

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
Профиль:	Подземная разработка пластовых месторождений
Квалификация выпускника:	горный инженер (специалист)
Форма обучения:	очная

Оглавление

Аннотация рабочей программы дисциплины «Всеобщая история».....	4
Аннотация рабочей программы дисциплины «История России».....	6
Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в специальность»	8
Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык».....	10
Аннотация рабочей программы дисциплины «Высшая математика»	12
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика».....	14
Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в информационные технологии».....	16
Аннотация рабочей программы дисциплины «Геология».....	19
Аннотация рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия».....	21
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»	23
Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия».....	25
Аннотация рабочей программы дисциплины «Геодезия».....	27
Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия».....	29
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономическая теория»	31
Аннотация рабочей программы дисциплины «Культура русской научной и деловой речи».....	33
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»	35
Аннотация рабочей программы дисциплины «Сопротивление материалов»	37
Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладная механика».....	39
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы строительства горных предприятий»	41
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы разработки месторождений полезных ископаемых».....	44
Аннотация рабочей программы дисциплины «Социология и политология»	47
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника».....	49
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика горных пород»	51
Аннотация рабочей программы дисциплины «Геомеханика»	53
Аннотация рабочей программы дисциплины «Горно-геологические геоинформационные системы»	55
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ»	57
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы обогащения и переработки минерального сырья».....	59
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований».....	61
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы проектирования горных предприятий»	64
Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле».....	67
Аннотация рабочей программы дисциплины «Горные машины и оборудование»	69
Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»	71
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства».....	73
Аннотация рабочей программы дисциплины «Аэрология горных предприятий».....	76
Аннотация рабочей программы дисциплины «Горнопромышленная экология»	78
Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология и педагогика»	81
Аннотация рабочей программы дисциплины «Правовые основы недропользования».....	83
Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность горных работ и горноспасательное дело».....	85
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»	88
Аннотация рабочей программы дисциплины «Скважинная геотехнология пластовых месторождений».....	90
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы цифровизации шахт»	93
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»	95

Аннотация рабочей программы дисциплины «Материаловедение шахтных крепей».....	97
Аннотация рабочей программы дисциплины «Транспортные машины и оборудование подземных горных работ».....	99
Аннотация рабочей программы дисциплины «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений».....	102
Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизация производственных процессов подземных горных работ».....	105
Аннотация рабочей программы дисциплины «Шахтные стационарные машины и установки» ...	107
Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы разработки пластовых месторождений»	109
Аннотация рабочей программы дисциплины «История горной науки и техники разработки пластовых месторождений».....	112
Аннотация рабочей программы дисциплины «Шахтная геология».....	115
Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление качеством при подземной разработке пластовых месторождений».....	117
Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление состоянием массива горных пород при разработке пластовых месторождений»	119
Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерное геологическое моделирование пластовых месторождений».....	121
Аннотация рабочей программы дисциплины «Подземная разработка рудных месторождений»..	123
Аннотация рабочей программы дисциплины «Маркшейдерское обеспечение разработки пластовых месторождений».....	126
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование вентиляции шахт».....	128
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономико-математическое моделирование технологических процессов в шахтах».....	130
Аннотация рабочей программы дисциплины «Оптимизация технологических процессов угольных шахт»	132
Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление газодинамическими явлениями и дегазация шахт»	134
Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений».....	136
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование шахт».....	139
Аннотация рабочей программы дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»	143
Аннотация рабочей программы дисциплины «Шахтная нефтедобыча».....	145
Аннотация рабочей программы дисциплины «Рудничная соледобыча»	148
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физико-химическая геотехнология».....	151
Аннотация рабочей программы дисциплины «Ликвидация или консервация шахт и рекультивация земель»	154
Аннотация рабочей программы дисциплины «Комплексное освоение пластовых месторождений»	156
Аннотация рабочей программы дисциплины «Утилизация промышленных отходов»	159
Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык как иностранный специальный».....	162
Аннотация рабочей программы дисциплины «Квалиметрия пластовых месторождений»	164
Аннотация рабочей программы дисциплины «Шахтная геомеханика».....	166

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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 «Всеобщая история»:

- сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса;
- введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основными задачами дисциплины «Всеобщая история» 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, их месте в контексте мировой истории;
- формирование гражданской ответственности 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 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 2 зачетные единицы 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Всеобщая история» входит в состав дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в первом семестре.

Дисциплина «Всеобщая история» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «История России», «Социология и политология», «Философия», «Психология и педагогика», «История горной науки и техники разработки пластовых месторождений».

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

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	<p>УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.2. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РОССИИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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 России»: сформировать у студентов комплексное представление о мировом историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; – сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; – введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; – выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основными задачами дисциплины «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 3 зачетные единицы 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История России» входит в состав дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается во втором семестре.

Предшествующим курсом изучения дисциплины, на котором непосредственно базируется дисциплина «История России», является «Всеобщая история».

Дисциплина «История России» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Социология и политология», «Философия», «Психология и педагогика», «История горной науки и техники разработки пластовых месторождений».

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

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

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Введение в специальность» — изучение основных научно-исследовательских, проектно-изыскательских и производственно-технологических направлений деятельности специалистов в области технологий добычи твердых полезных ископаемых подземным способом.

Основными задачами дисциплины «Введение в специальность» являются:

- изучение теоретических основ подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых;
- овладение методами анализа научно-технической информации;
- формирование представлений об основных принципах подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых;
- приобретение навыков выбора и обоснования основного и вспомогательного добычного и транспортного оборудования;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области открытых горных работ.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в специальность» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в первом семестре.

Для освоения дисциплины «Введение в специальность» требуется предварительная подготовка в объеме полной средней школы.

Дисциплина «Введение в специальность» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы строительства горных предприятий», «Геодезия», «Геология», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Основы строительства горных предприятий», «Экономика и менеджмент горного производства», «Основы цифровизации рудников.

Особенностью дисциплины является ознакомление с особенностями специальности «Горное дело» и изучение основ технологии подземной разработки пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6	<p>УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения;</p> <p>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;</p> <p>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</p>
Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>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 горно-разведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Иностранный язык» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в первом, втором, третьем и четвертом семестрах.

Дисциплина «Иностранный язык» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Введение в информационные технологии», «Всеобщая история», «Основы научных исследований».

Особенностью дисциплины является комплексный подход к формированию у студентов иноязычных коммуникативных умений, в котором развитие иноязычной компетентности рассматривается как единый взаимосвязанный процесс активизации общих и специфических языковых компетенций на основе использования модульного, проблемного и информационно-коммуникационного подходов к обучению.

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	<p>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.</p> <p>УК-4.2: Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.3: Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет.

Специальность: 21.05.04 Горное дело.

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 и умений, 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 высшей математики, ее месте в современной системе естествознания и практической значимости для современного общества, о значимости теоретических знаний в области высшей 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 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 разработкой полезных ископаемых открытым способом; формирование мотивации к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых естественнонаучных знаний.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Высшая математика» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в первом, втором и третьем семестрах.

Дисциплина «Высшая математика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Физика», «Начертательная геометрия», «Геодезия», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Электротехника», «Физика горных пород», «Геомеханика».

Особенностью дисциплины является применение абстрактного математического аппарата к решению практических задач.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 методов решения конкретных задач из различных областей физики;
- овладение современной научной аппаратурой и методами исследований, формирование навыков проведения физического эксперимента и умения оценить достоверность результатов, полученных в процессе экспериментального и теоретического исследования.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

–Дисциплина «Физика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается во втором, третьем и четвертом семестрах.

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	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 «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Введение в информационные технологии» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в информационные технологии» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в первом, втором и третьем семестрах.

Дисциплина «Введение в информационные технологии» является основополагающей для изучения дисциплин «Инженерная и компьютерная графика», «Основы научных исследований», «Компьютерное геологическое моделирование пластовых месторождений» и «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений».

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать: современное программное обеспечение общего назначения (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, средства подготовки презентаций, интегрированные программные продукты; системы автоматизации проектирования и др.); основные приемы работы со

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		<p>специализированным программным обеспечением при проведении расчетов и обработке экспериментальных данных; теоретические и методологические основы работы с программными продуктами специального назначения для моделирования месторождений и технологий разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, оценки экономической эффективности.</p> <p>ОПК-8.2. Уметь: производить выбор программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; решать типовые задачи с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений, моделирования горных и геологических объектов; применять знания программных продуктов общего и специального назначения в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-8.3. Владеть: навыками демонстрации базовых знаний программных продуктов общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; практическими навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.</p>
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-21	<p>ОПК-21.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии).</p> <p>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.</p> <p>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</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		<p>задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-21.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения.</p> <p>ОПК-21.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными.</p> <p>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.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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» — обеспечение будущего горного инженера необходимым объёмом 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 «Геология» являются:

- изучение современных представлений о строении и возрасте Земли; о геологическом времени, 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, основ их генетической и промышленной классификаций;
- 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;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области геологии.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в первом семестре.

Дисциплина «Геология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Основы обогащения и переработки минерального сырья», «Шахтная геология», «Компьютерное геологическое моделирование пластовых месторождений».

Особенностью дисциплины является обеспечение геологической подготовки студентов на уровне: определения важнейших пороодообразующих минералов, наиболее распространенных горных пород; анализа геологической информации о месторождениях полезных ископаемых; чтения и составления геологических карт и разрезов; выявления и оценки геологических и инженерно-геологических факторов, влияющих на условия разработки месторождений полезных ископаемых, формирования техногенных массивов и строительства подземных сооружений, условия их эксплуатации; основных гидрогеологических и инженерно-геологических расчетов; обоснование выбора мероприятий по борьбе с обводненностью и проявлением неблагоприятных инженерно-геологических процессов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять 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»

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 у специалиста пространственного воображения, конструкторско-геометрического мышления; способности к анализу и синтезу пространственных форм; формирование навыков выполнения и чтения чертежей и эскизов, оформления технической документации.

Основными задачами дисциплины «Начертательная геометрия» являются: передача студентам теоретических основ для решения позиционных и метрических задач; построение аксонометрических проекций; обучение умению построения и чтения машиностроительных чертежей; обучение эскизированию; оформлению конструкторской документации.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в первом семестре.

Дисциплина «Начертательная геометрия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Маркшейдерское обеспечение разработки пластовых месторождений».

Особенностью дисциплины является формирование у обучающихся пространственного воображения и навыков представления и чтения пространственных объектов на плоскости.

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		измерений. ОПК-12.3. Владеть навыками создания съемочного обоснования, выполнения геодезических и маркшейдерских измерений, использования карт и планов при решении задач в сфере своей профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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» — овладение знаниями построения чертежа; обучение чтению и составлению графической и текстовой конструкторской документации в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

Основными задачами дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» являются: изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов и получения чертежей; формирование навыков по изображению технических изделий, оформления и чтения технических чертежей и эскизов деталей, правил составления конструкторской и технической документации; развитию пространственного мышления для эффективного использования современной вычислительной техники и современных графических пакетов прикладных программ.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается во втором и третьем семестрах.

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

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле», «Вскрытие и подготовка пластовых месторождений», «Основы проектирования горных предприятий», «Системы разработки пластовых месторождений», «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений».

Особенностью дисциплины является формирование у обучающихся знаний и навыков конструирования и представления технических объектов на плоскости.

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	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать современное программное обеспечение общего, специального назначения, в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
назначения и моделирования горных и геологических объектов		<p>трехмерной визуализации полученных результатов, в области своей профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-8.2. Уметь производить выбор программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-8.3. Владеть практическими навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 химической природе веществ, свойствах веществ с акцентированием роли химических свойств и законов при формировании комплекса природоохранных мероприятий; навыков практического применения полученных знаний;

– овладение методами выполнения расчетов материальных балансов химических реакций, основными методами исследования состава и свойств веществ;

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

– развитие способностей для самостоятельной работы, мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области экологии и природопользования.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)», основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается во втором семестре.

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Основные показатели освоения программы дисциплины
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	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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» — сформировать представление студентов о способах и методах проведения инженерно-геодезических изысканий и основах маркшейдерского дела, необходимых в горном деле.

Основными задачами дисциплины «Геодезия» являются:

- сформировать навыки проведения горизонтальной, вертикальной и топографической съемок, создания крупномасштабных планов;
- ознакомить студентов с нормативно-технической базой, формирующей требования к проведению инженерно-геодезических изысканий при строительстве горных предприятий;
- освоить методы маркшейдерско-геодезических работ при координатном обеспечении строительства горных предприятий.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геодезия» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается во втором семестре.

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

Дисциплина «Геодезия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы строительства горных предприятий», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Горно-геологические геоинформационные системы», «Основы проектирования горных предприятий».

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять пространственно-геометрическое	ОПК-12	ОПК-12.1. Знать основы геодезии и маркшейдерского дела в объеме, необходимом для решения задач в сфере своей профессиональной деятельности;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты		<p>теоретические основы методов пространственного ориентирования объектов; современные методы выполнения маркшейдерских съемок.</p> <p>ОПК-12.2. Уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения; обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений</p> <p>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.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04. Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в первом семестре.

Дисциплина «Философия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «История», «Социология и политология», «Основы научных исследований», «Психология и педагогика».

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет.

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Основные задачи дисциплины:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономическая теория» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в третьем семестре.

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

Дисциплина «Экономическая теория» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «История науки и техники открытых горных работ», «Социология и политология», «Экономика и менеджмент горного производства».

Особенностью дисциплины является её место в производительной деятельности общества: она изучает проблему выбора в условиях ограниченности ресурсов для максимального удовлетворения потребностей рынка.

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	<p>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.</p> <p>УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах.</p> <p>УК-10.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей.</p>
Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ОПК-19	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Культура русской научной и деловой речи»:

– формирование языковой и коммуникативно-речевой компетенции студентов, развитие навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях межличностного и профессионального общения, повышение общей речевой культуры;

– совершенствование владения нормами устной и письменной форм русского литературного языка в учебно-научной, профессиональной и деловой сферах.

Основные задачи дисциплины «Культура русской научной и деловой речи»:

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

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

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Культура русской научной и деловой речи» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в первом семестре.

Дисциплина «Культура русской научной и деловой речи» является основополагающей для изучения дисциплин: «Основы научных исследований», «Социология и политология».

