

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:	Открытые горные работы
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 ведения горных работ и горноспасательное дело».....	85
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»	88
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»	90
Аннотация рабочей программы дисциплины «Месторождения полезных ископаемых».....	92
Аннотация рабочей программы дисциплины «История науки и техники открытых горных работ»	94
Аннотация рабочей программы дисциплины «Процессы открытых горных работ».....	96
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проведение выработок в карьере»	98

Аннотация рабочей программы дисциплины «Вскрытие карьерных полей»	100
Аннотация рабочей программы дисциплины «Машины и оборудование открытых горных работ»	102
Аннотация рабочей программы дисциплины «Маркшейдерское обеспечение открытых горных работ»	104
Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизация производственных процессов и производств»	106
Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы открытой разработки месторождений» ..	108
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии добычных работ на карьерах»	110
Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии для открытых горных работ»	113
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная геология и гидрогеология»	115
Аннотация рабочей программы дисциплины «Безвзрывные технологии разработки скальных горных пород»	117
Аннотация рабочей программы дисциплины «Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья»	119
Аннотация рабочей программы дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов»	121
Аннотация рабочей программы дисциплины «Производство взрывных работ на карьерах»	123
Аннотация рабочей программы дисциплины «Эксплуатация карьерного оборудования»	125
Аннотация рабочей программы дисциплины «Планирование открытых горных работ»	127
Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидромеханизация и подводная добыча твердых полезных ископаемых»	130
Аннотация рабочей программы дисциплины «Научные исследования в открытой геотехнологии»	133
Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ»	135
Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация строительства и ликвидации карьеров»	137
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование карьеров»	139
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроснабжение карьеров»	141
Аннотация рабочей программы дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»	142
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии разработки россыпных месторождений»	144
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии разработки месторождений блочного камня»	147
Аннотация рабочей программы дисциплины «Устойчивость бортов карьеров и отработка прикарьерных запасов»	150
Аннотация рабочей программы дисциплины «Открытые горные работы при строительстве»	153
Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление качеством руд и угля»	156
Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление качеством продукции карьеров строительных материалов»	158
Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык как иностранный специальный»	160
Аннотация рабочей программы дисциплины «Квалиметрия недр»	162
Аннотация рабочей программы дисциплины «Скважинная геотехнология»	164

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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 по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в первом семестре.

Дисциплина «Всеобщая история» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «История России», «Социология и политология», «Философия», «Психология и педагогика», «История науки и техники открытых горных работ».

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 «ИСТОРИЯ РОССИИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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 «Открытые горные работы» 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 науки и техники открытых горных работ».

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: Открытые горные работы

Рабочая 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 открытым способом.

Основными задачами дисциплины «Введение в специальность» являются:

- изучение теоретических основ открытой разработки месторождений полезных ископаемых;
- овладение методами анализа научно-технической информации;
- формирование представлений об основных принципах открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых;
- приобретение навыков выбора и обоснования основного и вспомогательного карьерного 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 «Открытые горные работы» 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», «Процессы открытых горных работ», «Вскрытие карьерных полей», «Проведение выработок в карьере», «Машины и оборудование открытых горных работ», «Экономика и менеджмент горного производства», «Системы разработки месторождений», «Технологии добычных работ на карьерах», «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров» и других.

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения; УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности; УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать стадии геологоразведочных работ; современные технологии добычи и переработки полезных ископаемых; особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; современные способы проведения горных выработок при переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; ОПК-10.2. Уметь количественно и качественно оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения; ОПК-10.3. Владеть современными методами сбора и обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горно-разведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 «Открытые горные работы» 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	УК-4.1: Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. УК-4.2: Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.3: Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет.

Специальность: 21.05.04 Горное дело.

Профиль программы: Открытые горные работы.

Рабочая 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 «Открытые горные работы» 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	УК-1.1. Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 «Открытые горные работы» и изучается во втором, третьем и четвертом семестрах.

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код 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 «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 «Открытые горные работы», 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», «Информационные технологии для открытых горных работ» и «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ».

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.);

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		основные приемы работы со 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.
		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.
		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.
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-21	ОПК-21.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии). ОПК-21.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы. ОПК-21.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		задач профессиональной деятельности. ОПК-21.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения. ОПК-21.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными. ОПК-21.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 разработки месторождений полезных ископаемых, а также освоения недр для целей, не связанных с такой разработкой месторождений полезных ископаемых.

Основной задачей дисциплины «Геология» является: обучить студентов и дать знания о современных представлениях о строении и возрасте Земли; о геологическом времени, о геологических процессах на поверхности и в недрах Земли; о главнейших минералах, об основных типах осадочных, магматических и метаморфических горных пород, об основных методах их практического определения; об основных видах полезных ископаемых, основ их генетической и промышленной классификаций; об основных формах залегания горных пород и геологических тел полезных ископаемых; о складчатых и разрывных структурах земной коры; об основных принципах и стадийности геологоразведочных работ; способах оконтуривания и подсчета запасов месторождений полезных ископаемых; о формировании мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области геологии.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геология» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы», и изучается в первом семестре.

Дисциплина «Геология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Месторождения полезных ископаемых», «Основы обогащения и переработки минерального сырья», «Инженерная геология и гидрогеология», «Технологии разработки россыпных месторождений», «Технологии разработки месторождений блочного камня», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья», «Рациональное использование и охрана природных ресурсов», «Управление качеством руд и угля», «Управление качеством продукции карьеров строительных материалов».

Особенностью дисциплины является получение студентами базовых знаний о строении Земли; о геологических процессах на поверхности и в недрах Земли; об основных видах полезных ископаемых, их генетических и геолого-промышленных типах, об основных формах залегания горных пород и тел полезных ископаемых; складчатых и разрывных структур земной коры; об основных принципах и стадиях геологоразведочных работ; о диагностических методах определения минералов и горных пород; о методике работы с геологическими картами и геологической графикой.

Требования к результатам 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: Открытые горные работы

Рабочая 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 «Открытые горные работы» 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 открытых горных работ».

Особенностью дисциплины является формирование у обучающихся пространственного воображения и навыков представления 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: Открытые горные работы

Рабочая 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 «Открытые горные работы» 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», «Машины и оборудование открытых горных работ», «Эксплуатация карьерного оборудования», «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ», «Проектирование карьеров».

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		трехмерной визуализации полученных результатов, в области своей профессиональной деятельности. ОПК-8.2. Уметь производить выбор программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов в сфере своей профессиональной деятельности. ОПК-8.3. Владеть практическими навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 «Открытые горные работы» и изучается во втором семестре.

Дисциплина «Химия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Горнопромышленная экология», «Технология и безопасность взрывных работ», «Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья», «Безопасность жизнедеятельности».

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 маркшейдерского-геодезических работ при координатном обеспечении строительства горных предприятий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 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 «Открытые горные работы» и изучается во 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геодезия», являются «Начертательная геометрия» и «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		теоретические основы методов пространственного ориентирования объектов; современные методы выполнения маркшейдерских съемок. ОПК-12.2 Уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения; обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений ОПК-12.3 Владеть навыками создания съемочного обоснования, выполнения геодезических и маркшейдерских измерений, использования карт и планов при решении задач в сфере своей профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 «Открытые горные работы» 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: Открытые горные работы

Рабочая 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 «Открытые горные работы», 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	УК-10.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности. УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах. УК-10.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей.
Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ОПК-19	ОПК-19.1. Знать экономические основы производства и финансовой деятельности предприятия; методы анализа показателей производственно-хозяйственной деятельности; основы организации и менеджмента горнодобывающего производства; основы маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности. ОПК-19.2. Уметь проводить экономический и финансовый анализы деятельности предприятия; выполнять маркетинговые исследования в сфере своей профессиональной деятельности; проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом. ОПК-19.3. Владеть навыками экономического и финансового анализов деятельности предприятия; навыками разработки комплекса мероприятий по повышению эффективности предприятия; навыками проведения маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«КУЛЬТУРА РУССКОЙ НАУЧНОЙ И ДЕЛОВОЙ РЕЧИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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 «Открытые горные работы» 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 процессе межкультурного взаимодействия	УК-5	УК-5.1. Знает: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия 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: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Теоретическая механика» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в третьем семестре.

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 выполнении открытых горных работ.

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 зачётные единицы, 144 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Соппротивление материалов» 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 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 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

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Направление подготовки: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 «Открытые горные работы» 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», «Машины и оборудование открытых 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, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 основные сведения об объектах и объемно планировочных решениях поверхности карьеров; способах обеспечения устойчивости породных обнажений; производства вскрышных работ; технологиях проведения системы подземных дренажных выработок; горнопроходческом оборудовании, базовые сведения о проектировании технологических схем проведения подземных горизонтальных и наклонных выработок; выработать навыки принятия инженерных решений и управления технологическими процессами при проведении подземных выработок.

