистем горных предприятий, с целью их мониторинга и контроля;
- формирование навыков оценки эффективности и безопасности горного производства на основе комплекса показателей, формируемых интеллектуальными системами.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Интеллектуальные системы на горных предприятиях» является элективной дисциплиной и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 11 семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях и умениях, сформированных в результате освоения комплекса дисциплин по технологии и организации горных и взрывных работ на горных предприятиях, проектированию горных предприятий, промышленной безопасности и охраны труда, экономике горного производства, информатики.

Дисциплина «Интеллектуальные системы на горных предприятиях» изучается непосредственно перед выходом на государственную итоговую аттестацию, расширяет инженерный кругозор студентов при работе над выпускной квалификационной работой и для 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	
Способность проводить технико-экономическую оценку решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора рациональных технологических и	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать химические формулы, химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ, их технико-экономические показатели; новейшие средства механизации, процессы и технологии производства буровых и взрывных работ; научно-технические достижения в соответствующей отрасли производства и опыт передовых предприятий; ПКС-7.2. Уметь рассчитывать параметры превращения взрывчатых веществ при взрыве и анализировать результаты производства взрывных работ; реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации процессов и технологий в области взрывного дела; контролировать эффективное использование основных и оборотных средств, трудовых ресурсов для выполнения плановых показателей ПКС-7.3. Владеть методами и методиками расчётов процессов взаимодействия продуктов взрыва взрывчатых веществ с горными породами; современными средствами вычислительной техники (программными комплексами) при производстве взрывных работ, коммуникаций и связи, уверенной

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
безопасных параметров ведения буровзрывных работ		работой в специализированных программных пакетах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 «Цифровая трансформация горного производства» – формирование у студентов профессиональных знаний о потенциальных возможностях, основных направлениях и стратегиях цифровой трансформации горного производства.

Основными задачами дисциплины «Цифровая трансформация горного производства» являются:

- ознакомление с основными положениями программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;
- ознакомление с основными сквозными цифровыми платформами и технологиями, применяемыми для развития горной отрасли;
- изучение основных положений концепции «умная шахта» (Intelligent Mine), «автономная шахта» (Autonomous Mine);
- изучение мирового опыта успешной цифровой трансформации горнодобывающих компаний;
- формирование навыков оценки возможности и целесообразности цифровой трансформации горных предприятий в конкретных горно-геологических и горнотехнических условиях.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Цифровая трансформация горного производства» является элективной дисциплиной и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное дело» и изучается в 11 семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях и умениях, сформированных в результате освоения комплекса дисциплин по технологии и организации горных и взрывных работ на горных предприятиях, проектированию горных предприятий, промышленной безопасности и охраны труда, экономике горного производства, информатики.

Дисциплина «Цифровая трансформация горного производства» изучается непосредственно перед выходом на государственную итоговую аттестацию, расширяет инженерный кругозор студентов при работе над выпускной квалификационной работой и для будущей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способность проводить технико-экономическую оценку решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора рациональных технологических и безопасных параметров ведения буровзрывных работ	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать химические формулы, химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ, их технико-экономические показатели; новейшие средства механизации, процессы и технологии производства буровых и взрывных работ; научно-технические достижения в соответствующей отрасли производства и опыт передовых предприятий; ПКС-7.2. Уметь рассчитывать параметры превращения взрывчатых веществ при взрыве и анализировать результаты производства взрывных работ; реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации процессов и технологий в области взрывного дела; контролировать эффективное использование основных и оборотных средств, трудовых ресурсов для выполнения плановых показателей ПКС-7.3. Владеть методами и методиками расчётов процессов взаимодействия продуктов взрыва взрывчатых веществ с горными породами; современными средствами вычислительной техники (программными комплексами) при производстве взрывных работ, коммуникаций и связи, уверенной работой в специализированных программных пакетах

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 – понимание студентами основ патентования, представление процедур охраны объектов интеллектуальной собственности, изучение видов решений научных и технических задач и принципов создания и выявления инновационных технических решений.

Основными задачами дисциплины «Патентование» являются:

- получение студентами, как будущими руководителями производства и специалистами, имеющими непосредственное отношение к разработке и эксплуатации новой техники и различных видов технологий, общих представлений о видах интеллектуальной собственности;
- осознание важности патентной системы и необходимости охраны объектов интеллектуальной собственности как одной из ключевых основ развития экономики;

- ознакомление с порядком получения патентных прав на объекты интеллектуальной промышленной собственности;
- получение представления об инновационной деятельности, внедрении достижений науки и техники, использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, организации, предприятия;
- развитие творческой инициативы, рационализации и изобретательства.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Для эффективного изучения настоящей дисциплины требуется наличие у студентов знаний гражданского права Российской Федерации, по теории международного права, трудам отечественных и зарубежных ученых.

При освоении дисциплины "Патентоведение" студенты должны иметь базовые знания по правоведению. Уметь самостоятельно выражать свои мысли устно и на бумаге, владеть хотя бы одним иностранным (европейским) языком, начиная с уровня способности читать и понимать тексты по темам дисциплины.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен изучать, анализировать и применять научно-техническую информацию для выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать основные понятия, категории и методы научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического поиска, мировые базы данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях ПКС-1.2. Знать методологию научного исследования; основы написания научной работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности ПКС-1.3. Уметь работать с нормативными документами, справочной литературой, проектной документацией в соответствии с объектами профессиональной деятельности; оформлять ссылки / сноски и библиографический список литературы в соответствии с требованиями и правилами составления ПКС-1.4. Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в соответствии с выбранным объектом профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 интенциональные программы посредством комбинированных речевых актов, включающих основные виды речевой деятельности: чтение – говорение (изучающее чтение учебно-научного, профессионального, художественного, общественно-политического текста); аудирование – говорение (слушание лекции, сообщение на занятии); чтение – письмо (аннотирование, конспектирование); аудирование – письмо – говорение.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Русский язык как иностранный специальный» относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Взрывное 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 профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий УК-4.5. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке Российской Федерации и/или иностранном языке.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		УК-4.7. Ведение деловой переписки, делового разговора на государственном языке Российской Федерации.

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

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное дело».

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	УК-7.1. Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. УК-7.2. Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. УК-7.3. Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма. УК-7.4. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и поддержания работоспособности. УК-7.5. Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КВАЛИМЕТРИЯ НЕДР»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Взрывное 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 изучения дисциплины – подготовка к решению организационных, научных, технических и правовых задач при проведении измерений и контроля качества (квалиметрии). Задачей дисциплины является получение студентами теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам квалиметрии.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам Блока «Факультативы» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета) специализации «Взрывное дело» и изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность выполнять анализ инженерных изысканий и технико-экономическую оценку условий	ПКС-З	ПКС-3.1. Знать методы анализа инженерных изысканий для и технико-экономической оценки условий проведения буро-взрывных работ; способы выбора проектных решений, средств и материалов, методы расчета параметров буровзрывного комплекса ПКС-3.2. Уметь анализировать результаты инженерных изысканий; производить технико-экономическую оценку условий проведения взрывных работ; обосновывать выбранные проектные решения и средства достижения конечных целей при реализации работ по буровзрывному комплексу ПКС-3.3. Владеть методами оценки результатов инженерных изысканий, условий проведения взрывных работ; владеть навыками выбора обоснованных решений и выбора рациональных параметров при реализации работ по буровзрывному комплексу