Особенностью дисциплины «Культура русской научной и деловой речи» является её основополагающая роль для гуманитарной подготовки обучаемых, написания ими учебно-научных работ (рефератов, курсовых работ и др.), 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	УК-5	УК-5.1. Знает: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
процессе межкультурного взаимодействия		общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. УК-5.2. Умеет: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.3. Владеет: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 механического цикла и решению профессиональных задач, связанных с построением и исследованием механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические процессы.

Основными задачами дисциплины «Теоретическая механика» являются:

- изучение общих законов, которым подчиняется движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами;
- овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем;
- формирование навыков теоретического исследования механических моделей технических систем, используемых на горных предприятиях.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в третьем и четвертом семестрах.

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

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

Особенностью дисциплины является 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.

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 критический анализ проблемных ситуаций на	УК-1	УК-1.1 Знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Умеет применять методы системного подхода

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
основе системного подхода, выработать стратегию действий		и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеет 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

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 у студентов базовых знаний о современных методах, на основе которых производятся расчеты на прочность, жесткость и устойчивость и выполняются эскизные проработки инженерных конструкций и механических узлов горных машин и оборудования различного назначения; формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с методологией научных исследований, а также подготовка студентов к освоению последующих дисциплин и решению прикладных задач при подземной разработке пластовых месторождений.

Основными задачами дисциплины «Соппротивление материалов» являются:

- изучение базовых положений и законов сопротивления материалов как раздела механики;
- ознакомление и овладение типовыми способами расчетов конструкций и их элементов для решения практических задач в профессиональной деятельности;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области производственных технологий.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Соппротивление материалов» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в четвертом семестре.

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

Дисциплина «Соппротивление материалов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Прикладная механика», «Физика горных пород», «Горные машины и оборудование», «Геомеханика».

Особенностью дисциплины является то, что она представляет введение в науку о прочности, жесткости и устойчивости конструкций.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
подхода, выработать стратегию действий		<p>УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p> <p>УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Направление подготовки: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Прикладная механика»:

– формирование у студентов базовых знаний в области теории механизмов и машин, деталей машин и основ конструирования;

– подготовка выпускников к освоению последующих дисциплин и решению профессиональных задач, связанных с анализом и исследованием механизмов и машин, расчетом и проектированием их узлов и деталей.

Основными задачами дисциплины «Прикладная механика» являются:

– изучение структуры, кинематики и динамики механизмов и машин, основ конструирования их узлов и деталей;

– овладение современными методами анализа и исследования технических систем, методиками геометрических и прочностных расчетов их элементов;

– формирование навыков, необходимых для аргументированного обоснования инженерных решений, связанных с созданием, выбором, эксплуатацией, ремонтом и техническим обслуживанием машин и оборудования горных предприятий.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Прикладная механика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в пятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Прикладная механика», являются «Физика», «Инженерная и компьютерная графика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов».

Дисциплина «Прикладная механика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Горные машины и оборудование», «Транспортные машины и оборудование подземных горных работ».

Особенностью дисциплины является получение студентом знаний, умений и навыков, необходимых для последующего изучения специальных дисциплин, при выполнении выпускной квалификационной работы, а также в его дальнейшей деятельности в качестве инженера проектных, научно-исследовательских институтов и горных предприятий.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 «Горное дело»

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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» — дать базовые сведения об основных объектах и объемно-планировочных решениях поверхностного комплекса при строительстве горного предприятия; о технологиях строительства горизонтальных, наклонных и вертикальных выработок; средствах механизации и организации горнопроходческих работ, буровзрывной и комбайновой технологиях проведения выработок; методах расчета параметров и проектирования технологических схем проведения выработок; выработать умение принимать инженерные решения и навыки руководства производством горнопроходческих работ; дать основные сведения о действующей нормативно-правовой базы.

Основными задачами дисциплины «Основы строительства горных предприятий» являются:

- изучение технологий проведения горных выработок (буровзрывная и комбайновая технологии, бурение) в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- освоение методов расчета параметров технологических операций проходческого цикла и организации горнопроходческих работ;
- формирование навыков принятия технически совершенных и экономически эффективных решений при составлении технологических схем проведения горных выработок;
- навыков практического руководства горными работами;
- формирование умений применения нормативно-правовых документов (ГОСТ, ЕСКД, СНИП, СП, ЕНиР) при составлении технической документации;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области строительства горных предприятий.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы строительства горных предприятий» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в третьем семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы строительства горных предприятий», являются: «Введение в специальность», «Физика», «Геология».

Дисциплина «Основы строительства горных предприятий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Материаловедение шахтных крепей», «Вскрытие и подготовка пластовых месторождений».

Особенностью дисциплины является формирование понятийной компетентности, как непереносимого условия профессиональной подготовки, способности и готовности специалиста грамотно применять терминологию при решении профессиональных задач; понимание основных критериев обучения в высшей школе – фундаментальность образования, развитие творческих способностей студентов и овладение методами самостоятельного приобретения знаний.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен 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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10	<p>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 строительстве и эксплуатации подземных объектов; горные машины и оборудование для реализации технологий добычи, переработки полезных ископаемых и строительстве подземных горных сооружений.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-14	<p>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.</p> <p>ОПК-14.2. Уметь использовать стандарты единой системы конструкторской документации; использовать программные продукты автоматизированного проектирования; разрабатывать проектные инновационные решения в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>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.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 «Горное дело»

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Основы разработки месторождений полезных ископаемых» является формирование у студентов общепрофессиональных знаний о геологических особенностях залегания месторождений твердых полезных ископаемых; способах их вскрытия, подготовки, системах разработки; средствах механизации процессов подземных горных работ; технологических схемах подготовки и отработки выемочных участков; способов управления газовыделением и состоянием массива при подземной разработке месторождений твердых полезных ископаемых; основных тенденциях развития технологии подземных горных работ; подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с обоснованием проектных решений по эффективной, технологически и экологически безопасной подземной разработке месторождений твердых полезных ископаемых.

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

- **ознакомление** с геологическими особенностями залегания месторождений твердых полезных ископаемых; основных принципах, технических, технологических и организационных решениях, обеспечивающих эффективность и безопасность подземной разработки месторождений твердых полезных ископаемых;

- **изучение** теоретических основ и инженерных решений по эффективной, технологически и экологически безопасной подземной разработке месторождений твердых полезных ископаемых;

- **усвоение** основных принципов обоснования проектных решений по вскрытию, подготовке, системам разработки, технологическим схемам отработки пластов или рудных залежей, управлению газовыделением и состоянием массива при ведении горных работ, а также использование полученных знаний при организационно-управленческой деятельности.

- **формирование** связного концептуального представления о шахте или руднике как сложной технологической системе со своими функциональными звеньями; способах и средствах подземной разработки месторождений твердых полезных ископаемых; факторах, определяющих эффективность и безопасность горных работ.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы разработки месторождений полезных ископаемых» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в четвертом, пятом и шестом семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы разработки месторождений полезных ископаемых» являются: «Ведение в специальность», «Физика», «Химия», «Геология», «Основы строительства горных предприятий».

Дисциплина «Основы разработки месторождений полезных ископаемых» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геомеханика», «Основы

проектирования горных предприятий», «Горные машины и оборудование», «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений», «Основы проектирования горных предприятий».

Особенностью дисциплины является формирование понятийной компетентности, как неперемного условия профессиональной подготовки, способности и готовности специалиста грамотно применять терминологию при решении профессиональных задач; понимания, что основными критериями обучения в высшей школе являются фундаментальность образования, развитие творческих способностей студентов и овладение методами самостоятельного приобретения знаний.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен 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 строительстве и эксплуатации подземных объектов; горные машины и оборудование для реализации технологий добычи, переработки полезных ископаемых и строительстве подземных горных сооружений ОПК-10.2. Уметь количественно и качественно оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения ОПК-10.3. Владеть современными методами сбора и

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых
Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-14	<p>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</p> <p>ОПК-14.2. Уметь использовать стандарты единой системы конструкторской документации; использовать программные продукты автоматизированного проектирования; разрабатывать проектные инновационные решения в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>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</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений»

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Социология и политология» — формирование у студентов систематизированных научных знаний, которые послужат теоретической основой для осмысления социально-политических процессов и закономерностей развития современного общества. Это даст возможность осознать роль России в современном взаимосвязанном мире. Формирование у студентов компетенций, способствующих эффективной и быстрой адаптации в социуме через освоение научных знаний об обществе, политике и составляющих его формах социальной организации.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных понятий и актуальных проблем социологии и политологии;
- формирование научных представлений о социальной стратификации современного общества и сопутствующих ей проблемах;
- понимания интегративных свойств культуры и ее социальной роли в обществе;
- изучение социальной природы политики, закономерностей и особенностей функционирования политических институтов в политической организации общества;
- формирование активной жизненной и гражданской позиции, ценностных и профессиональных ориентиров, более высокого уровня политической культуры;
- приобретение студентами навыков практического применения социологических и политологических знаний в профессиональной и общественной деятельности.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Социология и политология» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в пятом семестре.

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

Дисциплина «Социология и политология» является основополагающей для изучения следующей дисциплины «История горной науки и техники разработки пластовых месторождений», для гуманитарной подготовки и формирования мировоззрения личности, последующих профессиональных компетенций и результаты изучения могут быть использованы в общественной деятельности.

Особенностью дисциплины является то, что ее изучение способствует формированию социально-политического мировоззрения, получению знаний об основах социального взаимодействия и реализации роли личности в команде в процессе 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 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

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Электротехника» формирование системы базовых знаний в области электротехники и изучение основных вопросов теории электротехнических цепей; усвоение и понимание явлений, происходящих в линейных и нелинейных электрических цепях, знания принципов и режимов работы электрических машин; умение ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности методы расчета и анализа электромагнитных процессов.

Основные задачи дисциплины:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы электротехники и электроники» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в пятом семестре.

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

Дисциплина «Основы электротехники и электроники» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Горные машины и оборудование», «История горной науки и техники разработки пластовых месторождений», «Автоматизация производственных процессов и производств», «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений», «Транспортные машины и оборудование подземных горных работ».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Содержание компетенций	Коды 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,

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Содержание компетенций	Коды компетенции	
		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

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основные задачи дисциплины:

- формирование знаний о физических свойствах горных пород, необходимых для разработки месторождений;
- ознакомление с физико-механическими и горно-технологическими процессами в горных породах при их разрушении при добыче полезных ископаемых, способами оценки параметров таких процессов, установление границ их достоверного определения;
- овладение основными лабораторными методами определения физических свойств горных пород.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика горных пород» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в пятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Физика горных пород», являются «Введение в специальность», «Физика», «Геология».

Дисциплина «Физика горных пород» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Геомеханика», «Основы обогащения и переработки минерального сырья», «Управление качеством при подземной разработке пластовых месторождений», «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений».

Особенностью дисциплины является её место в горном деле: она изучает проблему трудоемкости дезинтеграции (разрушения) природных минеральных комплексов для последующего включения их во все виды производительной деятельности для извлечения из них полезных свойств для максимального удовлетворения потребностей рынка.

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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>ОПК-5.3. Владеть навыками применения методов анализа, знаний закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при решении конкретных профессиональных задач.</p>
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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>ОПК-6.3. Владеть навыками применения методов анализа, знаний закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при решении конкретных профессиональных задач.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОМЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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» состоит в получении студентами комплекса представлений о горно-геомеханических процессах в массивах горных пород и факторах, влияющих на интенсивность, характер и параметры данных процессов, а также в приобретении теоретических знаний о принципах формирования напряженно-деформированного состояния массива горных пород и получении практических навыков оценки этих параметров и свойств горных пород на основе компьютерного моделирования и результатов испытаний горных пород.

Основными задачами дисциплины «Геомеханика» являются:

- ознакомление с понятиями напряжений, смещений и деформаций массива горных пород, с характеристиками горных пород и массивов;
- изучение основных положений теорий прочности горных пород;
- приобретение навыков работы со специализированными средствами моделирования и анализа напряженно-деформированного состояния массива горных пород;
- усвоение основных принципов разработки расчетных схем, анализа и интерпретации результатов;
- формирование представлений о взаимосвязи геомеханических процессов и параметров ведения открытых и подземных горных работ.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геомеханика» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в шестом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геомеханика», являются «Инженерная и компьютерная графика», «Сопrotивление материалов», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений».

Дисциплина «Геомеханика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Горно-геологические геоинформационные системы», «Основы проектирования горных предприятий», «Управление состоянием массива горных пород при разработке пластовых месторождений», «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений», для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является широкое использование средств компьютерной визуализации деформационных процессов в массивах горных пород для принятия инженерных решений.

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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>ОПК-5.3. Владеть навыками применения методов анализа, знаний закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при решении конкретных профессиональных задач</p>
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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>ОПК-6.3. Владеть навыками применения методов анализа, знаний закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при решении конкретных профессиональных задач.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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» - овладение студентами знаниями о геоинформационных системах и технологиях, формирование навыков пространственного анализа геоданных.

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

- получить знания о геоинформационных системах, в том числе об их использовании в горном деле;
- изучить принципы создания и работы геоинформационных систем;
- освоить принципы пространственного анализа данных;
- проанализировать достоинства и недостатки применения геоинформационных систем в области горного дела.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Горно-геологические геоинформационные системы» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в шестом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Горно-геологические геоинформационные системы», являются «Геология», «Геодезия», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Введение в информационные технологии».

Дисциплина «Горно-геологические геоинформационные системы» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Компьютерное геологическое моделирование пластовых месторождений», «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений».

Особенностью дисциплины является рассмотрение вопросов получения теоретических и практических знаний в области геоинформатики и ГИС и подготовке специалистов, владеющих необходимыми компетенциями для применения современных геоинформационных систем и технологий для решения широкого спектра задач, в том числе в горном деле и геологии.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен работать с программным обеспечением общего,	ОПК-8	ОПК-8.1. Знать современное программное обеспечение общего, специального назначения, в том числе программы математического моделирования,

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
специального назначения и моделирования горных и геологических объектов		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

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» является 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 о системе обеспечения их безопасности в горном деле.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в шестом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ», являются «Введение в специальность», «Физика», «Геология», «Физика горных пород».

Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геомеханика», «Основы обогащения и переработки минерального сырья», «История горной науки и техники разработки пластовых месторождений», «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело».

Особенностью дисциплины является её место в горном деле: она изучает проблемы разрушения горных пород взрывом наряду с изложением основ безопасности и мероприятий по снижению травматизма при производстве 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	
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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело.