Основными задачами дисциплины «Основы строительства горных предприятий» являются:

- изучение технологий проведения горных выработок в различных горно-геологических условиях;
- изучение методов расчета параметров технологических операций проходческого цикла и организации горнопроходческих работ в различных горно-геологических условиях;
- формирование навыков принятия технически совершенных и экономически эффективных решений при составлении технологических схем проведения горных выработок;
- формирование навыков организации горнопроходческих работ;
- изучение базовых документов действующей нормативно-правовой базы (ГОСТ, ЕСКД, СНИП, СП, ЕНиР) и формирование навыков их практического применения для решения практических задач;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных знаний, умений и 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 «Открытые горные работы» и изучается в третьем семестре.

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

Дисциплина «Основы строительства горных предприятий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ», «Планирование открытых горных работ».

Особенностью дисциплины является формирование понятийной компетентности, как неопременного 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. Знает 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. Умеет 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. Владеет 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. Знает 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. Умеет 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. Владеет 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

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	ОПК-14.1. Знает стандарты единой системы конструкторской документации; основы проектирования и конструирования; требования к составу проектной документации по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; современные и инновационные технологии, применяемые в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. ОПК-14.2. Умеет использовать стандарты единой системы конструкторской документации; использовать программные продукты автоматизированного проектирования; разрабатывать проектные инновационные решения в сфере своей профессиональной деятельности. ОПК-14.3. Владеет навыками работы с программными продуктами автоматизированного проектирования; навыками разработки проектной документации в сфере своей профессиональной деятельности; навыками разработки проектных инновационных решений в сфере своей профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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 (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 (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 4, 5 и 6 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», являются: «Введение 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», «Проектирование карьеров».

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.

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 «Открытые горные работы», 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 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: Открытые горные работы

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 «Электротехника» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в пятом семестре.

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

Дисциплина «Электротехника» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Горные машины и оборудование», «Машины и оборудование открытых горных работ», «Автоматизация производственных процессов и производств».

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, принимать конкретные решения для ее реализации.

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД»

Уровень высшего образования: Специалитет.

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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 «Открытые горные работы», 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: «История науки и техники открытых горных работ», «Геомеханика», «Основы обогащения и переработки минерального сырья», «Инженерная геология и гидрогеология», «Процессы открытых горных работ».

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОМЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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» — подготовка выпускника, обладающего знаниями о свойствах горных пород и грунтов, природных и техногенных массивов, о закономерностях изменения механического состояния массивов горных пород под воздействием природных процессов и горных работ по добыче полезных ископаемых открытым способом и в результате специальных мероприятий; приобретение навыков выполнения расчетов устойчивости бортов карьеров и отвалов, моделирования геомеханических процессов, мониторинга и контроля состояния массивов при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых.

Основными задачами дисциплины «Геомеханика» являются:

- ознакомление с основными понятиями геомеханики, методами и средствами определения физико-механических свойств горных пород; с современными средствами моделирования геомеханических процессов, программным обеспечением, способами и средствами мониторинга и контроля состояния массивов; нормативными документами по расчету параметров устойчивых откосов в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;

- изучение основных положений теорий прочности горных пород, закономерностей формирования силовых полей (напряженного состояния) массива в окрестности открытых горных выработок; изучение закономерностей, определяющих устойчивость бортов разрезов и карьеров;

- усвоение основных принципов разработки расчетных схем, анализа и интерпретации результатов; изучение проявлений горного давления;

- формирование связного концептуального представления о напряженно-деформированном состоянии массива и его изменениях при ведении открытых горных работ, факторах, определяющих устойчивость бортов разрезов и карьеров; способах и средствах обеспечения устойчивости бортов.

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 «Открытые горные работы» и изучается в шестом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геомеханика», являются «Инженерная и компьютерная графика», «Сопротивление материалов», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Физика горных пород».

Дисциплина «Геомеханика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Горно-геологические геоинформационные системы», «Основы проектирования горных предприятий», «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров», 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	ОПК-5.1. Знать теоретические и методологические основы оценки параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых с учетом характера изменения свойств горных пород, методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. ОПК-5.2. Уметь применять методы анализа горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. ОПК-5.3. Владеть навыками применения методов анализа, знаний закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при решении конкретных профессиональных задач
Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-6	ОПК-6.1. Знать теоретические и методологические основы оценки параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых с учетом характера изменения свойств горных пород, методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. ОПК-6.2. Уметь применять методы анализа горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. ОПК-6.3. Владеть навыками применения методов анализа, знаний закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при решении конкретных профессиональных задач.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 «Открытые горные работы», 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: Открытые горные работы

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 программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы», 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: «История науки и техники открытых горных работ», «Геомеханика», «Основы обогащения и переработки минерального сырья», «Процессы открытых горных работ», «Технологии добычных работ на карьерах».

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

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

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело.

Профиль программы: Открытые горные работы.

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 схем обогащения различных видов полезных ископаемых, получение навыков выбора метода обогащения полезного ископаемого и его реализации.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы обогащения и переработки минерального сырья» реализуется в рамках 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 шестом семестре.

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

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», «Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья», «Рациональное использование и охрана природных ресурсов».

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 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 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.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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 «Открытые горные работы», 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», «История науки и техники открытых горных работ», «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», «Технологии добычных работ на карьерах», «Информационные технологии для открытых горных работ», «Научные исследования в открытой геотехнологии».

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 участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-18	ОПК-18.1. Знать структуру объектов профессиональной деятельности; методы и средства проведения исследований объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; методологию проведения научных исследований; основы составления отчетов по проведенным исследованиям.
		ОПК-18.2. Уметь выполнять исследования в сфере своей профессиональной деятельности; производить математическую обработку полученных результатов исследования; интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты по проведенному исследованию.
		ОПК-18.3. Владеть методами математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в сфере своей профессиональной деятельности; навыками обработки результатов исследований, составления и защиты отчетов; приборной базой для проведения исследований в сфере своей профессиональной деятельности
Способен изучать, анализировать и применять научно-техническую информацию в области открытой геотехнологии для выполнения научно-исследовательской работы	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать основные понятия, категории и инструменты научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического поиска, мировых баз данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях.
		ПКС-1.2. Знать методологию научного исследования; основы написания научной работы в области открытой геотехнологии.
		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.
		ПКС-1.4. Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в области открытой геотехнологии

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать специализированные программные продукты, приборы и оборудование для решения исследовательских задач.
		ОПК-2.2. Уметь обрабатывать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы; применять математические модели в области открытой геотехнологии.
		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).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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» — изучение методов проектирования открытой разработки месторождений и выполнения анализа реализации проектных решений.

Основными задачами дисциплины «Основы проектирования горных предприятий» являются:

- изучение теоретических основ методологии проектирования горнодобывающих предприятий;
- овладение методами анализа исходных данных для проектирования и соответствия их государственным нормативным актам;
- формирование представлений об определении границ карьеров на месторождениях с крутым, наклонным, пологим и горизонтальным залеганием тел полезных ископаемых;
- приобретение навыков определения направления развития горных работ в карьерах, процессов горного производства;
- изучение методов определения производительности карьеров по полезному ископаемому, вскрышным породам, горной массе; календарного планирования горных работ при составлении проектной документации;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области проектирования горных предприятий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных 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 «Открытые горные работы» и изучается в седьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы проектирования горных предприятий», являются «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Горно-геологические геоинформационные системы», «Технология и безопасность взрывных работ», «Инженерная и компьютерная графика»,

Дисциплина «Основы проектирования горных предприятий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Научные исследования в открытой геотехнологии», «Организация строительства и ликвидации карьеров», «Проектирование карьеров».

Особенностью дисциплины является обеспечение подготовки современных специалистов для горного производства за счет изучения основ методологии проектирования горных предприятий.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-14	ОПК-14.1. Знать стандарты единой системы конструкторской документации; основы проектирования и конструирования; требования к составу проектной документации по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; современные и инновационные технологии, применяемые в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. ОПК-14.2. Уметь использовать стандарты единой системы конструкторской документации; использовать программные продукты автоматизированного проектирования; разрабатывать проектные инновационные решения в сфере своей профессиональной деятельности. ОПК-14.3. Владеть навыками работы с программными продуктами автоматизированного проектирования; навыками разработки проектной документации в сфере своей профессиональной деятельности; навыками разработки проектных инновационных решений в сфере своей профессиональной деятельности.

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

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

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» — формирование у студентов понимания роли метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества производственных процессов; ознакомление с нормативно-технической документацией по метрологии, стандартизации и сертификации; подготовка выпускников к решению в своей профессиональной деятельности задач, связанных с метрологией, стандартизацией и сертификацией.

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Научные исследования в открытой геотехнологии», «Правовые основы недропользования».