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений.

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы обогащения и переработки минерального сырья» – формирование у студентов базовых знаний в области обогащения полезных ископаемых, т.е. достаточного полного и правильного представления о роли и значении обогащения полезных ископаемых в сфере материального производства, основными процессами, происходящими при обогащении полезных ископаемых, конструкциям и особенностям работы основных аппаратов.

Задачами дисциплины является ознакомление с методами обогащения основных видов полезных ископаемых, изучение конструкций и принципа действия основных аппаратов, используемых для обогащения полезных ископаемых, дальнейшее использование полученных продуктов обогащения, овладение методами расчета типовых схемам обогащения различных видов полезных ископаемых, получение навыков выбора метода обогащения полезного ископаемого и его реализации.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы обогащения полезных ископаемых» реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в шестом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы обогащения полезных ископаемых», являются «Химия», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Физика горных пород», «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина «Основы обогащения и переработки минерального сырья» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле», «Управление качеством при подземной разработке пластовых месторождений».

Особенностью дисциплины является её связь с большинством дисциплин профиля.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать стадии геологоразведочных работ; современные технологии добычи и переработки полезных ископаемых; особенности

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		<p>эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; современные способы проведения горных выработок при строительстве и эксплуатации подземных объектов; горные машины и оборудование для реализации технологий добычи, переработки полезных ископаемых и строительстве подземных горных сооружений.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Основы научных исследований» состоит в овладении студентами знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями в области горного дела.

Основными задачами дисциплины являются:

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

- овладение навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий, написания учебных научно-технических отчетов, исследовательских работ, учебных заявок на изобретения;

- формирование комплекса знаний и навыков в области методологии научных исследований; навыков организации научно-исследовательских работ, выполнения экспериментальных и лабораторных исследований, интерпретации полученных результатов, составления и защиты отчетов; представлений о методах и способах разработки моделей процессов, явлений, оценки достоверности построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации.

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

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в шестом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы научных исследований», являются «Введение в специальность», «Высшая математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Физика», «Геология», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Физика горных пород», «Горно-геологические геоинформационные системы».

Дисциплина «Основы научных исследований» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле», «Горнопромышленная экология», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Управление качеством при подземной разработке пластовых месторождений», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Управление состоянием массива горных пород при разработке пластовых месторождений».

Особенностью дисциплины формирование осознания практической полезности научной деятельности, которая определяется возможностью использования результатов научного исследования для решения актуальных проблем и задач как горного производства, так и смежных и междисциплинарных проблем и задач.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-18	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
Способен изучать, анализировать и применять научно-техническую информацию в области открытой геотехнологии для выполнения научно-исследовательской работы	ПКС-1	<p>ПКС-1.1. Знать основные понятия, категории и инструменты научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического поиска, мировых баз данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях.</p> <p>ПКС-1.2. Знать методологию научного исследования; основы написания научной работы в области открытой геотехнологии.</p> <p>ПКС-1.3. Уметь работать с нормативными документами, справочной литературой, проектной документацией в области открытой геотехнологии; оформлять ссылки / сноски и библиографический список в соответствии с требованиями и правилами составления.</p> <p>ПКС-1.4. Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в области открытой геотехнологии</p>
Способен выполнять научно-исследовательскую работу,	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать специализированные программные продукты, приборы и

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты		<p>оборудование для решения исследовательских задач.</p> <p>ОПК-2.2. Уметь обрабатывать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы; применять математические модели в области открытой геотехнологии.</p> <p>ОПК-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).</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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» - формирование у студентов представления об особенностях проектирования горных предприятий, предназначенных для подземной разработки месторождений полезных ископаемых.

Основными задачами дисциплины «Основы проектирования горных предприятий» являются: изучение этапов жизненного цикла проекта; этапов разработки и реализации проекта; методов разработки и управления проектами, нормативной документации, стандартов, технических, методических и иные документы, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ; основы проектного менеджмента, требований к управлению проектом.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы проектирования горных предприятий» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в седьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы проектирования горных предприятий», являются: «Вскрытие и подготовка пластовых месторождений», «Основы строительства горных предприятий», «Основы цифровизации шахт».

Дисциплина «Основы проектирования горных предприятий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экономико-математическое моделирование технологических процессов в шахтах», «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений», «Проектирование шахт».

Особенностью дисциплины является рассмотрение актуальной нормативной документации и изучение методов управления проектами.

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	
Разработка и реализация проектов	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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		<p>работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
<p>Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	ОПК-14	<p>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</p> <p>ОПК-14.2. Уметь использовать стандарты единой системы конструкторской документации; использовать программные продукты автоматизированного проектирования; разрабатывать проектные инновационные решения в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>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</p>
<p>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</p>	ОПК-15	<p>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</p> <p>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,</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ		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

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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»:

- приобретение базовых знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации необходимых для решения профессиональных задач в сфере подземной разработки пластовых месторождений;
- формирование 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, необходимых в научно-исследовательской, проектно-конструкторской и производственной деятельности специалиста;
- подготовка выпускников к решению задач в сфере профессиональной деятельности, на базе полученных при изучении метрологии, стандартизации и сертификации компетенций.

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 опытом работы с действующими федеральными законами, нормативными и техническими документами, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности, проверки соответствия показателей и расчетных величин нормативным данным, установленным в технических регламентах, стандартах и других нормативно-технических документах;
- формирование представлений о необходимых и достаточных методах измерения и контроля параметров технологических процессов и оборудования в области горного производства, навыков практического применения оценок точности технических измерений физических величин и выбора методов испытаний, обеспечивающих соответствие технических показателей требованиям к качеству, стандартам и другим нормативно-техническим документам.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в седьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле», являются «Высшая математика», «Введение в информационные технологии», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Основы научных исследований».

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Правовые основы недропользования», «Управление качеством при подземной разработке пластовых месторождений», «Проектирование шахт», «Квалиметрия недр».

Особенностью дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков по нормативно-правовым основам деятельности метрологических служб в сфере подземной разработки пластовых месторождений, а также работе с нормативной документацией, регламентирующей порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ в сфере своей 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 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, горно-строительных 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, горно-строительных 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, 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

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Горные машины и оборудование» – формирование профессиональных знаний, умений и навыков при выборе, расчете основных параметров и безопасной эксплуатации горных машин, оборудования и установок.

Основные задачи дисциплины:

- получение общих представлений о развитии горного машиностроения в области исследования и безопасной эксплуатации новых и действующих горных машин и оборудования;
- овладение основами расчетов параметров горного оборудования для оценки эксплуатационных характеристик горных машин и оборудования задействованных в основных технологических процессах горных работ.

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

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Горные машины и оборудование» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в седьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Горные машины и оборудование», являются «Введение в специальность», «Физика», «Основы строительства горных предприятий», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Соппротивление материалов», «Машины и оборудование подземных горных работ».

Дисциплина «Горные машины и оборудование» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экономика и менеджмент горного производства», «Горнопромышленная экология», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело».

Особенностью дисциплины является освоение знаний об общем устройстве, номенклатуре, особенностях конструкций, условиях работы и принципах выбора основных типов горных машин и оборудования, применяемых для механизации процессов добычи полезных ископаемых открытым и подземным способом.

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 современные способы проведения горных выработок при строительстве и эксплуатации подземных объектов; горные машины и оборудование для реализации технологий добычи, переработки полезных ископаемых и строительстве подземных горных сооружений.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		<p>ОПК-10.2. Уметь количественно и качественно оценивать возможные технологии добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения.</p> <p>ОПК-10.3. Владеть современными методами сбора и обработки технологической информации; вопросами строительства и эксплуатации горно-разведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 студентов компетенций на основе аналитических представлений о неразрывном единстве эффективной профессиональной, гражданской и общечеловеческой деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека

Основные задачи дисциплины:

- приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;

- овладение методикой идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения;

- приобретение навыков разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;

- освоение базовых положений проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;

- обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;

- приобретение навыков прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций, а также принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в пятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Безопасность жизнедеятельности», являются «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений», «Аэрология горных предприятий», «Горнопромышленная экология», «Правовые основы недропользования», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело».

Особенностью дисциплины является формирование практических навыков защиты человека и среды обитания от негативных воздействий горного производства.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
<p>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</p>	<p>УК-8</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
<p>Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-7</p>	<p>ОПК-7.1. Знать основные санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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» — овладение студентами системой знаний и формирования у них комплекса навыков финансово-экономического анализа, технико-экономического проектирования и организации производства на горном предприятии.

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

- выявить особенности экономического анализа и оценки эффективности функционирования горного предприятия;
- ознакомиться с теоретическими положениями технико-экономического проектирования;
- приобрести знания по организации производства на горных предприятиях;
- подготовить студентов к самостоятельному решению задач технико-экономического обоснования инженерных решений.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика и менеджмент горного производства» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в седьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экономика и менеджмент горного производства», являются «Экономическая теория», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых».

Дисциплина «Экономика и менеджмент горного производства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экономико-математическое моделирование технологических процессов в шахтах», «Проектирование шахт», для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является формирование навыков оценки эффективности организационно-технических мероприятий на горном производстве.

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
областях жизнедеятельности		<p>решений в различных областях жизнедеятельности.</p> <p>УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах.</p> <p>УК-10.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей.</p>
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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ОПК-19	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>ОПК-19.3. Владеть навыками экономического и финансового анализов деятельности предприятия;</p>

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АЭРОЛОГИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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» — сформировать у студентов систему знаний о причинах изменения состава шахтной атмосферы и способах поддержания в горных выработках шахт надлежащего по климатическим параметрам, чистоте и безопасности состава воздуха, а также умения применять полученные знания в практической деятельности.

Основными задачами дисциплины «Аэрология горных предприятий» являются:

- овладение студентами знаниями о вредностях, выделяющихся в шахтную атмосферу, источниках выделения, влиянии этих вредностей на организм человека, безопасность и производительность труда;

- освоение расчётов простых и сложных вентиляционных сетей, определение необходимого количества воздуха для поддержания надлежащей по составу и климатическим параметрам шахтной атмосферы.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аэрология горных предприятий» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в восьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Аэрология горных предприятий», являются «Высшая математика», «Шахтная геология», «Физика горных пород», «Технология и безопасность взрывных работ», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Безопасность жизнедеятельности», «История горной науки и техники разработки пластовых месторождений».

Дисциплина «Аэрология горных предприятий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Управление газодинамическими явлениями и дегазация шахт», «Проектирование вентиляции шахт».

Особенностью дисциплины является большой объём необходимых теоретических знаний, усвоение которых необходимо подкреплять проведением лабораторных работ на специальных стендах.

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 твёрдых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-7	<p>ОПК-7.1. Знать основные санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>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</p> <p>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</p>
Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10	<p>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 строительстве и эксплуатации подземных объектов; горные машины и оборудование для реализации технологий добычи, переработки полезных ископаемых и строительстве подземных горных сооружений</p> <p>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</p> <p>ОПК-10.3. Владеть современными методами сбора и обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твёрдых полезных ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Направление подготовки: 21.05.04 «Горное дело»

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Горнопромышленная экология» является приобретение студентами комплекса знаний в области организации всестороннего анализа антропогенных воздействий со стороны предприятий горнопромышленного комплекса на компоненты окружающей среды и умения разрабатывать инженерные методы защиты природных объектов, существенно снижающих это воздействие и обеспечивающие эффективное использование природных ресурсов.

Основные задачи дисциплины «Горнопромышленная экология»:

- ознакомить с основными методами очистки отходящих газов, сточных вод и утилизации твердых отходов, применяемых в промышленности; рациональным использованием природных ресурсов;
- дать базовые знания о мониторинге окружающей среды в районах воздействия предприятий горнопромышленного комплекса, методах рекультивации нарушенных и загрязненных земель.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Горнопромышленная экология» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в девятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Горнопромышленная экология», являются «Химия», «Безопасность жизнедеятельности» и «Аэрология горных предприятий».

Дисциплина «Горнопромышленная экология» является основополагающей для дисциплин «Проектирование вентиляции шахт», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать законодательные и нормативные требования в области недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности; правовое регулирование освоения месторождений

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		<p>полезных ископаемых;</p> <p>ОПК-1.2. Уметь применять в своей профессиональной деятельности требования законодательных и нормативных актов в области недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности.</p> <p>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.</p>
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	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>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</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.
Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации 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.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: «Подземная разработка пластовых месторождений»

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Психология и педагогика» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Психология и педагогика» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в десятом семестре.

Предшествующими курсами изучения дисциплины, на которых непосредственно базируется дисциплина «Психология и педагогика», являются «История», «Философия», «История горной науки и техники разработки пластовых месторождений», «Экономика и менеджмент горного производства».

Дисциплина «Психология и педагогика» является основополагающей для дисциплины «Правовые основы недропользования», для гуманитарной подготовки и формирования организационно-управленческих профессиональных компетенций, для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины «Психология и педагогика» является участие в образовательном процессе студентов и преподавателя в качестве субъектов процессов обучения и воспитания.

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.

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений.

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» — сформировать у студентов навыки формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению, способность использовать законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Основными задачами дисциплины «Правовые основы недропользования» являются: формирование и изучение нормативной базы недропользования в Российской Федерации и на её континентальном шельфе; овладение методами принятия юридически надежных решений в области имущественных отношений недропользования, использования и охраны недр обеспечения экологической и промышленной безопасности; формирование представлений о соотношении прав и обязанностей недропользователей, о распределении их индивидуальной или групповой ответственности за исполнение установленных правил рационального использования и охраны недр, в том числе при строительстве и эксплуатации подземных объектов, понимание целей и задач государственной инспекции недропользования.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Правовые основы недропользования» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в десятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Правовые основы недропользования», являются «Геология», «История России», «Социология и политология», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Экономика и менеджмент горного производства», «История горной науки и техники разработки пластовых месторождений», «Горнопромышленная экология».

Дисциплина «Правовые основы недропользования» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование шахт», «Комплексное освоение пластовых месторождений» / «Утилизация промышленных отходов», для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы».