Особенностью дисциплины является получение знаний в вопросах метрологии, стандартизации и сертификации, навыков работы с нормативными документами и возможности дальнейшего применения своих компетенций в области своей непосредственной 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, горностроительных и взрывных работ; основы проектного менеджмента, требования к управлению проектом ОПК-15.2. Уметь разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно в сфере своей профессиональной деятельности; применять знания контроля соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; применять знания разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ ОПК-15.3. Владеть навыками самостоятельной проектной работы и в составе творческих коллективов; навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ в сфере своей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 «Открытые горные работы», 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», «Сопротивление материалов», «История науки и техники открытых горных работ», «Машины и оборудование открытых 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», «Технологии добычных работ на карьерах», «Эксплуатация карьерного оборудования», «Электроснабжение карьеров».

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 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 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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

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

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Безопасность жизнедеятельности», являются «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Процессы открытых горных работ».

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

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		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8	УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.	ОПК-7	ОПК-7.1. Знать основные санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности. ОПК-7.2. Уметь правильно использовать санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия профилактического характера на основе применения санитарно-гигиенических нормативов и правил. ОПК-7.3. Владеть навыками применения санитарно-гигиенических нормативов и правил для оценки фактических уровней производственных факторов и разработки комплекса мероприятий по профилактике вредного воздействия физических факторов на здоровье работающих.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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» — изучение методов обоснования технико-экономических показателей и выполнения экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.

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

- изучение теоретических основ экономики, организации и планирования деятельности горнодобывающих предприятий;
- овладение методами экономического анализа себестоимости добычи полезных ископаемых;
- формирование представлений о ценообразовании и налогообложении в первичном секторе экономики;
- приобретение навыков обоснования технико-экономических показателей технологических процессов горного производства;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области экономики и менеджмента горного производства.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика и менеджмент горного производства» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в восьмом семестре.

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

Дисциплина «Экономика и менеджмент горного производства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Научные исследования в открытой геотехнологии», «Организация строительства и ликвидации карьеров», «Проектирование карьеров».

Особенностью дисциплины является обеспечение экономической подготовки современных специалистов для горного производства за счет изучения путей оптимального использования экономических ресурсов горными предприятиями и достижения наилучших технико-экономических.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10	УК-10.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах УК-10.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей
Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать законодательные и нормативные требования безопасности к производственным процессам; ключевые показатели производственных процессов; основные принципы организации производства; основы оперативного планирования; современные методы совершенствования организации производства ОПК-13.2. Уметь анализировать оперативные и текущие показатели производства; вести первичный учет выполняемых работ; оперативно устранять нарушения производственных процессов; обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; рассчитывать параметры основных производственных процессов; обосновывать применение соответствующего оборудования для производственных процессов; разрабатывать комплекс мероприятий по совершенствованию организации производства ОПК-13.3. Владеть навыками анализа эффективности производственных процессов; навыками ведения первичного учета выполняемых работ; навыками анализа оперативных и текущих показателей производства; навыками обоснования предложений по совершенствованию организации производства
Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ОПК-19	ОПК-19.1. Знать экономические основы производства и финансовой деятельности предприятия; методы анализа показателей производственно-хозяйственной деятельности; основы организации и менеджмента горнодобывающего производства; основы маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-19.2. Уметь проводить экономический и

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		финансовый анализ деятельности предприятия; выполнять маркетинговые исследования в сфере своей профессиональной деятельности; проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом ОПК-19.3. Владеть навыками экономического и финансового анализ деятельности предприятия; навыками разработки комплекса мероприятий по повышению эффективности предприятия; навыками проведения маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АЭРОЛОГИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Аэрология горных предприятий» - формирование у будущих специалистов знаний, умений и навыков, необходимых для обеспечения условий труда, соответствующих санитарным нормам при проектировании и отработке месторождений открытым способом, а также отвечающих современному уровню науки и требованиям горного производства.

Основными задачами дисциплины «Аэрология горных предприятий» являются:

- изучение механизмов и динамики формирования загрязнений в атмосфере карьеров;
- изучение способов снижения пылеобразования и газовыделений;
- изучение методов активизации воздухообмена в карьерах и их искусственного проветривания, средств и способов обеспечения комфортных условий в кабинах горных и транспортных машин.

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

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 «Открытые горные работы», и изучается в восьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Аэрология горных предприятий», являются «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Безопасность жизнедеятельности», «Процессы открытых горных работ».

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

Особенностью дисциплины является её связь с большинством дисциплин профиля.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых	ОПК-7	ОПК-7.1. Знать основные санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности. ОПК-7.2. Уметь правильно использовать санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия профилактического характера на основе

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.		применения санитарно-гигиенических нормативов и правил. ОПК-7.3. Владеть навыками применения санитарно-гигиенических нормативов и правил для оценки фактических уровней производственных факторов и разработки комплекса мероприятий по профилактике вредного воздействия физических факторов на здоровье работающих.
Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать стадии геологоразведочных работ; современные технологии добычи и переработки полезных ископаемых; особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; современные способы проведения горных выработок при 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 обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04. Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цель дисциплины «Горнопромышленная экология» – 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.

Основными задачами дисциплины «Горнопромышленная экология» являются:

- - изучение основных методов очистки отходящих газов, сточных вод и утилизации твердых отходов, применяемых в промышленности;
- - овладение базовыми знаниями о создании энергосберегающих и малоотходных технологий, мониторинге окружающей среды в районах воздействия предприятий горнопромышленного комплекса, методах рекультивации нарушенных и загрязненных земель;
- - формирование стиля профессиональной деятельности, основанного на научно-исследовательском подходе к решению инженерно-экологических задач;
- - развитие необходимой экологической культуры, как одного из основополагающих профессиональных качеств.
- - приобретение знаний в области организационных, юридических и нормативно-правовых принципов и законодательства в сфере обеспечения экологической безопасности в промышленности;
- - приобретение знаний в области направлений деятельности по нормализации и улучшению экологической ситуации.

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

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 «Открытые горные работы» и изучается в 9 семестре.

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

Дисциплина «Горнопромышленная экология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Проектирование карьеров», «Организация строительства и ликвидации карьеров», для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является формирование представлений о рациональном природопользовании и минимизации техногенного воздействия горнодобывающей деятельности на компоненты окружающей среды. Дисциплина играет ведущую роль в формировании гражданской позиции и профессиональных знаний.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать законодательные и нормативные требования в области недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности; правовое регулирование освоения месторождений полезных ископаемых. ОПК-1.2. Уметь применять в своей профессиональной деятельности требования законодательных и нормативных актов в области недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности. ОПК-1.3. Владеть навыками применения локальных нормативных актов в соответствии с направленностью своей профессиональной деятельности; навыками работы со справочной, нормативной документацией; навыками работы с информационными правовыми системами.
Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-11	ОПК-11.1. Знать основные действующие нормы, правила и стандарты, регламентирующие защиту окружающей среды от техногенного воздействия при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; этапы формирования планов мероприятий и системы обеспечения экологической безопасности при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. ОПК-11.2. Уметь выявлять приоритетные направления работ по снижению воздействия на компоненты окружающей среды при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; разрабатывать и реализовывать комплекс мероприятий по повышению экологической безопасности горного производства. ОПК-11.3. Владеть навыками разработки планов мероприятий по снижению нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; способами

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		защиты окружающей среды от техногенной нагрузки горного производства на нее при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.
Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации 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: «Открытые горные работы»

Рабочая 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 «Открытые горные работы» и изучается в десятом семестре.

Предшествующими курсами изучения дисциплины, на которых непосредственно базируется дисциплина «Психология и педагогика», являются «История», «Философия», «История науки и техники открытых горных работ», «Процессы открытых горных работ».

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: Открытые горные работы

Рабочая 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 изучения 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 «Открытые горные работы» и изучается в 10 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 науки и техники открытых горных работ», «Рациональное использование и охрана природных ресурсов», «Горнопромышленная экология».

Дисциплина «Правовые основы недропользования» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование карьеров», «Управление качеством руд и угля» / «Управление качеством продукции карьеров строительных материалов», «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита 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: Открытые горные работы

Рабочая 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 «Открытые горные работы» 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 следующих дисциплин: «Проектирование карьеров», «Устойчивость бортов карьеров и отработка прикарьерных запасов».