Особенностью дисциплины является формирование у студентов нетерпимого отношения к коррупционному поведению, ответственного отношения к недропользованию, охране недр и окружающей среды.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11	УК-11.1. Знать действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения УК-11.2. Знать квалификации коррупционного поведения и его пресечения УК-11.3. Уметь давать оценку коррупционному поведению
Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать законодательные и нормативные требования в области недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности; правовое регулирование освоения месторождений полезных ископаемых ОПК-1.2. Уметь применять в своей профессиональной деятельности требования законодательных и нормативных актов в области недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности ОПК-1.3. Владеть навыками применения локальных нормативных актов в соответствии с направленностью своей профессиональной деятельности; навыками работы со справочной, нормативной документацией; навыками работы с информационными правовыми системами

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

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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» - углубление знаний в области прогноза, оценки и предотвращения аварийных ситуаций при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, снижению ущерба при их возникновении и ликвидации последствий.

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

- раскрытие причинно-следственных связей формирования и проявления опасностей в производственных условиях;
- изучение теории риска и оценки риска травматизма в условиях ведения открытых горных работ;
- изучение методов оценки травматизма в горнодобывающих отраслях, его прогноза и управления риском;
- изучение механизма проявления опасностей, физических моделей процесса развития аварий и поражающих факторов;
- изучение основных способов и средств профилактики аварий;
- выбор рациональных параметров систем и средств обеспечения безопасности при открытой разработке месторождений;
- разработка планов ликвидации аварий и генеральных планов оперативных действий специальных подразделений при авариях;
- моделирование управления процессами ликвидации аварий и их последствий;
- знакомство с законодательной и нормативной базой в условиях опасного производства.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в десятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», являются «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Безопасность жизнедеятельности», «Технология и безопасность взрывных работ», «Аэрология горных предприятий».

Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» является основополагающей для изучения дисциплины «Экономико-математическое моделирование технологических процессов в шахтах».

Особенностью дисциплины является её связь с большинством дисциплин профиля.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен 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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>ОПК-16.3. Владеть основными принципами разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ в сфере своей профессиональной деятельности.</p>
Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и	ОПК-17	ОПК-17.1. Знать законодательные, нормативные требования и проектные решения в области промышленной безопасности при производстве горных работ, эксплуатационной разведке, добыче и переработке твёрдых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; основные опасные факторы и причины возникновения чрезвычайных ситуаций при проведении горных работ, эксплуатационной разведке, добыче и

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.		<p>переработке твёрдых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; системы, средства и технологии обеспечения промышленной безопасности горного производства.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Физическая культура и спорт» являются:

- сформировать понимание социальной роли физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;
- приобрести знания о практических основах физической культуры и здорового образа жизни;
- сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре;
- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается с первого по седьмой семестр.

Предшествующими для дисциплины «Физическая культура и спорт» курсами являются: «Введение в специальность», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых».

Дисциплина «Физическая культура и спорт» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Социология и политология», «Психология и педагогика».

Особенностью дисциплины является практический опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать	УК-7	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СКВАЖИННАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Специализация: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Скважинная геотехнология пластовых месторождений»:

- приобретение студентами знаний и нетрадиционной скважинной технологии разработки пластовых месторождений путем гидрохимических, физико-гидромеханических, физико-химических воздействий на их проницаемые участки, вскрытые и подготовленные через скважины, для перевода их в подвижное состояние и избирательное извлечение полезных компонентов с оставлением в недрах вмещающих их «пустых» пород (не пригодных для использования при современном уровне техники и экономики).

Основные задачи дисциплины «Скважинная геотехнология пластовых месторождений» - студент должен приобрести следующие знания и навыки:

- изучить свойства горных пород как объектов воздействия геотехнологическими методами;
- изучить физико-химические процессы, протекающие при геотехнологической отработке месторождений;
- изучить основные и вспомогательные производственные процессы, характерные для геотехнологии;
- изучить технологические схемы геотехнологических методов;
- получить навыки проектирования производственных процессов и технологических схем геотехнологии.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Скважинная геотехнология пластовых месторождений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в третьем семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Скважинная геотехнология пластовых месторождений», являются: «Геология», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Физика горных пород».

Дисциплина «Скважинная геотехнология пластовых месторождений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экономика и менеджмент горного производства», «Основы проектирования горных предприятий», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Горнопромышленная экология».

Особенностью дисциплины является освоение и применение современных горно-геотехнологических систем отработки бедных и специальных запасов пластовых месторождений полезных ископаемых конкурентными методами.

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 проектировать технологию строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-5	<p>ПКС-5.1. Знает: основные периоды в строительстве предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; принципы составления графика строительных работ; принципы составления проекта строительных работ, в том числе: состав, объём, методы и средства производства работ, очередность их выполнения</p> <p>ПКС-5.2. Умеет: проектировать организацию строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; проектировать проведение вертикальных выработок шахты; проектировать проведение горизонтальных и наклонных выработок предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; проектировать околоствольные двory и узлы сопряжения горных выработок; рассчитывать соотношение горно-капитальных, подготовительных и очистных работ</p> <p>ПКС-5.3. Владеет навыками проектирования безопасных условий строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений</p>
Способен проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-6	<p>ПКС-6.1. Знает: основы обоснования генерального плана шахтной поверхности; принципы проектирования главного и вспомогательного подъёмов; принципы проектирования электроснабжения предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-6.2. Умеет проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-6.3. Владеет навыками проектирования технологического комплекса шахты на поверхности, подъема и электроснабжения предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p>
Способен оценивать эффективность и качество проектов строительства, реконструкции и ликвидации шахт	ПКС-7	<p>ПКС-7.1. Знает основные технико-экономические показатели эффективности и качества проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений</p> <p>ПКС-7.2. Умеет проектировать мероприятия по охране окружающей среды в проектах строительства, реконструкции и ликвидации угольных шахт; определять интегральную оценку эффективности и качества проектов строительства и реконструкции предприятий для подземной разработки пластовых месторождений</p> <p>ПКС-7.3. Владеет методами оценивания</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		экономической эффективности проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений
Способен организовать обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-9	<p>ПКС-9.1. Знать технологии процессов очистных работ и ремонта выработок</p> <p>ПКС-9.2. Уметь обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок</p> <p>ПКС-9.3. Владеть приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов добычи и эксплуатации оборудования, ремонту выработок</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ШАХТ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело.

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 цифровизации шахт» - формирование у студентов базовых знаний в области цифровизации горных предприятий, осуществляющих разработку пластовых месторождений полезных ископаемых подземным способом, подготовка к решению профессиональных задач, связанных с использованием современных цифровых технологий при проектировании и эксплуатации шахт.

Основными задачами дисциплины «Основы цифровизации шахт» являются: ознакомление с современными способами сбора, передачи, обработки, хранения и использования шахтных данных; изучение современных подходов и систем контроля состояния ответственных элементов массива горных пород, вентиляционных и транспортных потоков с использованием современных контрольно-измерительных приборов, применяемых при эксплуатации шахт; изучение современных подходов к цифровизации технологических процессов, различным уровням автоматизации и роботизации основных производственных процессов; современных подходов к прогнозу состояния ответственных элементов массива горных пород и вентиляционных сетей на основе компьютерного моделирования; ознакомление с основными проблемами и прогрессивными решениями при реализации современных концепций «Intelligent mine» и «цифровой двойник» горнодобывающего предприятия.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы цифровизации шахт» относится к дисциплинам части Блока 1 «Дисциплины (модули)», формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы цифровизации шахт», являются «Введение в специальность», «Введение в информационные технологии»

Дисциплина «Основы цифровизации шахт» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Горно-геологические геоинформационные системы», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Аэрология горных предприятий», «Основы проектирования горных предприятий».

Особенностью дисциплины является изучение передовых прогрессивных подходов, реализуемых в мировой практике цифровизации предприятий, осуществляющих разработку пластовых месторождений полезных ископаемых подземным способом.

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 оптимальные параметры проектируемых предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-3	<p>ПКС-3.1. Знает: теоретические основы проектирования горных предприятий; методические основы оптимального проектирования горных предприятий; организационные основы проектирования горных предприятий; виды проектных работ.</p> <p>ПКС-3.2. Умеет принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений.</p> <p>ПКС-3.3. Владеет: навыками ведения и актуализации технической и технологической проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; навыками ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда.</p>
Способен оценивать эффективность и качество проектов строительства, реконструкции и ликвидации шахт	ПКС-7	<p>ПКС-7.1. Знает основные технико-экономические показатели эффективности и качества проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-7.2. Умеет проектировать мероприятия по охране окружающей среды в проектах строительства, реконструкции и ликвидации угольных шахт; определять интегральную оценку эффективности и качества проектов строительства и реконструкции предприятий для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-7.3. Владеет методами оценивания экономической эффективности проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет.

Специальность: 21.05.04 Горное дело.

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений.

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» – теоретическая и практическая подготовка обучающихся в области теории вероятностей и математической статистики, которые необходимы для грамотной математической формулировки технологических и экономических задач; для выбора математического аппарата для моделирования и решения различных прикладных 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 в горном деле, ее месте в современной системе естествознания, о единой системе естественнонаучных знаний, о практической значимости теоретических разработок в области теории вероятностей и математической статистики, их необходимости для развития современного общества и обеспечения научно-технического прогресса;

- формирование 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 разработкой полезных ископаемых открытым способом;

- формирование мотивации к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых естественнонаучных знаний.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в четвертом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика», являются «Высшая математика», «Экономическая теория», «Введение в информационные технологии».

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» является одним из разделов математики, являющейся основополагающей для изучения дисциплин: «Основы научных исследований», «Физика», «Горно-геологические геоинформационные системы», «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле», «Экономика и менеджмент горного производства».

Особенностью дисциплины является применение абстрактного математического аппарата к решению практических задач.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ ШАХТНЫХ КРЕПЕЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 «Горное дело»

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Материаловедение шахтных крепей» — формирование у студентов базовых знаний в области материаловедения, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с технологиями производства и рациональной области применения современных материалов для профессиональной деятельности и определением основных эксплуатационных свойств материалов, формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественнонаучного мышления, ознакомление с методологией научных исследований.

Основными задачами дисциплины «Материаловедение шахтных крепей» являются:

- **изучение** видов, технологий производства и рациональной области применения современных материалов в профессиональной деятельности, определение основных эксплуатационных свойств строительных материалов;
- **овладение** методами определения основных эксплуатационных свойств строительных материалов, их структуры, строения и свойств;
- формирование представлений об основных тенденциях и направлениях развития современного теоретического и прикладного материаловедения, закономерностях формирования и управления структурой и свойствами материалов при механическом, термическом, радиационном и других видах воздействия на материал;
- формирование навыков в правильном выборе строительного материала для заданных условий строительства, а также придание им определённых эксплуатационных свойств;
- формирование навыков практического применения нормативно-правовых документов (ГОСТы, СНИПы, ЕНиРы) и современных методов расчёта;
- формирование способностей к самостоятельному решению инженерно-технических задач и творческому мышлению;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области материаловедения.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Материаловедение шахтных крепей» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в четвертом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Материаловедение шахтных крепей» являются: «Введение в специальность», «Физика», «Геология», «Основы строительства горных предприятий».

Дисциплина «Материаловедение шахтных крепей» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Геомеханика», «Основы проектирования горных предприятий», «История горной науки и техники разработки пластовых месторождений».

Особенностью дисциплины является более глубокое рассмотрение вопросов материаловедения, использование лабораторий и потенциала Горного музея, что позволяет принимать обоснованные решения в области профессиональной деятельности и существенно влиять на устойчивое функционирование минерально-сырьевого комплекса.

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 организовать обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-9	ПКС-9.1. Знает технологии процессов очистных работ и ремонта выработок. ПКС-9.2. Умеет обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок. ПКС-9.3. Владеет приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов добычи и эксплуатации оборудования, ремонту выработок.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Транспортные машины и оборудование подземных горных работ» — формирование профессиональных компетенций выпускников, обеспечивающих их эффективную инженерную деятельность в недрах Земли в технологических процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, эксплуатации технологических машин и оборудования для горнодобывающей промышленности.

Основными задачами дисциплины «Транспортные машины и оборудование подземных горных работ» являются:

– получение студентами знаний о принципах работы, общем устройстве, номенклатуре, особенностях конструкций и принципах выбора основных типов горных машин и оборудования, применяемых для механизации процессов добычи и проведения горных выработок при разработке месторождений полезных ископаемых;

– формирование навыков практической деятельности в областях производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектной деятельности, связанной с использованием горных машин и оборудования при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

– развитие способностей аргументированного обоснования целесообразности технических решений и мотиваций к самостоятельному повышению уровня профессиональных знаний и навыков в области профессиональной деятельности

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Транспортные машины и оборудование подземных горных работ» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в пятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Транспортные машины и оборудование подземных горных работ», являются «Введение в специальность», «Основы строительства горных предприятий», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых».

Дисциплина «Транспортные машины и оборудование подземных горных работ» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы проектирования горных предприятий», «Горные машины и оборудование», «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений», «Подземная разработка рудных месторождений», «Оптимизация технологических процессов угольных шахт», «Проектирование шахт».

Особенностью дисциплины является формирование представлений о работе транспортных машин и установок при подземной разработке месторождений полезных ископаемых, а также об условиях эффективной организации транспортной системы шахт и подземных рудников.

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	<p>ПКС-1.1. Знать основные понятия, категории и инструменты научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического поиска, мировых баз данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях.</p> <p>ПКС-1.2. Знать методологию научного исследования; основы написания научной работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности.</p> <p>ПКС-1.3. Уметь работать с нормативными документами, справочной литературой, проектной документацией в соответствии с объектами профессиональной деятельности; оформлять ссылки / сноски и библиографический список в соответствии с требованиями и правилами составления.</p> <p>ПКС-1.4. Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в соответствии с выбранным объектом профессиональной деятельности.</p>
Способен проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-6	<p>ПКС-6.1: Знает: основы обоснования генерального плана шахтной поверхности; принципы проектирования главного и вспомогательного подъёмов; принципы проектирования электроснабжения предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-6.2. Умеет проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-6.3: Владеет навыками проектирования технологического комплекса шахты на поверхности, подъема и электроснабжения предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p>
.Способен оценивать эффективность и качество проектов строительства, реконструкции и ликвидации шахт-	ПКС-7	<p>ПКС-7.1. Знает основные технико-экономические показатели эффективности и качества проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-7.2. Умеет проектировать мероприятия по охране окружающей среды в проектах строительства, реконструкции и ликвидации угольных шахт; определять интегральную оценку эффективности и качества проектов строительства и реконструкции предприятий для подземной разработки пластовых месторождений .</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ПКС-7.3. Владеет методами оценивания экономической эффективности проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.
Способен организовать обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-9	ПКС-9.1. Знает технологии процессов очистных работ и ремонта выработок. ПКС-9.2. Умеет обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок. ПКС-9.3. Владеет приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов добычи и эксплуатации оборудования, ремонту выработок.
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок. ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов. ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЦЕССЫ ОЧИСТНЫХ РАБОТ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений» - формирование базовых знаний в области проектирования конкурентоспособных и безопасных технологических схем ведения очистных работ и проведения выработок в различных горно-геологических условиях.

Основными задачами дисциплины «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений» являются:

- формирование теоретической и методической базы, с помощью и на основе которой возможно получение достоверных знаний о состоянии и методах ведения очистных работ при разработке пластовых месторождений;

- формирование представлений о современных информационных технологиях, применяемых при проектировании процессов и предприятий подземных горных работ;

- приобретение навыков работы с программными продуктами для прогнозирования параметров разработки пластовых месторождений, оценке экономической эффективности горных работ, организационных и финансовых рисков;

- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области разработки проектных инновационных решений реализации производственных процессов подземной разработки пластовых месторождений.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в пятом и шестом семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений», являются «Введение в специальность», «Геология», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Физика горных пород», «Материаловедение шахтных крепей», «Основы цифровизации шахт».

Дисциплина «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений» является основополагающей для дисциплин «Вскрытие и подготовка пластовых месторождений», «Системы разработки пластовых месторождений», «Экономика и менеджмент горного производства», «Горнопромышленная экология», «Правовые основы недропользования».

Особенностью дисциплины является ее ключевая роль в формировании представлений об прогрессивных способах и технологиях ведения горных работ по добыче 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 проектировать технологическую схему предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-4	<p>ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.2. Умеет: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемой предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства.</p>
Способен вести документационное обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых	ПКС-8	<p>ПКС-8.1. Знает содержание организационно-распорядительной документации для обеспечения производственно-хозяйственной деятельности участка.</p> <p>ПКС-8.2. Умеет формировать отчетность о ходе работ по пластовым полезным ископаемым.</p> <p>ПКС-8.3. Владеет: навыками ведения и актуализации технической и технологической документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; навыками ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда.</p>
Способен организовать обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-9	<p>ПКС-9.1. Знает технологии процессов очистных работ и ремонта выработок</p> <p>ПКС-9.2. Умеет обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок.</p> <p>ПКС-9.3. Владеет приемами подготовки предложений</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		по повышению эффективности процессов добычи и эксплуатации оборудования, ремонту выработок.
Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение добычи пластовых полезных ископаемых	ПКС-10	ПКС-10.1. Знает методы организационно-техническое сопровождение добычи пластовых полезных ископаемых. ПКС-10.2. Умеет организовать выполнение производственных показателей структурными подразделениями. ПКС-10.3. Владеет: приемами обеспечения безопасных условий труда персонала участка по добыче пластовых полезных ископаемых.
Способен организовать работы, в том числе автоматизированные, по добыче пластовых полезных ископаемых и ремонту выработок	ПКС-11	ПКС-11.1. Знает принципы организации процессов, в том числе автоматизированных, очистных работ. ПКС-11.2. Умеет организовать повышение эффективности процессов, в том числе автоматизированных, добычи пластовых полезных ископаемых. ПКС-11.3. Владеет методами организации работ по повышению эффективности и безопасности процессов, в том числе автоматизированных, добычи пластовых полезных ископаемых/
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок. ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов. ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ « АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Автоматизация производственных процессов подземных горных работ» — выработка представлений о методах применения технических средств автоматизации производственных процессов в горном деле и формирование достаточного уровня знаний и необходимых практических навыков по использованию современных средств автоматизации в горной промышленности.

Основными задачами дисциплины «Автоматизация производственных процессов подземных горных работ» являются: изучение основных принципов построения современных систем автоматизации в горной промышленности; понятий, определений, терминологии и схем автоматических систем; овладение методами оценки возможностями и перспективами автоматизации выбранного объекта; знакомство с современным состоянием развития средств автоматизации, применяемой для управления технологическими объектами.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматизация производственных процессов подземных горных работ» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в седьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Автоматизация производственных процессов подземных горных работ», являются «Физика», «Введение в информационные технологии», «Электротехника», «Транспортные машины и оборудование подземных горных работ», «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений», «Горные машины и оборудование».

Дисциплина «Автоматизация производственных процессов подземных горных работ» является предшествующей для изучения дисциплины «Оптимизация технологических процессов угольных шахт».

Особенностью дисциплины является демонстрация функционального обеспечения повышения коэффициента готовности оборудования; улучшения эргономики труда операторов процесса; обеспечения достоверности информации о материальных компонентах, применяемых в производстве; хранения информации о ходе технологического процесса и аварийных ситуациях.

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	<p>ПКС-2.1. Знать специализированные программные продукты, приборы и оборудование для решения исследовательских задач.</p> <p>ПКС-2.2. Уметь обрабатывать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы; применять математические модели объектов профессиональной деятельности.</p> <p>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).</p>
Способен организовать обеспечение добычи угля и ремонта выработок	ПКС-9	<p>ПКС-9.1. Знать технологии процессов очистных работ и ремонта выработок.</p> <p>ПКС-9.2. Уметь обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок.</p> <p>ПКС-9.3. Владеть приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов добычи и эксплуатации оборудования, ремонту выработок.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ШАХТНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ МАШИНЫ И УСТАНОВКИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Шахтные стационарные машины и установки» — формирование у студента знаний, умений и навыков в области стационарных машин и установок применительно к деятельности специалиста горного инженера в рамках подготовки по специальности «21.05.04 Горное дело».

Основными задачами дисциплины «Шахтные стационарные машины и установки» являются:

- изучение классификации, устройства и назначения подъемных, пневматических, водоотливных и вентиляторных установок.
- формирование методологического подхода к оценке статических и динамических явлений при эксплуатации подъемных, пневматических, водоотливных и вентиляторных установок;
- формирование навыков проведения эксперимента и обработки экспериментальных данных методами регрессионного анализа и теории подобия;
- усвоение методики решения инженерных задач по подъему полезного ископаемого и пустых пород, подъема и спуска людей, материалов, оборудования, осушения месторождений полезного ископаемого, откачки воды, искусственного проветривания горных выработок, получения пневматической энергии для работы горных комбайнов, отбойных и бурильных молотков, лебедок, участковых насосов.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Шахтные стационарные машины и установки» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в седьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Шахтные стационарные машины и установки», являются «Введение в специальность», «Основы строительства горных предприятий», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Вскрытие и подготовка пластовых месторождений».

Дисциплина «Шахтные стационарные машины и установки» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы проектирования горных предприятий», «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений», «Оптимизация технологических процессов угольных шахт», «Проектирование шахт».

Особенностью дисциплины является формирование представлений о стационарных машинах и установках, видах таких установок, а также турбомашин и подъемного оборудования в условиях шахт и рудников.

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 проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-6	<p>ПКС-6.1: Знает: основы обоснования генерального плана шахтной поверхности; принципы проектирования главного и вспомогательного подъёмов; принципы проектирования электроснабжения предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-6.2. Умеет проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-6.3: Владеет навыками проектирования технологического комплекса шахты на поверхности, подъема и электроснабжения предприятия для подземной разработки пластовых месторождений</p>
.Способен оценивать эффективность и качество проектов строительства, реконструкции и ликвидации шахт	ПКС-7	<p>ПКС-7.1. Знает основные технико-экономические показатели эффективности и качества проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-7.2. Умеет проектировать мероприятия по охране окружающей среды в проектах строительства, реконструкции и ликвидации угольных шахт; определять интегральную оценку эффективности и качества проектов строительства и реконструкции предприятий для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-7.3. Владеет методами оценивания экономической эффективности проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ РАЗРАБОТКИ ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Системы разработки пластовых месторождений» - формирование базовых знаний безопасных, ресурсосберегающих и экономически эффективных систем разработки пластовых (уголь, соль, горючий сланец и пр.) месторождений в различных горно-геологических условиях, получение практических навыков проектирования систем разработки в конкретных условиях залегания пластов.

Основными задачами дисциплины «Системы разработки пластовых месторождений» являются:

- изучение типовых систем разработки пластовых месторождений, применяемых на российских и зарубежных шахтах;
- приобретение навыков оценки влияния горно-геологических условий на выбор системы разработки конкретного пластового месторождения;
- приобретение знаний требований нормативно-правовых документов, используемых при проектировании систем разработки;
- овладение методами технико-экономической оценки систем разработки пластовых месторождений в различных горно-геологических условиях.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы разработки пластовых месторождений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в седьмом и восьмом семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Системы разработки пластовых месторождений», являются «Геология», «Геомеханика», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Вскрытие и подготовка пластовых месторождений», «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений», «Основы цифровизации шахт».

Дисциплина «Системы разработки пластовых месторождений» является основополагающей для дисциплин «Шахтная геология», «Управление качеством при подземной разработке пластовых месторождений», «Экономика и менеджмент горного производства», «Горнопромышленная экология», «Правовые основы недропользования», «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений», «Проектирование шахт».

Особенностью дисциплины является ее ключевая роль в формировании представлений об прогрессивных способах и технологиях ведения горных работ по добыче 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 оптимальные параметры проектируемых предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-3	<p>ПКС-3.1. Знает: теоретические основы проектирования горных предприятий; методические основы оптимального проектирования горных предприятий; организационные основы проектирования горных предприятий; виды проектных работ.</p> <p>ПКС-3.2. Умеет принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений.</p> <p>ПКС-3.3. Владеет: навыками ведения и актуализации технической и технологической проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; навыками ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда.</p>
Способен проектировать технологическую схему предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-4	<p>ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.2. Умеет: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемой предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства.</p>
Способен проектировать технологию строительства предприятия для подземной разработки	ПКС-5	<p>ПКС-5.1. Знает: основные периоды в строительстве предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; принципы составления графика строительных работ; принципы составления проекта строительных работ, в том числе: состав, объём, методы и средства производства работ, очередность их выполнения.</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
пластовых месторождений		<p>ПКС-5.2. Умеет: проектировать организацию строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; проектировать проведение вертикальных выработок шахты; проектировать проведение горизонтальных и наклонных выработок предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; проектировать околоствольные двory и узлы сопряжения горных выработок; рассчитывать соотношение горно-капитальных, подготовительных и очистных работ.</p> <p>ПКС-5.3. Владеет навыками проектирования безопасных условий строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений</p>
Способен проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-6	<p>ПКС-6.1: Знает: основы обоснования генерального плана шахтной поверхности; принципы проектирования главного и вспомогательного подъёмов; принципы проектирования электроснабжения предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-6.2. Умеет проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-6.3: Владеет навыками проектирования технологического комплекса шахты на поверхности, подъема и электроснабжения предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p>
Способен организовать обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-9	<p>ПКС-9.1. Знает технологии процессов очистных работ и ремонта выработок</p> <p>ПКС-9.2. Умеет обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок.</p> <p>ПКС-9.3. Владеет приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов добычи и эксплуатации оборудования, ремонту выработок.</p>
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	<p>ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок.</p> <p>ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов.</p> <p>ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ ГОРНОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ РАЗРАБОТКИ ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 горной науки и техники разработки пластовых месторождений» — формирование у обучающихся способности изучать, анализировать и применять научно-техническую информацию в области подземной геотехнологии,

Основными задачами дисциплины «История горной науки и техники разработки пластовых месторождений» являются:

- формирование целостного понимания преемственности стадий технического и технологического развития подземной геотехнологии;
- воспитание уважительного осмысленного отношения к проблематике и методам решения задач горного производства на различных этапах исторического развития;
- ознакомление с системным подходом в познании наблюдаемого уровня развития компонентов технологии горного производства в связи с культурологическими и историческими парадигмами; формирование методологических основ исторического исследования в исследовании техники и технологии горного производства;
- ознакомление с лучшими образцами техники, технологии, научными открытиями и персоналиями ученых и организаторов горного производства, с горной цивилизацией в России и мире.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История горной науки и техники разработки пластовых месторождений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в седьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «История горной науки и техники разработки пластовых месторождений», являются «История России», «Всеобщая история», «Введение в специальность», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений», «Транспортные машины и оборудование подземных горных работ».

Дисциплина «История горной науки и техники разработки пластовых месторождений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Шахтные стационарные машины и установки», «Системы разработки пластовых месторождений», «Аэрология горных предприятий», «Подземная разработка рудных месторождений».

Особенностью дисциплины является установление этапности в развитии горного дела вообще и подземной геотехнологии, в частности, как формы познания природы и существования 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 изучать, анализировать и применять научно-техническую информацию в области открытой геотехнологии для выполнения научно-исследовательской работы	ПКС-1	<p>ПКС-1.1. Знать основные понятия, категории и инструменты научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического поиска, мировых баз данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях.</p> <p>ПКС-1.2. Знать методологию научного исследования; основы написания научной работы в области открытой геотехнологии.</p> <p>ПКС-1.3. Уметь работать с нормативными документами, справочной литературой, проектной документацией в области открытой геотехнологии; оформлять ссылки / сноски и библиографический список в соответствии с требованиями и правилами составления.</p> <p>ПКС-1.4. Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в области открытой геотехнологии.</p>
Способен вести документационное обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых	ПКС-8	<p>ПКС-8.1. Знает содержание организационно-распорядительной документации для обеспечения производственно-хозяйственной деятельности участка.</p> <p>ПКС-8.2. Умеет формировать отчетность о ходе работ по пластовых полезных ископаемых.</p> <p>ПКС-8.3. Владеет: навыками ведения и актуализации технической и технологической документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; навыками ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда.</p>
Способен организовать обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-9	<p>ПКС-9.1. Знает технологии процессов очистных работ и ремонта выработок</p> <p>ПКС-9.2. Умеет обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок.</p> <p>ПКС-9.3. Владеет приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов добычи и эксплуатации оборудования, ремонту выработок.</p>
Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение добычи пластовых полезных	ПКС-10	<p>ПКС-10.1. Знает методы организационно-техническое сопровождение добычи пластовых полезных ископаемых.</p> <p>ПКС-10.2. Умеет организовать выполнение производственных показателей структурными</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
ископаемых		подразделениями. ПКС-10.3. Владеет: приемами обеспечения безопасных условий труда персонала участка по добыче пластовых полезных ископаемых
Способен организовать работы, в том числе автоматизированные, по добыче пластовых полезных ископаемых и ремонту выработок	ПКС-11	ПКС-11.1. Знать принципы организации процессов, в том числе автоматизированных, очистных работ ПКС-11.2. Уметь организовать работы по повышению эффективности процессов, в том числе автоматизированных, добычи угля ПКС-11.3. Владеть методами организации работ по повышению эффективности и безопасности процессов, в том числе автоматизированных, добычи угля
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок. ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов. ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ШАХТНАЯ ГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Шахтная геология» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в восьмом семестре.