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	ОПК-9.1. Знать актуальные нормы и правила в области промышленной безопасности при ведении горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений. ОПК-9.2. Уметь применять полученные знания для решения практических задач по технологии горных и взрывных работ при управлении процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. ОПК-9.3. Владеть навыками управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; методами расчета технологических процессов проходки горных выработок, организации горных и добычных работ; методами расчета буровзрывных работ при ведении горных работ.
Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.	ОПК-16	ОПК-16.1. Знать нормативно-правовые документы по обеспечению экологической и промышленной безопасности в сфере своей профессиональной деятельности; состав и основы разработки системы управления промышленной безопасностью. ОПК-16.2. Уметь применять нормативно-правовые документы по обеспечению экологической и промышленной безопасности в сфере своей профессиональной деятельности; применять нормы экологического менеджмента; применять нормы по промышленной безопасности опасных производственных объектов. ОПК-16.3. Владеть основными принципами разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ в сфере своей профессиональной деятельности.
Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных 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.		переработке твёрдых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; системы, средства и технологии обеспечения промышленной безопасности горного производства. ОПК-17.2. Уметь применять в своей профессиональной деятельности нормы и правила в области обеспечения промышленной безопасности горного производства; определять, классифицировать и оценивать основные техногенные опасности; разрабатывать мероприятия по защите работников от негативного воздействия технологических процессов на производстве в чрезвычайных ситуациях. ОПК-17.3. Владеть навыками работы со справочной, нормативной, законодательной и проектной документацией; практическими навыками инженерных измерений и мониторинга параметров окружающей производственной среды; методами расчета параметров аварийных ситуаций и анализа необходимых исходных данных для выполнения расчетов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 «Открытые горные работы» и изучается в первом-седьмом семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Уровень высшего образования: Специалитет.

Специальность: 21.05.04 Горное дело.

Профиль программы: Открытые горные работы.

Рабочая 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; выбор 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 «Открытые горные работы», 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: «Информационные технологии для открытых горных работ», «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	ПКС-1.1. Знать основные понятия, категории и инструменты научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического поиска, мировых баз данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях. ПКС-1.2. Знать методологию научного исследования; основы написания научной работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности. ПКС-1.3. Уметь работать с нормативными документами, справочной литературой, проектной документацией в соответствии с объектами профессиональной деятельности; оформлять ссылки / сноски и библиографический список в соответствии с требованиями и правилами составления. ПКС-1.4. Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в соответствии с выбранным объектом профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Месторождения полезных ископаемых» — формирование у студентов базовых знаний о месторождениях полезных ископаемых, их вещественном и минеральном составе, геологическом строении месторождений, условиях и механизмах их образования в земной коре.

Основными задачами дисциплины «Месторождения полезных ископаемых» являются:

- рассмотрение промышленной классификации месторождений металлических, неметаллических и твердых горючих полезных ископаемых;
- ознакомить студентов с геологическими условиями возникновения и размещения месторождений полезных ископаемых в недрах, возможными условиями концентрирования химических элементов, минералов и горных пород в земной коре и условиями возникновения твердых горючих ископаемых, а также промышленных руд, их разновидностями и типами;
- ознакомление студентов с особенностями минерально-сырьевой базы России и мира по различным видам твердых полезных ископаемых.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Месторождения полезных ископаемых» относится к формируемой участниками образовательных отношений 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 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Месторождения полезных ископаемых», являются: «Введение в специальность», «История науки и техники открытых горных работ», «Геология», «Основы строительства горных предприятий».

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

Особенностью дисциплины является обеспечение формирования фундаментальной основы подготовки современных специалистов для горного производства путем воспроизводства знания закономерностей формирования в земной коре промышленных типов месторождений полезных ископаемых.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен принимать и обосновывать	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает: категории запасов и кондиции, предпроектные типы обоснований, порядок разработки проекта карьера, стадии проектирования, методы

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
проектные решения в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых		проектирования и обоснования проектных решений. ПКС-3.2. Умеет принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых. ПКС-3.3. Владеет навыками: ведения и актуализации технической и технологической проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда.
Способен проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования. ПКС-5.2. Умеет проектировать: технологические процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование.
Способен организовать и руководить горнотехническим контроллингом сохранности недр, промышленной и экологической безопасности недропользования	ПКС-9	ПКС-9.1. Знает методы контроля соблюдения проектов горных и строительных работ, состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, рекультивации нарушенных горными работами земель. ПКС-9.2. Умеет контролировать полноту и качество извлечения полезного ископаемого, состояние и движение запасов, потери и разубоживание полезных ископаемых; прогнозировать последствия открытой разработки месторождений; осуществлять мониторинг природных объектов и земной поверхности при ведении открытых горных работ, состояния складов полезных ископаемых, породных отвалов, хвостохранилищ. ПКС-9.3. Владеет приемами планирования, организации, контроля и управления открытой разработкой месторождений полезных ископаемых.
Способен осуществлять планирование и управление горными работами с использованием специализированного программного обеспечения, информационных систем и цифровых технологий	ПКС-10	ПКС-10.1. Знает современное программное обеспечение, информационные системы и цифровые технологии для открытой разработки месторождений полезных ископаемых. ПКС-10.2. Умеет использовать горно-геологические информационные системы и цифровые технологии для оперативного планирования открытых горных и взрывных работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 науки и техники открытых горных работ» — формирование у обучающихся способности изучать, анализировать и применять научно-техническую информацию в области открытой геотехнологии,

Основными задачами дисциплины «История науки и техники открытых горных работ» являются:

- формирование целостного понимания преемственности стадий технического и технологического развития открытой 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 3 зачётные единицы, 108 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История науки и техники открытых 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 «Открытые горные работы» и изучается в третьем семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «История науки и техники открытых горных работ», являются «История России», «Всеобщая история», «Введение в специальность».

Дисциплина «История науки и техники открытых горных работ» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Процессы открытых горных работ», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Машины и оборудование открытых горных работ».

Особенностью дисциплины является установление этапности в развитии горного дела вообще и открытой 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	ПКС-1.1. Знать основные понятия, категории и инструменты научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического поиска, мировых баз данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях. ПКС-1.2. Знать методологию научного исследования; основы написания научной работы в области открытой геотехнологии. 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. ПКС-1.4. Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в области открытой геотехнологии.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЦЕССЫ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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 «Процессы открытых горных работ»

— приобретение студентами знаний по месторождениям полезных ископаемых, как объектов открытой разработки, по элементам и параметрам;

— изучение основных и вспомогательных технологических процессов в карьере.

Основные задачи дисциплины «Процессы открытых горных работ»:

- выбор и обоснование технологического оборудования в соответствии с горнотехническими условиями разработки и правилами безопасности при ведении открытых горных работ;

- определение производительности единицы технологического оборудования и его необходимого количества на предприятии.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Процессы открытых 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 «Открытые горные работы» и изучается в четвертом, пятом и шестом семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Процессы открытых горных работ», являются «Геология», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Месторождения полезных ископаемых».

Дисциплина «Процессы открытых горных работ» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Вскрытие карьерных полей», «Системы открытой разработки месторождений», «Основы проектирования горных предприятий».

Особенностью дисциплины является комплексная геолого-экономическая оценка условий ведения горных работ при принятии решений о выборе и обосновании параметров проектируемых процессов открытых 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 технологические процессы и технологические схемы	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
производства открытых горных работ		ПКС-5.2. Умеет проектировать: технологические процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование. ПКС-5.3. Владеет навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ.
Способен организовывать и руководить обеспечением ведения горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых	ПКС-8	ПКС-8.1. Знает порядок технического руководства открытыми горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства. ПКС-8.2. Умеет организовать эксплуатацию и обслуживание оборудования и технических средств обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве открытых горных работ, эксплуатационной разведке и переработке твердых полезных ископаемых. ПКС-8.3. Владеет навыками подготовки наряд-заданий, распределения технологического оборудования для выполнения производственных планов горных работ, составления отчетов по показателям выполненных работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОВЕДЕНИЕ ВЫРАБОТОК В КАРЬЕРЕ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Проведение выработок в карьере» — приобретение студентами знаний по месторождениям полезных ископаемых, как объектов открытой разработки, по элементам и параметрам и показателям карьеров, основным и вспомогательным технологическим процессам в карьере.

Основной задачей дисциплины «Проведение выработок в карьере» является формирование связного концептуального представления о выработках, применяемых на карьерах, способах и проведения, а также базовых принципах и способах выбора основного и вспомогательного технологического оборудования при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проведение выработок в карьере» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы», и изучается в пятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проведение выработок в карьере», являются: «Введение в специальность», «История науки и техники открытых горных работ», «Процессы открытых горных работ».

Дисциплина «Проведение выработок в карьере» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Вскрытие карьерных полей», «Основы проектирования горных предприятий», «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».

Особенностью дисциплины является обеспечение подготовки современных специалистов для горного производства за счет изучения путей рационального проведения выработок на открытых горных работах.

Требования к результатам 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 и обосновывать проектные решения в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать категории запасов и кондиции, предпроектные типы обоснований, порядок разработки проекта карьера, стадии проектирования, методы проектирования и обоснования проектных решений ПКС-3.2. Уметь принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений в области

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		открытой разработки месторождений полезных ископаемых
Способен проектировать основные параметры карьера, вскрытие и системы открытой разработки месторождений, режим горных работ	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать основные параметры карьера, способы вскрытия, сущность, классификации, элементы и параметры систем разработки, порядок обоснования режима горных работ, метод горно-геометрического анализа карьерных полей для пологих, наклонных и крутопадающих залежей ПКС-4.2. Уметь проектировать производительность карьера; проектировать глубину и границы открытой разработки месторождения; проектировать основные параметры элементов системы разработки, вскрытие месторождения ПКС-4.3. Владеть навыками проектирования систем вскрывающих горных выработок, обоснования основных параметров элементов систем открытой разработки месторождений, определения режима горных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВСКРЫТИЕ КАРЬЕРНЫХ ПОЛЕЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Вскрытие карьерных полей» — приобретение студентами знаний по основам теории вскрытия карьерного поля путем проведения открытых, подземных горных выработок и их комбинаций, представляющих собой систему элементов, в которых располагаются транспортные коммуникации карьеров.

Основные задачи дисциплины «Вскрытие карьерных полей»:

- выбор и обоснование способов вскрытия карьерного поля в соответствии с горнотехническими условиями разработки и правилами безопасности при ведении открытых горных работ;

- создание фронта горных работ на вновь вскрытом рабочем горизонте, определение конструкции бортов карьера, рассмотрение элементов и формы трассы вскрываемых выработок.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Вскрытие карьерных полей» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в шестом и седьмом семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Вскрытие карьерных полей», являются «Геология», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Процессы открытых горных работ», «Месторождения полезных ископаемых».

Дисциплина «Вскрытие карьерных полей» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Системы открытой разработки месторождений», «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ», «Проектирование карьеров».

Особенностью дисциплины является комплексная географо-экономическая увязка принятия решения о выборе места и способа обеспечения к залежи 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 принимать и обосновывать проектные решения в области	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает: категории запасов и кондиции, предпроектные типы обоснований, порядок разработки проекта карьера, стадии проектирования, методы

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
открытой разработки месторождений полезных ископаемых		проектирования и обоснования проектных решений. ПКС-3.2. Умеет принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых
Способен проектировать основные параметры карьера, вскрытие и системы открытой разработки месторождений, режим горных работ	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: основные параметры карьера, способы вскрытия, сущность, классификации, элементы и параметры систем разработки, порядок обоснования режима горных работ, метод горно-геометрического анализа карьерных полей для пологих, наклонных и крутопадающих залежей. ПКС-4.2. Умеет проектировать: производительность карьера; глубину и границы открытой разработки месторождения; основные параметры элементов системы разработки, вскрытие месторождения. ПКС-4.3. Владеет навыками: проектирования систем вскрывающих горных выработок, обоснования основных параметров элементов систем открытой разработки месторождений, определения режима горных работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Машины и оборудование открытых горных работ» — закрепление и углубление теоретической подготовки студентов и приобретение ими навыков и компетенций в области механизации горного производства.

Основными задачами дисциплины «Машины и оборудование открытых горных работ» являются:

- получение студентами знаний о принципах работы, общем устройстве, номенклатуре, особенностях конструкций и принципа выбора основных типов горных машин и оборудования, применяемых для механизации процессов добычи и проведения горных выработок при разработке месторождений полезных ископаемых;
- развитие способностей аргументированного обоснования целесообразности технических решений и мотиваций к самостоятельному повышению уровня профессиональных знаний и навыков в области профессиональной деятельности;
- ознакомление с областями рационального применения отдельных видов транспорта и их комбинаций и обоснования применения транспортных систем;
- выработка методики решения инженерных задач, в том числе самостоятельной работы.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Машины и оборудование открытых 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 «Открытые горные работы» и изучается в шестом и седьмом семестрах.

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

Дисциплина «Машины и оборудование открытых горных работ» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы проектирования горных предприятий», «Процессы открытых горных работ», «Эксплуатация карьерного оборудования», «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».

Особенностью дисциплины является формирование представлений о выборе машин и оборудования для открытых горных работ, а также расчета эксплуатационных параметров работы в конкретных горно-геологических условиях.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования. ПКС-5.2. Умеет проектировать: технологические процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование. ПКС-5.3. Владеет навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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 открытых горных работ» 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 об инженерно-технических задачах, стоящих перед маркшейдерской службой на горнодобывающих предприятиях.

Цель изучения дисциплины «Маркшейдерское обеспечение открытых горных работ» достигается посредством решения ряда связанных теоретических и практических задач, в том числе: изучение задач и способов их решений маркшейдерской службой на разных этапах освоения и разработки месторождений открытым способом, методы съёмки с использованием современных приборов, программах, с которыми работают маркшейдеры на предприятии.

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Маркшейдерское обеспечение открытых 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 «Открытые горные работы», и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Маркшейдерское обеспечение открытых горных работ», являются «Начертательная геометрия», «Геология», «Геодезия», «Высшая математика», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых».

Дисциплина «Маркшейдерское обеспечение открытых горных работ» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Рациональное использование и охрана природных ресурсов», «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ».

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 основные параметры карьера, вскрытие и системы открытой разработки месторождений, режим горных работ	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: основные параметры карьера, способы вскрытия, сущность, классификации, элементы и параметры систем разработки, порядок обоснования режима горных работ, метод горно-геометрического анализа карьерных полей для пологих, наклонных и крутопадающих залежей. ПКС-4.2. Умеет проектировать: производительность карьера; глубину и границы открытой разработки месторождения; основные параметры элементов системы разработки, вскрытие месторождения. ПКС-4.3. Владеет навыками: проектирования систем вскрывающих горных выработок, обоснования основных параметров элементов систем открытой разработки месторождений, определения режима горных работ.
Способен проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПКС-5	ПКС-5.3. Владеет навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ.
Способен организовать и руководить горнотехническим контроллингом сохранности недр, промышленной и экологической безопасности недропользования	ПКС-9	ПКС-9.2. Умеет контролировать полноту и качество извлечения полезного ископаемого, состояние и движение запасов, потери и разубоживание полезных ископаемых; прогнозировать последствия открытой разработки месторождений; осуществлять мониторинг природных объектов и земной поверхности при ведении открытых горных работ, состояния складов полезных ископаемых, породных отвалов, хвостохранилищ. ПКС-9.3. Владеет приемами планирования, организации, контроля и управления открытой разработкой месторождений полезных ископаемых.
Способен осуществлять планирование и управление горными работами с использованием специализированного программного обеспечения, информационных систем и цифровых технологий	ПКС-10	ПКС-10.1. Знает современное программное обеспечение, информационные системы и цифровые технологии для открытой разработки месторождений полезных ископаемых. ПКС-10.2. Умеет использовать горно-геологические информационные системы и цифровые технологии для оперативного планирования открытых горных и взрывных работ. ПКС-10.3. Владеет навыками контроля и управления технологическими процессами открытой разработки месторождений полезных ископаемых.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 и производств» — 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 и производств» 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 и производств» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в седьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Автоматизация производственных процессов и производств», являются «Физика», «Введение в информационные технологии», «Электротехника», «Машины и оборудование открытых горных работ», «Процессы открытых горных работ», «Горные машины и оборудование».

Дисциплина «Автоматизация производственных процессов и производств» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ».

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 проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования ПКС-5.2. Умеет проектировать: технологические процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование ПКС-5.3. Владеет навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ
Способен организовывать и руководить обеспечением ведения горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых	ПКС-8	ПКС-8.1. Знает порядок технического руководства открытыми горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства
Способен осуществлять планирование и управление горными работами с использованием специализированного программного обеспечения, информационных систем и цифровых технологий	ПКС-10	ПКС-10.3. Владеет навыками контроля и управления технологическими процессами открытой разработки месторождений полезных ископаемых

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ ОТКРЫТОЙ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 открытой разработки месторождений» — изучение классификаций и особенностей выбора технологических схем и систем разработки месторождений твердых полезных ископаемых открытым способом, а также методов определения их параметров и показателей.

Основными задачами дисциплины «Системы открытой разработки месторождений» являются:

- изучение основных классификаций систем открытой разработки месторождений полезных ископаемых;
- овладение методами определения основных параметров и показателей систем открытой разработки месторождений;
- формирование представлений о технологических схемах предприятий по открытой разработке месторождений;
- приобретение навыков выбора и обоснования систем открытой разработки месторождений;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области систем открытой разработки месторождений.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы открытой разработки 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 «Открытые горные работы» и изучается в седьмом и восьмом семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Системы открытой разработки месторождений», являются «Введение в специальность», «Месторождения полезных ископаемых», «История науки и техники открытых горных работ», «Проведение выработок в карьере», «Вскрытие карьерных полей», «Машины и оборудование открытых горных работ».

Дисциплина «Системы открытой разработки месторождений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Рациональное использование и охрана природных ресурсов», «Эксплуатация карьерного оборудования», «Планирование открытых горных работ», «Гидромеханизация и подводная добыча твердых полезных ископаемых», «Научные исследования в открытой геотехнологии», «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ», «Управление качеством руд и угля», «Управление качеством продукции карьеров строительных материалов», «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».