Предшествующими курсами «Геология», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Системы разработки пластовых месторождений», «Вскрытие и подготовка пластовых месторождений», «Основы проектирования горных предприятий», на которых непосредственно базируется дисциплина «Шахтная геология», закладываются базовые понятия для успешного освоения курса.

Дисциплина «Шахтная геология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Управление состоянием массива горных пород при разработке пластовых месторождений», «Компьютерное геологическое моделирование пластовых месторождений».

Особенностью дисциплины является владение геологической информацией и терминологией, применительно к производству 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 проектировать технологическую схему предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию подземной разработки пластовых месторождений.
		ПКС-4.2. Умеет: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемого предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений
		ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства.
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок.
		ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов.
		ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ РАЗРАБОТКЕ ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Управление качеством при подземной разработке пластовых месторождений» - получение студентами комплекса представлений об общих и частных задачах управления, оперативного планирования, и технологического обеспечения показателей качества добываемых углей и угольной продукции действующих и проектируемых предприятий угольной промышленности, о направлениях совершенствования технологических схем угольных шахт и обеспечении нормативных показателей качества добываемых углей, об экономической целесообразности работ по совершенствованию технологических звеньев горного производства, направленных на получение угольной продукции требуемого качества.

Основными задачами дисциплины «Управление качеством при подземной разработке пластовых месторождений» являются:

- получение представления о базовых закономерностях формирования показателей качества добываемых углей;
- получение знаний о практических путях повышения качества добываемых углей на основе применения рациональных технологических схем горного предприятия;
- приобретение навыков в сфере управления технологическими процессами добычи угля и процессами подготовки товарной продукции шахт.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление качеством при подземной разработке пластовых месторождений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в восьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Управление качеством при подземной разработке пластовых месторождений», являются «Геология», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Вскрытие и подготовка пластовых месторождений», «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений», «Основы обогащения и переработки минерального сырья», «Основы цифровизации шахт».

Дисциплина «Управление качеством при подземной разработке пластовых месторождений» является основополагающей для дисциплин «Шахтная геология», «Горнопромышленная экология», «Экономика и менеджмент горного производства», «Компьютерное геологическое моделирование пластовых месторождений», «Правовые основы недропользования», «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений», «Проектирование шахт».

Особенностью дисциплины является ее ключевая роль в формировании представлений об прогрессивных способах и технологиях управления качеством продукции добывающих предприятий.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проектировать технологическую схему предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-4	<p>ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.2. Умеет: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемой предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства.</p>
Способен организовать обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-9	<p>ПКС-9.1. Знает технологии процессов очистных работ и ремонта выработок</p> <p>ПКС-9.2. Умеет обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок.</p> <p>ПКС-9.3. Владеет приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов добычи и эксплуатации оборудования, ремонту выработок.</p>
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	<p>ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок.</p> <p>ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов.</p> <p>ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок</p>

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«УПРАВЛЕНИЕ СОСТОЯНИЕМ МАССИВА ГОРНЫХ ПОРОД ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело.

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Управление состоянием массива горных пород при разработке пластовых месторождений» - формирование у студентов базовых знаний в области горной геомеханики, подготовка к решению профессиональных задач, связанных с выбором и обоснованием методов управления геомеханическими процессами в недрах при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

Основными задачами дисциплины «Управление состоянием массива горных пород при разработке пластовых месторождений» являются: изучение физических процессов, протекающих в недрах и способов перевода массива горных пород (или его ответственных элементов) в заведомо устойчивое или неустойчивое состояние; овладение методами управления состоянием массива горных пород, а также навыками оценки и расчета параметров напряженно-деформированного состояния массива горных пород; формирование представлений о механизмах явлений, протекающих в естественном и техногенно возмущенном массиве горных пород; формирование навыков практического применения расчетных методик по определению рациональных параметров ответственных элементов массива и параметров горных выработок.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление состоянием массива горных пород при разработке пластовых месторождений» относится к дисциплинам формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело», и изучается в десятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Управление состоянием массива горных пород при разработке пластовых месторождений», являются «Геомеханика», «Аэрология горных предприятий», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Геология».

Дисциплина «Управление состоянием массива горных пород при разработке пластовых месторождений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Комплексное освоение пластовых месторождений», «Проектирование шахт», для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы».

Особенностью дисциплины является широкое использование разработанных в Горном университете и получивших государственную регистрацию современных компьютерных программ для определения параметров напряженно-деформированного состояния ответственных элементов массива горных пород и состояния горных выработок при разработке пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты	ПКС-2	<p>ПКС-2.1. Знать специализированные программные продукты, приборы и оборудование для решения исследовательских задач</p> <p>ПКС-2.2. Уметь обрабатывать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы; применять математические модели объектов профессиональной деятельности</p> <p>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)</p>
Способен проектировать технологическую схему предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-4	<p>ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.2. Умеет: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемой предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Компьютерное геологическое моделирование пластовых месторождений» — формирование комплекса знаний по пластовым месторождениям как объектам компьютерного моделирования, со спецификой горных задач, решаемых с помощью компьютерных технологий, и факторами, определяющими эффективность их использования; формирование знаний в области современных компьютерных технологий моделирования пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.

Основными задачами дисциплины «Компьютерное геологическое моделирование пластовых месторождений» являются: ознакомление студентов со всей последовательностью процедур, заложенных в большинство программных продуктов для моделирования месторождений, обучение студентов самостоятельному моделированию месторождения и подсчету запасов на примере программного продукта MICROMINE компании Micromine Pty Ltd

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерное геологическое моделирование пластовых месторождений» относится к дисциплинам формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 21.05.04 «Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в девятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Компьютерное геологическое моделирование пластовых месторождений», являются «Геология», «Введение в информационные технологии», «Теория вероятностей и математическая статистика в горном деле», «Горно-геологические геоинформационные системы».

Дисциплина «Компьютерное моделирование пластовых месторождений» является основополагающей для изучения дисциплины «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений».

Особенностью дисциплины является применение в рамках практических работ горно-геологической системы (ГГИС) Micromine, позволяющей и строить трехмерные модели месторождений, и проектировать подземные выработки, а также осуществлять оптимизацию добычных 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 изучать, анализировать и применять научно-техническую информацию для выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности	ПКС-1	<p>ПКС-1.1. Знать основные понятия, категории и инструменты научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического поиска, мировых баз данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях</p> <p>ПКС-1.2. Знать методологию научного исследования; основы написания научной работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности</p> <p>ПКС-1.3. Уметь работать с нормативными документами, справочной литературой, проектной документацией в соответствии с объектами профессиональной деятельности; оформлять ссылки / сноски и библиографический список в соответствии с требованиями и правилами составления</p> <p>ПКС-1.4. Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в соответствии с выбранным объектом профессиональной деятельности</p>
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-2	<p>ПКС-2.1. Знать специализированные программные продукты, приборы и оборудование для решения исследовательских задач</p> <p>ПКС-2.2. Уметь обрабатывать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы; применять математические модели объектов профессиональной деятельности</p> <p>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)</p>
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	<p>ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок.</p> <p>ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов.</p> <p>ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДЗЕМНАЯ РАЗРАБОТКА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Подземная разработка рудных месторождений» - формирование комплекса знаний в области технологии ведения горных работ на руднике.

Основными задачами дисциплины «Подземная разработка рудных месторождений» являются получение знаний и навыков, необходимых в практической деятельности специалиста по разработке и реализации мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, технических систем обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов по добыче рудных полезных ископаемых применительно к конкретным горно-геологическим условиям.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Подземная разработка рудных месторождений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в восьмом и девятом семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Подземная разработка рудных месторождений», являются «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Физика горных пород», «Технология и безопасность взрывных работ», «Основы обогащения и переработки минерального сырья», «Основы проектирования горных предприятий».

Дисциплина «Подземная разработка рудных месторождений» является основополагающей для дисциплин «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Горнопромышленная экология», «Правовые основы недропользования».

Особенностью дисциплины является ее ключевая роль в формировании представлений об альтернативных способах и технологиях ведения горных работ по добыче 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 оптимальные параметры проектируемых предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает: теоретические основы проектирования горных предприятий; методические основы оптимального проектирования горных предприятий; организационные основы проектирования горных предприятий; виды проектных работ. ПКС-3.2. Умеет принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений. ПКС-3.3. Владеет: навыками ведения и актуализации технической и технологической проектной

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; навыками ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда.
Способен проектировать технологическую схему предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-4	<p>ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.2. Умеет: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемой предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства.</p>
Способен проектировать технологию строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-5	<p>ПКС-5.1. Знает: основные периоды в строительстве предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; принципы составления графика строительных работ; принципы составления проекта строительных работ, в том числе: состав, объём, методы и средства производства работ, очередность их выполнения.</p> <p>ПКС-5.2. Умеет: проектировать организацию строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; проектировать проведение вертикальных выработок шахты; проектировать проведение горизонтальных и наклонных выработок предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; проектировать околовольные двory и узлы сопряжения горных выработок; рассчитывать соотношение горно-</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		капитальных, подготовительных и очистных работ. ПКС-5.3. Владеет навыками проектирования безопасных условий строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений
Способен проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-6	ПКС-6.1: Знает: основы обоснования генерального плана шахтной поверхности; принципы проектирования главного и вспомогательного подъёмов; принципы проектирования электроснабжения предприятия для подземной разработки пластовых месторождений. ПКС-6.2. Умеет проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение предприятия для подземной разработки пластовых месторождений. ПКС-6.3: Владеет навыками проектирования технологического комплекса шахты на поверхности, подъема и электроснабжения предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.
Способен организовать обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-9	ПКС-9.1. Знает технологии процессов очистных работ и ремонта выработок ПКС-9.2. Умеет обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок. ПКС-9.3. Владеет приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов добычи и эксплуатации оборудования, ремонту выработок.
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок. ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов. ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 обеспечение разработки пластовых месторождений» является получение студентами знаний о теоретических основах маркшейдерского дела и их практическом применении. Курс направлен на формирование у будущего горного инженера знаний и навыков необходимых для работы с горно-графической документацией, основ работы с маркшейдерско-геодезическим оборудованием, выполнения базовых маркшейдерских съёмок, а также знаний о инженерно-технических задачах, стоящих перед маркшейдерской службой на горнодобывающих предприятиях.

Цель изучения дисциплины «Маркшейдерское обеспечение разработки пластовых месторождений» достигается посредством выполнения ряда теоретических и практических заданий направленных на изучение способов решения задач стоящих перед маркшейдерской службой на разных этапах освоения и разработки пластовых месторождений подземным способом.

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Маркшейдерское обеспечение разработки пластовых месторождений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в девятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Маркшейдерское обеспечение разработки пластовых месторождений», являются «Начертательная геометрия», «Геология», «Геодезия», «Основы строительства горных предприятий», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Горно-геологические геоинформационные системы», «Шахтная геология».

Дисциплина «Маркшейдерское обеспечение разработки пластовых месторождений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Оптимизация технологических процессов угольных шахт», «Проектирование шахт», «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений».

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проектировать технологическую схему предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-4	<p>ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.2. Умеет: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемой предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЕНТИЛЯЦИИ ШАХТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Проектирование вентиляции шахт» — сформировать у студентов систему знаний о параметрах поступления вредных веществ в шахтную атмосферу, о схемах и способах проветривания, о расчётах необходимого количества воздуха, а также умения применять полученные знания в практической деятельности.

Основными задачами дисциплины «Проектирование вентиляции шахт» являются:

- определение и расчёт параметров вредных веществ, выделяющихся в шахтной атмосфере;
- изучение аэропылегазодинамики, выбор рациональных схем проветривания и современных методов борьбы с вредностями;
- выбор и расчёт способов и средств доставки воздуха к местам его потребления, методов управления воздушными потоками, а также освоение методов и средств контроля за составом шахтной атмосферы.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование вентиляции шахт» относится к формируемой участниками образовательных отношений части основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в девятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проектирование вентиляции шахт», являются «Геомеханика», «Вскрытие и подготовка пластовых месторождений», «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений», «Системы разработки пластовых месторождений», «Аэрология горных предприятий».

Дисциплина «Проектирование вентиляции шахт» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Управление газодинамическими явлениями и дегазация шахт», «Проектирование вентиляции шахт».

Особенностью дисциплины является большой объём необходимых теоретических знаний, усвоение которых необходимо подкреплять проведением лабораторных работ в программе «Вентиляция 2.0».

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 оптимальные параметры проектируемых предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-3	<p>ПКС-3.1. Знает: теоретические основы проектирования горных предприятий; методические основы оптимального проектирования горных предприятий; организационные основы проектирования горных предприятий; виды проектных работ.</p> <p>ПКС-3.2. Умеет принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений.</p> <p>ПКС-3.3. Владеет: навыками ведения и актуализации технической и технологической проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; навыками ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда.</p>
Способен организовать обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-9	<p>ПКС-9.1. Знает технологии процессов очистных работ и ремонта выработок</p> <p>ПКС-9.2. Умеет обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок.</p> <p>ПКС-9.3. Владеет приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов добычи и эксплуатации оборудования, ремонту выработок.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ШАХТАХ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Экономико-математическое моделирование технологических процессов в шахтах» - формирование у студентов представлений об основных положениях моделирования производственных систем, методов построения и исследования детерминированных и вероятностных математических моделей технологических процессов в шахтах.