Особенностью дисциплины является комплексный подход к изучению классификаций и особенностей выбора технологических схем карьеров, а также методов определения параметров и показателей систем разработки месторождений твердых полезных ископаемых открытым 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 проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования. ПКС-5.2. Умеет проектировать: технологические процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование. ПКС-5.3. Владеет навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ.
Способен проектировать природоохранную деятельность при открытых горных и взрывных работах	ПКС-7	ПКС-7.1. Знает типы негативных технических выбросов при ведении открытых горных и взрывных работ. ПКС-7.2. Умеет рассчитывать валовые выбросы вредных веществ при открытой разработке месторождений; проектировать нормальный состав атмосферы карьера, очистку и обеззараживание сточных вод, определять параметры рекультивации нарушенных земель. ПКС-7.3. Владеет навыками проектирования рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами.
Способен организовывать и руководить обеспечением ведения горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых	ПКС-8	ПКС-8.1 Знает порядок технического руководства открытыми горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства. ПКС-8.2. Умеет организовать эксплуатацию и обслуживание оборудования и технических средств обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве открытых горных работ, эксплуатационной разведке и переработке твердых полезных ископаемых. ПКС-8.3. Владеет навыками подготовки наряд-заданий, распределения технологического оборудования для выполнения производственных планов горных работ, составления отчетов по показателям выполненных работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ ДОБЫЧНЫХ РАБОТ НА КАРЬЕРАХ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Технологии добычных работ на карьерах» — приобретение студентами знаний о карьерных грузопотоках, условия их формирования, комплексах горного и транспортного оборудования, технологических схемах комплексов оборудования, технологических циклах процессов и горных работ.

Основными задачами дисциплины «Технологии добычных работ на карьерах» являются:

- изучение видов и характеристик карьерных грузопотоков, условия формирования вскрышных и добычных грузопотоков, технологические процессы формирования грузопотоков, комплексы горного и транспортного оборудования, технологические схемы комплексов оборудования, технологические циклы процессов и горных работ;
- умение осуществлять обоснованный выбор способа вскрытия и системы разработки;
- овладение методами нормирования запасов полезных ископаемых по степени готовности к выемке;
- изучение методов определения основных параметров и показателей систем открытой разработки месторождений.
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области технологии добычных работ на карьерах.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии добычных работ на карьерах» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы», и изучается в восьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технологии добычных работ на карьерах», являются: «Горно-геологические геоинформационные системы», «Инженерная и компьютерная графика», «Основы проектирования горных предприятий», «Процессы открытых горных работ», «Проведение выработок в карьере», «Вскрытие карьерных полей», «Системы открытой разработки месторождений».

Дисциплина является предшествующей для освоения учебных дисциплин «Безвзрывные технологии разработки скальных горных пород», «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ», «Организация строительства и ликвидации карьеров», «Проектирование карьеров», «Технологии разработки россыпных месторождений», «Технологии разработки месторождений блочного камня», «Устойчивость бортов карьеров и отработка прикарьерных запасов», «Открытые горные работы при строительстве», «Управление качеством руд и угля», «Управление качеством продукции карьеров строительных материалов».

Особенностью дисциплины является обеспечение подготовки современных специалистов для горного производства за счет изучения технологий добычных работ при открытой разработке 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 технологические, в том числе автоматизированные, процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного, в том числе автоматизированного, оборудования и способа отвалообразования. ПКС-5.2. Уметь проектировать технологические, в том числе автоматизированные, процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; проектировать комбинированную разработку месторождений. ПКС-5.3. Владеть навыками расчета параметров и показателей технологических, в том числе автоматизированных, процессов открытых горных работ.
Способен проектировать природоохранную деятельность при открытых горных и взрывных работах	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать типы негативных технических выбросов при ведении открытых горных и взрывных работ. ПКС-7.2. Уметь рассчитывать валовые выбросы вредных веществ при открытой разработке месторождений; проектировать нормальный состав атмосферы карьера, очистку и обеззараживание сточных вод, определять параметры рекультивации нарушенных земель. ПКС-7.3. Владеть навыками проектирования рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами.
Способен организовывать и руководить обеспечением ведения горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать порядок технического руководства открытыми горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства. ПКС-8.2. Уметь организовать эксплуатацию и обслуживание оборудования и технических средств обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве открытых горных работ, эксплуатационной разведке и переработке твердых полезных ископаемых. ПКС-8.3. Владеть навыками подготовки наряд-заданий, распределения технологического оборудования для выполнения производственных планов горных работ, составления отчётов по показателям выполненных работ.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять планирование и управление горными работами с использованием специализированного программного обеспечения, информационных систем и цифровых технологий	ПКС-10	ПКС-10.3. Владеть навыками контроля и управления технологическими процессами открытой разработки месторождений полезных ископаемых

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Информационные технологии для открытых горных работ» — формирование у студентов базовых знаний в области использования компьютерных и информационных технологий в горном деле, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с формированием у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с методологией научных исследований.

Основными задачами дисциплины «Информационные технологии для открытых горных работ» являются:

- Изучение средств компьютерной техники и информационных технологий при моделировании месторождения полезных ископаемых, проведение научных исследований в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых
- овладение методами компьютерного моделирования горных работ;
- формирование:
- представлений о современных комплексах программ, предназначенных для решения задач в области горного дела;
- навыков моделирования открытых горных выработок;
- навыков практического применения знаний о порядке развития горных работ в карьере;
- мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области автоматизированного проектирования карьеров.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии для открытых 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 «Открытые горные работы», и изучается в пятом и шестом семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Информационные технологии для открытых горных работ», являются «Введение в специальность», «Введение в информационные технологии», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Процессы открытых горных работ».

Дисциплина «Информационные технологии для открытых горных работ» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Научные исследования в открытой геотехнологии», «Организация строительства и ликвидации карьеров», «Проектирование карьеров», «Вскрытие карьерных полей», «Технологии добычных работ на карьерах», «Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья».

Особенностью дисциплины является знакомство студентов с основами современных информационных технологий, которые применяются или могут применяться в горном и строительном 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 выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать специализированные программные продукты, приборы и оборудование для решения исследовательских задач ПКС-2.2. Уметь обрабатывать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы; применять математические модели объектов профессиональной деятельности ПКС-2.3. Владеть навыками анализа, обобщения, систематизации и интерпретации данных, полученных в результате научно-исследовательской работы, для их защиты в рамках выпускной квалификационной работы (проекта)
Способен осуществлять планирование и управление горными работами с использованием специализированного программного обеспечения, информационных систем и цифровых технологий	ПКС-10	ПКС-10.1. Знает современное программное обеспечение, информационные системы и цифровые технологии для открытой разработки месторождений полезных ископаемых ПКС-10.2. Умеет использовать горно-геологические информационные системы и цифровые технологии для оперативного планирования открытых горных и взрывных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 геология и гидрогеология» — формирование современного представления о способах разработки месторождений полезных ископаемых в зависимости от инженерно-геологических условий, о мероприятиях по рациональному использованию геологической среды и её охране от вредного влияния техногенных воздействий, о закономерностях развития техногенного режима подземных вод при строительстве, эксплуатации и ликвидации горнодобывающих предприятий; создание комплекса профессиональных знаний об инженерных методах и технических средствах управления режимом подземных вод для обеспечения эффективности, производственной и экологической безопасности горных работ.

Основными задачами дисциплины «Инженерная геология и гидрогеология» является формирование у студентов знаний:

- о специфике и оценке инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых во время их разведки и разработки;
- о причинах возникновения, условиях и динамике развития геологических процессов и явлений, возникающих при разработке месторождений полезных ископаемых;
- о решении задач, связанных с вопросами геологических и гидрогеологических условий строительства шахт и карьеров;
- об оценке и прогнозировании изменений природной обстановки при вскрытии и разработке месторождений, в результате которых в конкретной геологической ситуации могут возникнуть опасные инженерно-геологические процессы и явления, и о методах управления ими;
- об условиях формирования режима подземных вод в зависимости от горно-технологических особенностей разработки месторождений полезных ископаемых;
- о влиянии подземных вод на напряженное состояние водонасыщенных массивов горных пород и на развитие гидрогеомеханических процессов;
- о схемах и системах дренажа карьерных полей и методиках расчета водопритоков в горные выработки.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная геология и гидрогеология» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы», и изучается в восьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инженерная геология и гидрогеология», являются «Геология», «Геомеханика», «Основы строительства горных предприятий», «Физика горных пород».

Дисциплина «Инженерная геология и гидрогеология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Рациональное использование и охрана природных ресурсов», «Планирование открытых горных работ», «Организация строительства и ликвидации карьеров», «Проектирование карьеров».

Особенностью дисциплины является комплексность подхода к изучению и анализу инженерно-геологических и гидрогеологических условий территории разработки месторождений полезных ископаемых.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способность принимать и обосновывать проектные решения в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать категории запасов и кондиции, предпроектные типы обоснований, порядок разработки проекта карьера, стадии проектирования, методы проектирования и обоснования проектных решений

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗВЗРЫВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ СКАЛЬНЫХ ГОРНЫХ ПОРОД»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Безвзрывные технологии разработки скальных горных пород» — формирование знаний в области использования безвзрывных технологий в горном деле, подготовка к решению профессиональных задач, связанных с формированием современного научного мировоззрения, развитие творческого естественнонаучного мышления, ознакомление с методологией научных исследований.