Основными задачами дисциплины «Экономико-математическое моделирование технологических процессов в шахтах» являются:

- изучить экономико-математические модели горных работ в шахтах;
- получить навыки применения и исследования таких моделей для принятия решений при взаимосвязи технологических процессов в шахтах во времени и пространстве.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономико-математическое моделирование технологических процессов в шахтах» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в девятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экономико-математическое моделирование технологических процессов в шахтах», являются «Вскрытие и подготовка пластовых месторождений», «Системы разработки пластовых месторождений», «Управление качеством при подземной разработке пластовых месторождений», «Экономика и менеджмент горного производства».

Дисциплина «Экономико-математическое моделирование технологических процессов в шахтах» является основополагающей для дисциплин «Оптимизация технологических процессов угольных шахт», «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений», «Оптимизация технологических процессов угольных шахт», «Проектирование шахт».

Особенностью дисциплины является роль в жизнедеятельности предприятия - приоритизация целей и стратегических инициатив предприятия, формирование оптимального портфеля стратегических технологических инициатив, направленных на достижение стратегии предприятия.

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-	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать основные понятия, категории и инструменты научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
техническую информацию для выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности		поиска, мировых баз данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях ПКС-1.2. Знать методологию научного исследования; основы написания научной работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности ПКС-1.3. Уметь работать с нормативными документами, справочной литературой, проектной документацией в соответствии с объектами профессиональной деятельности; оформлять ссылки / сноски и библиографический список в соответствии с требованиями и правилами составления ПКС-1.4. Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в соответствии с выбранным объектом профессиональной деятельности
Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты	ПКС-2	ПКС-2.1. Знает: специализированные программные продукты, приборы и оборудование для решения исследовательских задач. ПКС-2.2. Умеет: обрабатывать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы; применять математические модели объектов профессиональной деятельности. ПКС-2.3. Владеет: навыками анализа, обобщения, систематизации и интерпретации данных, полученных в результате научно-исследовательской работы, для их защиты в рамках выпускной квалификационной работы (проекта).
Способен организовать обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-9	ПКС-9.1. Знает технологии процессов очистных работ и ремонта выработок ПКС-9.2. Умеет обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок. ПКС-9.3. Владеет приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов добычи и эксплуатации оборудования, ремонту выработок.
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок. ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов. ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело.

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Оптимизация технологических процессов угольных шахт» - формирование у студентов представлений об основных положениях моделирования производственных систем, методов построения и исследования детерминированных и вероятностных математических моделей технологических процессов и шахтах.

Основными задачами дисциплины «Оптимизация технологических процессов угольных шахт» являются:

- изучить схемы оптимизации технологических схем угольных шахт;
- получить навыки их исследования и принятия решений при взаимосвязи технологических процессов в шахтах во времени и пространстве.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Оптимизация технологических процессов угольных шахт» относится к дисциплинам формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в десятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Оптимизация технологических процессов угольных шахт», являются «Геомеханика», «Аэрология горных предприятий», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Геология».

Дисциплина «Оптимизация технологических процессов угольных шахт» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Комплексное освоение пластовых месторождений», «Проектирование шахт», для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы».

Особенностью дисциплины является широкое использование типовых методик поиска и нахождения оптимальных решений многофакторах задач для различных горно-геологических и горнотехнических ситуаций, что и является содержанием профессиональной деятельности выпускника по специальности 21.05.04 Горное дело профиля «Подземная разработка пластовых 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 проектировать технологическую схему предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-4	<p>ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.2. Умеет: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемой предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства.</p>
Способен организовать обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-9	<p>ПКС-9.1. Знает технологии процессов очистных работ и ремонта выработок</p> <p>ПКС-9.2. Умеет обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок.</p> <p>ПКС-9.3. Владеет приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов добычи и эксплуатации оборудования, ремонту выработок.</p>
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	<p>ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок.</p> <p>ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов.</p> <p>ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИМИ ЯВЛЕНИЯМИ И ДЕГАЗАЦИЯ ШАХТ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело.

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Управление газодинамическими явлениями и дегазация шахт» - формирование у студентов базовых знаний о научных основах борьбы с газодинамическими явлениями и, прежде всего, с внезапными выбросами угля и газа, как наиболее опасными из них. Изучается генезис и характеристики осадочных горных пород и угольных пластов, а также комплекс геомеханических и газодинамических свойств пластов, формирующих опасное по динамическим проявлениям их состояние. Изучаются теоретические основы извлечения метана из угольных пластов с применением различных способов дегазации – в основном применительно к шахтной подземной и шахтной наземной дегазации.

Основными задачами дисциплины «Управление газодинамическими явлениями и дегазация шахт» являются: решение связанных теоретических и практических задач, в том числе: изучение фильтрационных коллекторских и механических прочностных свойств углей во взаимосвязи с их пористостью, сорбционных свойств углей, роли напряженно-деформированного состояния пород и пласта в окрестности выработок, условий формирования выбросоопасных состояний в пластах, а также изучение параметров механизмов рассматриваемых газодинамических явлений.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление газодинамическими явлениями и дегазация шахт» относится к дисциплинам формируемой участниками образовательных отношений части Блока I «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» и изучается в десятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Управление газодинамическими явлениями и дегазация шахт», являются «Геология», «Геомеханика», «Аэрология горных предприятий», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых».

Дисциплина «Управление газодинамическими явлениями и дегазация шахт» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Комплексное освоение пластовых месторождений», «Проектирование шахт», для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы».

Особенностью дисциплины является широкое использование разработанных в Горном университете и получивших государственную регистрацию современных компьютерных программ для определения параметров напряженно-деформированного состояния ответственных элементов массива горных пород и состояния горных выработок при разработке пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, для управления газовым режимом горного предприятия и горных работ на склонных к газодинамическим проявлениям пластах.

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 оптимальные параметры проектируемых предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-3	<p>ПКС-3.1. Знает: теоретические основы проектирования горных предприятий; методические основы оптимального проектирования горных предприятий; организационные основы проектирования горных предприятий; виды проектных работ.</p> <p>ПКС-3.2. Умеет принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений.</p> <p>ПКС-3.3. Владеет: навыками ведения и актуализации технической и технологической проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; навыками ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда.</p>
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	<p>ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок.</p> <p>ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений»:

- формирование комплекса знаний по пластовым месторождениям как объектам компьютерного моделирования, со спецификой горных задач, решаемых с помощью компьютерных технологий, и факторами, определяющими эффективность их использования;
- формирование системы знаний в области современных компьютерных технологий моделирования технологических процессов разработки пластовых месторождений.

Основными задачами дисциплины «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений» являются:

- ознакомить студентов со всей последовательностью процедур, реализующих технологические модели пластовых месторождений и технологические модели процессов добычи полезных ископаемых;
- формирование навыков самостоятельного выбора параметров технологической модели для исследования такой модели для принятия проектных решений при взаимосвязи технологических процессов в шахтах во времени и пространстве на базе программного комплекса AutoCAD.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в десятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений», являются «Вскрытие и подготовка пластовых месторождений», «Системы разработки пластовых месторождений», «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений», «Управление качеством при подземной разработке пластовых месторождений», «Экономика и менеджмент горного производства».

Дисциплина «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений» является основополагающей для дисциплин «Оптимизация технологических процессов угольных шахт», «Оптимизация технологических процессов угольных шахт», «Проектирование шахт».

Особенностью дисциплины является ее ключевая роль в формировании парадигмы деятельности предприятия - приоритизация технологических целей и формирование оптимального портфеля стратегических технологических инициатив, направленных на оптимизацию целей стратегии деятельности предприятия.

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	<p>ПКС-1.1. Знать основные понятия, категории и инструменты научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического поиска, мировых баз данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях</p> <p>ПКС-1.2. Знать методологию научного исследования; основы написания научной работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности</p> <p>ПКС-1.3. Уметь работать с нормативными документами, справочной литературой, проектной документацией в соответствии с объектами профессиональной деятельности; оформлять ссылки / сноски и библиографический список в соответствии с требованиями и правилами составления</p> <p>ПКС-1.4. Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в соответствии с выбранным объектом профессиональной деятельности</p>
Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты	ПКС-2	<p>ПКС-2.1. Знает: специализированные программные продукты, приборы и оборудование для решения исследовательских задач.</p> <p>ПКС-2.2. Умеет: обрабатывать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы; применять математические модели объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПКС-2.3. Владеет: навыками анализа, обобщения, систематизации и интерпретации данных, полученных в результате научно-исследовательской работы, для их защиты в рамках выпускной квалификационной работы (проекта).</p>
Способен организовать обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-9	<p>ПКС-9.1. Знает технологии процессов очистных работ и ремонта выработок</p> <p>ПКС-9.2. Умеет обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок.</p> <p>ПКС-9.3. Владеет приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов добычи и эксплуатации оборудования, ремонту выработок.</p>
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	<p>ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок.</p> <p>ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов.</p> <p>ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ШАХТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Проектирование шахт» - получение студентами навыков проектирования угольных шахт, а также освоение ими основной нормативной документации.

Основными задачами дисциплины «Проектирование шахт» являются: овладение методами оценивания экономической эффективности проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений, а также овладение: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование шахт» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в десятом и одиннадцатом семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проектирование шахт» являются: «Вскрытие и подготовка пластовых месторождений», «Основы строительства горных предприятий», «Основы цифровизации шахт», «Основы проектирования горных предприятий».

Особенностью дисциплины является изучение актуальной нормативной документации и изучение особенностей проектирования угольных шахт как единых 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 определять оптимальные параметры проектируемых предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает: теоретические основы проектирования горных предприятий; методические основы оптимального проектирования горных предприятий; организационные основы проектирования горных предприятий; виды проектных работ ПКС-3.2. Умеет принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений ПКС-3.3. Владеет: навыками ведения и актуализации технической и технологической проектной

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; навыками ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда
Способен проектировать технологическую схему предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-4	<p>ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию подземной разработки пластовых месторождений</p> <p>ПКС-4.2. Умеет: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемой предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений</p> <p>ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства.</p>
Способен проектировать технологию строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-5	<p>ПКС-5.1. Знает: основные периоды в строительстве предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; принципы составления графика строительных работ; принципы составления проекта строительных работ, в том числе: состав, объём, методы и средства производства работ, очередность их выполнения.</p> <p>ПКС-5.2. Умеет: проектировать организацию строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; проектировать проведение вертикальных выработок шахты; проектировать проведение горизонтальных и наклонных выработок предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; проектировать околовольные двory и узлы сопряжения горных выработок; рассчитывать соотношение горно-</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		капитальных, подготовительных и очистных работ. ПКС-5.3. Владеет навыками проектирования безопасных условий строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.
Способен проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-6	ПКС-6.1: Знает: основы обоснования генерального плана шахтной поверхности; принципы проектирования главного и вспомогательного подъёмов; принципы проектирования электроснабжения предприятия для подземной разработки пластовых месторождений. ПКС-6.2. Умеет проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение предприятия для подземной разработки пластовых месторождений. ПКС-6.3: Владеет навыками проектирования технологического комплекса шахты на поверхности, подъема и электроснабжения предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.
Способен оценивать эффективность и качество проектов строительства, реконструкции и ликвидации шахт	ПКС-7	ПКС-7.1. Знает основные технико-экономические показатели эффективности и качества проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений. ПКС-7.2. Умеет проектировать мероприятия по охране окружающей среды в проектах строительства, реконструкции и ликвидации угольных шахт; определять интегральную оценку эффективности и качества проектов строительства и реконструкции предприятий для подземной разработки пластовых месторождений. ПКС-7.3. Владеет методами оценивания экономической эффективности проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.
Способен организовать обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-9	ПКС-9.1. Знает технологии процессов очистных работ и ремонта выработок. ПКС-9.2. Умеет обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок. ПКС-9.3. Владеет приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов добычи и эксплуатации оборудования, ремонту выработок.
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта	ПКС-12	ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
выработок		<p>ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов.</p> <p>ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок</p>

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

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 328 ак. часов (не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы специалитета).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к формируемой участниками образовательных отношений части основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в первом-седьмом семестрах.

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» является вспомогательной для изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Социология и политология», «Психология и педагогика».

Особенностью дисциплины является практический опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей по различным видам физической активности.

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	<p>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.</p> <p>УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ШАХТНАЯ НЕФТЕДОБЫЧА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Направление подготовки: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Шахтная нефтедобыча» - формирование у студентов представления об условиях и высокой эффективности применения технологии термошахтной добычи нефти.

Основными задачами дисциплины «Шахтная нефтедобыча» являются:

- изучение основных периодов в строительстве предприятия для подземной термошахтной добычи нефти;
- изучение технологии термошахтной добычи нефти;
- освоение методов и способов контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок предприятия термошахтной добычи нефти.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Шахтная нефтедобыча» относится к разделу «Дисциплины по выбору» формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Шахтная нефтедобыча», являются: «Вскрытие и подготовка пластовых месторождений», «Основы строительства горных предприятий», «Основы цифровизации шахт».

Дисциплина «Шахтная нефтедобыча» является вспомогательной для изучения следующих дисциплин: «Экономико-математическое моделирование технологических процессов в шахтах», «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений», «Проектирование шахт».

Особенностью дисциплины является глубокое изучение особенностей процесса подземной добычи солей.

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 проектировать технологическую схему предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		<p>моделирования; формы и организацию подземной разработки пластовых месторождений</p> <p>ПКС-4.2. Умеет: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемой предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений</p> <p>ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства</p>
Способен проектировать технологию строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-5	<p>ПКС-5.1. Знает: основные периоды в строительстве предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; принципы составления графика строительных работ; принципы составления проекта строительных работ, в том числе: состав, объём, методы и средства производства работ, очередность их выполнения</p> <p>ПКС-5.2. Умеет: проектировать организацию строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; проектировать проведение вертикальных выработок шахты; проектировать проведение горизонтальных и наклонных выработок предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; проектировать околоствольные двory и узлы сопряжения горных выработок; рассчитывать соотношение горно-капитальных, подготовительных и очистных работ</p> <p>ПКС-5.3. Владеет навыками проектирования безопасных условий строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений</p>
Способен организовать обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-9	<p>ПКС-9.1. Знает технологии процессов очистных работ и ремонта выработок</p> <p>ПКС-9.2. Умеет обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на участке, ремонту выработок</p> <p>ПКС-9.3. Владеет приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов добычи и</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		эксплуатации оборудования, ремонту выработок
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	<p>ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок.</p> <p>ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов.</p> <p>ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУДНИЧНАЯ СОЛЕДОБЫЧА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Направление подготовки: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Рудничная соледобыча» - формирование у студентов представления об особенностях добычи различных видов солей подземным способом.

Основными задачами дисциплины «Рудничная соледобыча» являются:

- изучение основных периодов в строительстве предприятия для подземной разработки пластовых месторождений
- изучение технологии процессов очистных работ и ремонта выработок
- освоение методов и способов контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Рудничная соледобыча» относится к разделу «Дисциплины по выбору» формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в восьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы проектирования горных предприятий» являются: «Вскрытие и подготовка пластовых месторождений», «Основы строительства горных предприятий», «Основы цифровизации шахт».

Дисциплина «Рудничная соледобыча» является вспомогательной для изучения следующих дисциплин: «Экономико-математическое моделирование технологических процессов в шахтах», «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений», «Проектирование шахт».

Особенностью дисциплины является глубокое изучение особенностей процесса подземной добычи каменных солей.

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 проектировать технологическую схему предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		<p>на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию подземной разработки пластовых месторождений</p> <p>ПКС-4.2. Умеет: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемой предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений</p> <p>ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства</p>
Способен проектировать технологию строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-5	<p>ПКС-5.1. Знает: основные периоды в строительстве предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; принципы составления графика строительных работ; принципы составления проекта строительных работ, в том числе: состав, объём, методы и средства производства работ, очередность их выполнения</p> <p>ПКС-5.2. Умеет: проектировать организацию строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; проектировать проведение вертикальных выработок шахты; проектировать проведение горизонтальных и наклонных выработок предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; проектировать околоствольные двory и узлы сопряжения горных выработок; рассчитывать соотношение горно-капитальных, подготовительных и очистных работ</p> <p>ПКС-5.3. Владеет навыками проектирования безопасных условий строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений</p>
Способен организовать обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-9	<p>ПКС-9.1. Знает технологии процессов очистных работ и ремонта выработок</p> <p>ПКС-9.2. Умеет обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и профилактическому ремонту машин и механизмов на</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		участке, ремонту выработок ПКС-9.3. Владеет приемами подготовки предложений по повышению эффективности процессов добычи и эксплуатации оборудования, ремонту выработок.
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок. ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов. ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Физико-химическая геотехнология» - формирование у студентов знаний об использовании физико-гидромеханических, гидрохимических, физико-химических воздействий на проницаемые участки массива, вскрытые и подготовленные горными выработками, для перевода в подвижное состояние и избирательное извлечение полезных компонентов с оставлением в недрах вмещающих их «пустых» пород, не пригодных для использования при современном уровне техники и экономики.

Основными задачами дисциплины «Физико-химическая геотехнология» являются: формирование связного концептуального представления о рациональном применении физико-химических методов для разработки слишком глубоко залегающих, бедных по содержанию, небольших по запасам месторождений или их участков, не пригодных для эффективного освоения традиционными методами, расширение инженерной эрудиции студентов, демонстрация широких возможностей дальнейшего развития методов физико-химической геотехнологии, а, следовательно, и резкого сокращения вредных воздействий горных работ на окружающую среду.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физико-химическая геотехнология» относится к разделу «Дисциплины по выбору» формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в одиннадцатом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Физико-химическая геотехнология», являются: «Вскрытие и подготовка пластовых месторождений», «Проектирование шахт», «Горнопромышленная экология», «Правовые основы недропользования», «Подземная разработка рудных месторождений», «Комплексное освоение пластовых месторождений».

Дисциплина «Физико-химическая геотехнология» является вспомогательной для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является знакомство с альтернативными технологиями отработки сложноструктурных бедных месторождений дефицитных стратегически важных неметаллических пластовых 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 проектировать технологическую схему предприятия для подземной разработки	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
пластовых месторождений		<p>проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.2. Умеет: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемой предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства.</p>
Способен оценивать эффективность и качество проектов строительства, реконструкции и ликвидации шахт	ПКС-7	<p>ПКС-7.1. Знает основные технико-экономические показатели эффективности и качества проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений</p> <p>ПКС-7.2. Умеет проектировать мероприятия по охране окружающей среды в проектах строительства, реконструкции и ликвидации угольных шахт; определять интегральную оценку эффективности и качества проектов строительства и реконструкции предприятий для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-7.3. Владеет методами оценивания экономической эффективности проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений</p>
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	<p>ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок.</p> <p>ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов.</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛИКВИДАЦИЯ ИЛИ КОНСЕРВАЦИЯ ШАХТ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 «Ликвидация или консервация шахт и рекультивация земель» - формирование у студентов представления о процессах консервации и ликвидации шахт, необходимой нормативной документации и применяемых технических решениях.

Основными задачами дисциплины «Ликвидация или консервация шахт и рекультивация земель» являются: изучение основные технико-экономические показатели эффективности и качества проектов ликвидации угольных шахт; получение навыков проектирования мероприятий по охране окружающей среды при ликвидации угольных шахт; овладение методами оценивания экономической эффективности проектов ликвидации угольных шахт.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ликвидация или консервация шахт и рекультивация земель» относится к разделу «Дисциплины по выбору» формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в одиннадцатом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Ликвидация или консервация шахт и рекультивация земель», являются: «Вскрытие и подготовка пластовых месторождений», «Проектирование шахт», «Основы цифровизации шахт».

Дисциплина «Ликвидация или консервация шахт и рекультивация земель» является вспомогательной для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является глубокое изучение процессов ликвидации и консервации угольных шахт, а также соответствующей нормативной документации.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проектировать технологическую схему предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию подземной разработки пластовых месторождений.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		<p>ПКС-4.2. Умеет: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемой предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства.</p>
Способен оценивать эффективность и качество проектов строительства, реконструкции и ликвидации шахт	ПКС-7	<p>ПКС-7.1. Знает основные технико-экономические показатели эффективности и качества проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений</p> <p>ПКС-7.2. Умеет проектировать мероприятия по охране окружающей среды в проектах строительства, реконструкции и ликвидации угольных шахт; определять интегральную оценку эффективности и качества проектов строительства и реконструкции предприятий для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-7.3. Владеет методами оценивания экономической эффективности проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений</p>
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	<p>ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок.</p> <p>ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов.</p> <p>ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЛЕКСНОЕ ОСВОЕНИЕ ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело.

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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 пластовых месторождений» — получение студентами комплекса знаний о научных основах совместной добычи твердого (уголь) и газообразного (метан) полезных ископаемых и навыков, необходимых для обеспечения высокой технологической эффективности, экологической и промышленной безопасности при комплексной разработке ресурсов метаноносных угольных пластов.

Основными задачами дисциплины «Комплексное освоение пластовых месторождений» 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 газоносных угольных месторождений; изучение взаимосвязи геомеханических и газодинамических процессов в техногенно возмущенном массиве горных пород при разработке свит метаноносных угольных пластов.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Комплексное освоение пластовых месторождений» относится к разделу «Дисциплины по выбору» формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в одиннадцатом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Комплексное освоение пластовых месторождений», являются «Управление состоянием массива горных пород при разработке пластовых месторождений», «Геомеханика», «Аэрология горных предприятий», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Геология».

Дисциплина «Комплексное освоение пластовых месторождений» является вспомогательной для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является реализация междисциплинарного подхода при изучении взаимосвязи геомеханических, газодинамических и технологических процессов в недрах, применение современных программных комплексов для численных исследований напряженно-деформированного состояния массива горных пород и аэрогазодинамических процессов на выемочных участках современных газовых угольных шахт, использование специализированных компьютерных программ, разработанных в Горном университете, для изучения различных аспектов комплексного освоения ресурсов недр.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проектировать технологическую схему предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-4	<p>ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.2. Умеет: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемой предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства.</p>
Способен оценивать эффективность и качество проектов строительства, реконструкции и ликвидации шахт	ПКС-7	<p>ПКС-7.1. Знает основные технико-экономические показатели эффективности и качества проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-7.2. Умеет проектировать мероприятия по охране окружающей среды в проектах строительства, реконструкции и ликвидации угольных шахт; определять интегральную оценку эффективности и качества проектов строительства и реконструкции предприятий для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-7.3. Владеет методами оценивания экономической эффективности проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p>
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	<p>ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок.</p> <p>ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов.</p> <p>ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УТИЛИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело.

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Утилизация промышленных отходов» — получение студентами комплекса представлений об общих и частных задачах использования подземных пространств действующих и проектируемых предприятий горной промышленности для утилизации промышленных отходов, о направлениях совершенствования технологических схем вскрытия, подготовки и отработки месторождений полезных ископаемых при подземной разработке для обеспечения экономически целесообразного использования образуемых подземных пространств как во время функционирования горного предприятия, так и в дальнейшем, после завершения добычи, для утилизации промышленных отходов, - для формирования связного концептуального представления о базовых закономерностях комплексного использования подземных пространств, о требованиях к сохранности выработанных пространств рудников и шахт.

Основными задачами дисциплины «Утилизация промышленных отходов» являются:

- изучение основных путей освоения подземного пространства в России и мире, теоретических положений, технологий, операций, практических методов и приёмов освоения подземного пространства; требований к сохранности выработанного пространства рудников и шахт; использования имеющихся горных выработок рудников и шахт для утилизации промышленных отходов;
- овладение навыками получения обоснованных эффективных решений по использованию подземного пространства для утилизации промышленных отходов;
- формирование комплекса знаний и навыков в области методологии освоения подземных пространств, представлений о методах и способах разработки технико-экономического обоснования конкретных способов освоения подземного пространства с целью утилизации промышленных отходов.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Утилизация промышленных отходов» относится к разделу «Дисциплины по выбору» формируемой участниками образовательных отношений части Блока I «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в одиннадцатом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Утилизация промышленных отходов», являются «Геология», «Управление состоянием массива горных пород при разработке пластовых месторождений», «Геомеханика», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых».

Дисциплина «Утилизация промышленных отходов» является вспомогательной для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является практическое представление о многообразии видов и форм пользования недрами, одним из важнейших для современной промышленной цивилизации

стало обретение изолированных пространств в земных недрах как решение глобальной проблемы экономической неэффективности переработки промышленных отходов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проектировать технологическую схему предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-4	<p>ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.2. Умеет: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемой предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства.</p>
Способен оценивать эффективность и качество проектов строительства, реконструкции и ликвидации шахт	ПКС-7	<p>ПКС-7.1. Знает основные технико-экономические показатели эффективности и качества проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-7.2. Умеет проектировать мероприятия по охране окружающей среды в проектах строительства, реконструкции и ликвидации угольных шахт; определять интегральную оценку эффективности и качества проектов строительства и реконструкции предприятий для подземной разработки пластовых месторождений.</p> <p>ПКС-7.3. Владеет методами оценивания экономической эффективности проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений.</p>
Способен контролировать процессы	ПКС-12	<p>ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок		повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок. ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов. ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Цели и задачи дисциплины

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

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

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

Общая трудоемкость дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» составляет 9 зачетных единиц, 324 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Русский язык как иностранный специальный» входит в раздел «ФТД. Факультативные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается с пятого по восьмой семестр включительно.

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Русский язык как иностранный специальный», является дисциплина «Иностранный язык (русский язык)», изучаемая с первого по четвертый семестр.

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КВАЛИМЕТРИЯ НЕДР ПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Подземная разработка пластовых месторождений

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

Целью изучения дисциплины «Квалиметрия недр пластовых месторождений» является получение студентами комплекса знаний об основных понятиях, принципах организации, задачах, приёмах и методах такой области геометрии недр, как квалиметрия недр.

Основные задачи дисциплины:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Квалиметрия недр» входит в раздел «ФТД. Факультативные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений», и изучается в десятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Квалиметрия недр», являются «Начертательная геометрия», «Геология», «Геодезия», «Маркшейдерское обеспечение разработки пластовых месторождений», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых».

Дисциплина «Квалиметрия недр пластовых месторождений» является факультативной для изучения дисциплины «Комплексное освоение пластовых месторождений».

Особенностью дисциплины является вовлечение студентов в изучение проблемы увеличения качества добываемого полезного ископаемого.

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 проектировать технологическую схему предприятия для подземной разработки пластовых месторождений	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию подземной

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		<p>разработки пластовых месторождений</p> <p>ПКС-4.2. Умеет: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемой предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений</p> <p>ПКС-4.3. Владеет: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства</p>
Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	ПКС-12	<p>ПКС-12.1. Знает методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок.</p> <p>ПКС-12.2. Умеет вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов.</p> <p>ПКС-12.2. Владеет принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ШАХТНАЯ ГЕОМЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: «Подземная разработка пластовых месторождений»

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 «Шахтная геомеханика» состоит в получении студентами комплекса представлений о горно-геомеханических процессах в массивах горных пород и факторах, влияющих на интенсивность, характер и параметры данных процессов, а также в приобретении теоретических знаний о принципах формирования напряженно-деформированного состояния массива горных пород и получении практических навыков оценки этих параметров и свойств горных пород на основе компьютерного моделирования и результатов испытаний горных пород.

Основными задачами дисциплины «Шахтная геомеханика» являются:

- ознакомление с понятиями напряжений, смещений и деформаций массива горных пород, с характеристиками горных пород и массивов;
- изучение основных положений теорий прочности горных пород;
- приобретение навыков работы со специализированными средствами моделирования и анализа напряженно-деформированного состояния массива горных пород;
- усвоение основных принципов разработки расчетных схем, анализа и интерпретации результатов;
- формирование представлений о взаимосвязи геомеханических процессов и параметров ведения открытых и подземных горных работ;
- изучение причин и механизмов проявлений горного давления в очистных и подготовительных выработках.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Шахтная геомеханика» относится к разделу «ФТД. Факультативные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Подземная разработка пластовых месторождений» и изучается в седьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Шахтная геомеханика», являются «Геомеханика», «Физика горных пород», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Процессы очистных работ при разработке пластовых месторождений».

Дисциплина «Шахтная геомеханика» является факультативной для изучения следующих дисциплин: «Управление состоянием массива горных пород при разработке пластовых месторождений», «Компьютерное технологическое моделирование пластовых месторождений», для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является широкое использование средств компьютерной визуализации деформационных процессов в массивах горных пород для принятия инженерных решений подземной разработки пластовых 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 управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	<p>УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.</p> <p>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.</p> <p>УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>
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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>