Основными задачами дисциплины «Безвзрывные технологии разработки скальных горных пород» являются:

- Изучение технологий при моделировании и проектировании месторождений полезных ископаемых, проведение научных исследований в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых

- Формирование навыков моделирования открытых горных выработок с использованием безвзрывных технологий; навыков практического применения знаний о порядке развития горных работ в карьере при применении безвзрывных технологий;

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безвзрывные технологии разработки скальных горных пород» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в восьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Безвзрывные технологии разработки скальных горных пород», являются «Введение в специальность», «Введение в информационные технологии», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Процессы открытых горных работ».

Дисциплина «Безвзрывные технологии разработки скальных горных пород» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Научные исследования в открытой геотехнологии», «Организация строительства и ликвидации карьеров», «Проектирование карьеров», «Вскрытие карьерных полей», «Технологии добычных работ на карьерах», «Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья».

Особенностью дисциплины является знакомство студентов с основами разрушения горных пород, которые являются основой технологии добычи полезных ископаемых, а они, в свою очередь, существенно влияют на все последующие технологии производства потребительских товаров и на экономику страны в целом.

Требования к результатам 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 технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования ПКС-5.2. Умеет проектировать: технологические процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование ПКС-5.3. Владеет навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАЛООТХОДНАЯ РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Специализация: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья» — приобретение студентами знаний: по стратегии «чистого производства» для открытой разработки комплексных месторождений полезных ископаемых, по определению границ карьера и направления развития горных работ при эксплуатации таких месторождений, по календарному планированию и современным малоотходным технологиям в карьерах.

Основными задачами дисциплины «Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья» являются:

- изучение современных методов определения основных параметров и показателей малоотходной открытой разработки комплексных месторождений полезных ископаемых;
- формирование представлений о том, что учет комплексности месторождения и полезных ископаемых позволяет почти вдвое снизить объем горно-капитальных работ (ГКР) по сравнению с однородным месторождением в период от ввода карьера в эксплуатацию до достижения им проектной мощности;
- формирование понятия «чистое производство» для открытых горных работ, характеризующееся предупреждением загрязнений или минимизацией горных пород-отходов карьера.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в восьмом и девятом семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья», являются: «Высшая математика», «Геология», «Введение в специальность», «Технологии добычных работ на карьерах», «Процессы открытых горных работ», «Информационные технологии для открытых горных работ», «Вскрытие карьерных полей».

Дисциплина «Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Научные исследования в открытой геотехнологии», «Проектирование карьеров», «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ».

Особенностью дисциплины является освоение методов обоснования проектных и организационных решений, которые обеспечат малоотходную разработку месторождения 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 основные параметры карьера, вскрытие и системы открытой разработки месторождений, режим горных работ	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: основные параметры карьера, способы вскрытия, сущность, классификации, элементы и параметры систем разработки, порядок обоснования режима горных работ, метод горно-геометрического анализа карьерных полей для пологих, наклонных и крутопадающих залежей ПКС-4.2. Умеет проектировать: производительность карьера; глубину и границы открытой разработки месторождения; основные параметры элементов системы разработки, вскрытие месторождения ПКС-4.3. Владеет навыками: проектирования систем вскрывающих горных выработок, обоснования основных параметров элементов систем открытой разработки месторождений, определения режима горных работ
Способен проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования ПКС-5.2. Умеет проектировать: технологические процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование ПКС-5.3. Владеет навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» — приобретение студентами знаний: в области классификация ресурсов земных недр применительно к открытым горным работам; возможности использования обычных и применения новых показателей эффективности разработки месторождений открытым способом; формирования техногенных месторождений из попутных полезных ископаемых и горных пород-отходов карьера, а также из отходов обогащения (хвостов); охраны земельных и водных ресурсов карьерного поля.

Основной задачей дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» является воспитание сознания необходимости бережного отношения к природным ресурсам и рационального их использования, формирование представления об экономической эффективности и стимулирования полноты извлечения минеральных ресурсов карьерного поля.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в девятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Рациональное использование и охрана природных ресурсов», являются «Введение в специальность», «Введение в информационные технологии», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Процессы открытых горных работ», «Безвзрывные технологии разработки скальных горных пород».

Дисциплина «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Научные исследования в открытой геотехнологии», «Организация строительства и ликвидации карьеров», «Проектирование карьеров», «Вскрытие карьерных полей», «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ», «Устойчивость бортов карьеров и отработка прикарьерных запасов».

Особенностью дисциплины является знакомство студентов с основами обоснования проектных и организационных решений, которые обеспечат освоение месторождения без потерь основных и попутных полезных компонентов, бедных руд и пустых пород, которые могут быть использованы в качестве сырья любых видов производства.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен принимать и обосновывать проектные решения в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает: категории запасов и кондиции, предпроектные типы обоснований, порядок разработки проекта карьера, стадии проектирования, методы проектирования и обоснования проектных решений ПКС-3.2. Умеет принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых ПКС-3.3. Владеет навыками: ведения и актуализации технической и технологической проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда
Способен проектировать природоохранную деятельность при открытых горных и взрывных работах	ПКС-7	ПКС-7.1. Знает типы негативных технических выбросов при ведении открытых горных и взрывных работ. ПКС-7.2. Умеет рассчитывать валовые выбросы вредных веществ при открытой разработке месторождений; проектировать нормальный состав атмосферы карьера, очистку и обеззараживание сточных вод, определять параметры рекультивации нарушенных земель. ПКС-7.3. Владеет навыками проектирования рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВО ВЗРЫВНЫХ РАБОТ НА КАРЬЕРАХ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Производство взрывных работ на карьерах» — приобретение студентами знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения работ, связанных с проектированием и применением современных технологий буровзрывных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.

Основными задачами дисциплины «Планирование открытых горных работ» являются:

- ознакомление с методами ведения взрывных работ в различных условиях;
- изучение общих правил подготовки и производства взрывов;
- усвоение базисных основ правил безопасности и современной технологии ведения взрывных работ;
- формирование связного представления о взрывных технологиях и системе обеспечения безопасности их проведения при открытых горных работах.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Производство взрывных работ на карьерах» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в девятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Производство взрывных работ на карьерах», являются: «Технологии добычных работ на карьерах», «Технология и безопасность взрывных работ», «Процессы открытых горных работ», «Вскрытие карьерных полей», «Системы открытой разработки месторождений».

Дисциплина «Производство взрывных работ на карьерах» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Организация строительства и ликвидации карьеров», «Проектирование карьеров», «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело».

Особенностью дисциплины является освоение методик проектирования взрывных горных работ на карьерах для определения рациональных вариантов развития рабочей зоны карьера для различных типов 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 основные параметры карьера, вскрытие и системы открытой разработки месторождений, режим горных работ	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: основные параметры карьера, способы вскрытия, сущность, классификации, элементы и параметры систем разработки, порядок обоснования режима горных работ, метод горно-геометрического анализа карьерных полей для пологих, наклонных и крутопадающих залежей. ПКС-4.2. Умеет проектировать: производительность карьера; глубину и границы открытой разработки месторождения; основные параметры элементов системы разработки, вскрытие месторождения. ПКС-4.3. Владеет навыками: проектирования систем вскрывающих горных выработок, обоснования основных параметров элементов систем открытой разработки месторождений, определения режима горных работ.
Способен проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования. ПКС-5.2. Умеет проектировать: технологические процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование. ПКС-5.3. Владеет навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ.
Способен проектировать природоохранную деятельность при открытых горных и взрывных работах	ПКС-7	ПКС-7.1. Знает типы негативных технических выбросов при ведении открытых горных и взрывных работ.
Способен осуществлять планирование и управление горными работами с использованием специализированного программного обеспечения, информационных систем и цифровых технологий	ПКС-10	ПКС-10.2. Умеет использовать горно-геологические информационные системы и цифровые технологии для оперативного планирования открытых горных и взрывных работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ КАРЬЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Направление подготовки: 21.05.04 Горное дело

Направленность программы: «Открытые горные работы»

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Эксплуатация карьерного оборудования» — закрепление и углубление теоретической подготовки студентов и приобретение ими навыков и компетенций в области механизации горного производства.

Основными задачами дисциплины «Эксплуатация карьерного оборудования» являются:

- получение студентами знаний об основных положениях эффективной и безопасной эксплуатации горных, транспортных и стационарных машин карьеров;
- развитие способностей по подготовки машин к эксплуатации, определения параметров работы горных машин в конкретных горно-геологических условиях, по составлению графиков технического обслуживания типовых машин карьеров;
- ознакомление с составом работ при обслуживании и ремонте машин, используемых на открытых горных работах;
- выработка методики решения инженерных задач, в том числе самостоятельной работы.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эксплуатация карьерного оборудования» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в девятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Эксплуатация карьерного оборудования» являются «Введение в специальность», «Основы строительства горных предприятий», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Процессы открытых горных работ».

Дисциплина «Эксплуатация карьерного оборудования» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы проектирования горных предприятий», «Процессы открытых горных работ», «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».

Особенностью дисциплины является формирование знаний, необходимых для эффективной и безопасной эксплуатации горного, транспортного и стационарного оборудования с учетом применяемых транспортно-технологических схем разработки месторождений разрабатываемых открытым способом, а также развитие навыков по организации технологических процессов 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 проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования ПКС-5.2. Умеет проектировать: технологические процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование ПКС-5.3. Владеет навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ
Способен проектировать природоохранную деятельность при открытых горных и взрывных работах	ПКС-7	ПКС-7.1. Знает типы негативных технических выбросов при ведении открытых горных и взрывных работ. ПКС-7.2. Умеет рассчитывать валовые выбросы вредных веществ при открытой разработке месторождений; проектировать нормальный состав атмосферы карьера, очистку и обеззараживание сточных вод, определять параметры рекультивации нарушенных земель. ПКС-7.3. Владеет навыками проектирования рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами.
Способен организовывать и руководить обеспечением ведения горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых	ПКС-8	ПКС-8.1. Умеет организовать эксплуатацию и обслуживание оборудования и технических средств обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве открытых горных работ, эксплуатационной разведке и переработке твердых полезных ископаемых.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЛАНИРОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Планирование открытых горных работ» — приобретение студентами знаний по основам теории планирования и планированию развития открытых горных работ, методам и техническим средствам планирования, информационным технологиям и методам моделирования процессов при планировании развития горных работ в карьере.

Основными задачами дисциплины «Планирование открытых горных работ» является формирование связного концептуального представления о базовых принципах и этапах планирования, на всех стадиях проектирования и эксплуатации промышленных предприятий, осуществляющих разработку месторождений открытым способом.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Планирование открытых 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 «Открытые горные работы» и изучается в 9 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Планирование открытых горных работ», являются: «Высшая математика», «Геология», «Введение в специальность», «Технологии добычных работ на карьерах», «Процессы открытых горных работ», «Информационные технологии для открытых горных работ», «Вскрытие карьерных полей», «Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья».

Дисциплина «Планирование открытых горных работ» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Организация строительства и ликвидации карьеров», «Научные исследования в открытой геотехнологии», «Проектирование карьеров», «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ», «Гидромеханизация и подводная добыча твердых полезных ископаемых».

Особенностью дисциплины является освоение методик исследования режима горных работ и определение рационального варианта развития рабочей зоны карьера для различных типов месторождений, включающей проведение горно-геометрического анализа, построение календарного графика разработки, регулирование и обоснование рационального графика.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать специализированные программные продукты, приборы и оборудование для решения исследовательских задач ПКС-2.2. Уметь обрабатывать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы; применять математические модели объектов профессиональной деятельности ПКС-2.3. Владеть навыками анализа, обобщения, систематизации и интерпретации данных, полученных в результате научно-исследовательской работы, для их защиты в рамках выпускной квалификационной работы (проекта)
Способен принимать и обосновывать проектные решения в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает: категории запасов и кондиции, предпроектные типы обоснований, порядок разработки проекта карьера, стадии проектирования, методы проектирования и обоснования проектных решений ПКС-3.2. Умеет принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых ПКС-3.3. Владеет навыками: ведения и актуализации технической и технологической проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда
Способен проектировать основные параметры карьера, вскрытие и системы открытой разработки месторождений, режим горных работ	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: основные параметры карьера, способы вскрытия, сущность, классификации, элементы и параметры систем разработки, порядок обоснования режима горных работ, метод горно-геометрического анализа карьерных полей для пологих, наклонных и крутопадающих залежей ПКС-4.2. Умеет проектировать: производительность карьера; глубину и границы открытой разработки месторождения; основные параметры элементов системы разработки, вскрытие месторождения ПКС-4.3. Владеет навыками: проектирования систем вскрывающих горных выработок, обоснования основных параметров элементов систем открытой разработки месторождений, определения режима горных работ
Способен проектировать технологические процессы и технологические схемы	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
производства открытых горных работ		ПКС-5.2. Умеет проектировать: технологические процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование ПКС-5.3. Владеет навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ
Способен проектировать электроснабжение и генеральный план горнодобывающего предприятия	ПКС-6	ПКС-6.1: Знает: основы проектирования систем электроснабжения и освещения карьеров; порядок разработки и состав генерального плана горнодобывающего предприятия ПКС-6.2. Умеет проектировать электроснабжение и генеральный план горнодобывающего предприятия ПКС-6.3: Владеет навыками проектирования систем электроснабжения и освещения карьеров, обоснования основных решений генерального плана горнодобывающего предприятия
Способен проектировать природоохранную деятельность при открытых горных и взрывных работах	ПКС-7	ПКС-7.1. Знает типы негативных технических выбросов при ведении открытых горных и взрывных работ. ПКС-7.2. Умеет рассчитывать валовые выбросы вредных веществ при открытой разработке месторождений; проектировать нормальный состав атмосферы карьера, очистку и обеззараживание сточных вод, определять параметры рекультивации нарушенных земель. ПКС-7.3. Владеет навыками проектирования рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГИДРОМЕХАНИЗАЦИЯ И ПОДВОДНАЯ ДОБЫЧА ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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 «Гидромеханизация и подводная добыча твердых полезных ископаемых»

— приобретение студентами знаний по основам теории гидромеханизированной добычи твердых полезных ископаемых;

— овладение навыками проектирования и эксплуатации средств гидромеханизированной добычи полезных ископаемых, залегающих на материке, в том числе и во внутренних водоемах, а также на шельфе океана и на его глубоководном дне.

Основные задачи дисциплины «Гидромеханизация и подводная добыча твердых полезных ископаемых»:

- ознакомление с этапами разработки донных месторождений твердых полезных ископаемых;

- обзор основных параметров машин и механизмов, применяющихся при добыче твердых полезных ископаемых с использованием энергии воды;

- формирование представления о базовых принципах и способах ведения гидромеханизированной разработки месторождений твердых полезных ископаемых.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гидромеханизация и подводная добыча твердых полезных ископаемых» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в девятом и десятом семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Гидромеханизация и подводная добыча твердых полезных ископаемых», являются «Горные машины и оборудование», «Машины и оборудование открытых горных работ», «Технологии добычных работ на карьерах».

Дисциплина «Гидромеханизация и подводная добыча твердых полезных ископаемых» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ», «Организация строительства и ликвидации карьеров», «Проектирование карьеров».

Особенностью дисциплины является комплексная технологическая-экологическая оценка условий ведения подводных горных работ при принятии решений о выборе и обосновании параметров проектируемых процессов подводных горных работ.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать специализированные программные продукты, приборы и оборудование для решения исследовательских задач. ПКС-2.2. Уметь обрабатывать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы; применять математические модели объектов профессиональной деятельности. ПКС-2.3. Владеть навыками анализа, обобщения, систематизации и интерпретации данных, полученных в результате научно-исследовательской работы, для их защиты в рамках выпускной квалификационной работы (проекта).
Способен принимать и обосновывать проектные решения в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает: категории запасов и кондиции, предпроектные типы обоснований, порядок разработки проекта карьера, стадии проектирования, методы проектирования и обоснования проектных решений. ПКС-3.2. Умеет принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых. ПКС-3.3. Владеет навыками: ведения и актуализации технической и технологической проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда.
Способен проектировать основные параметры карьера, вскрытие и системы открытой разработки месторождений, режим горных работ	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: основные параметры карьера, способы вскрытия, сущность, классификации, элементы и параметры систем разработки, порядок обоснования режима горных работ, метод горно-геометрического анализа карьерных полей для пологих, наклонных и крутопадающих залежей. ПКС-4.2. Умеет проектировать: производительность карьера; глубину и границы открытой разработки месторождения; основные параметры элементов системы разработки, вскрытие месторождения. ПКС-4.3. Владеет навыками: проектирования систем вскрывающих горных выработок, обоснования основных параметров элементов систем открытой разработки месторождений, определения режима горных работ.
Способен проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования. ПКС-5.2. Умеет проектировать: технологические

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
горных работ		процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование. ПКС-5.3. Владеет навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ.
Способен проектировать электроснабжение и генеральный план горнодобывающего предприятия	ПКС-6	ПКС-6.1. Знает: основы проектирования систем электроснабжения и освещения карьеров; порядок разработки и состав генерального плана горнодобывающего предприятия. ПКС-6.2. Умеет проектировать электроснабжение и генеральный план горнодобывающего предприятия. ПКС-6.3. Владеет навыками проектирования систем электроснабжения и освещения карьеров, обоснования основных решений генерального плана горнодобывающего предприятия.
Способен проектировать природоохранную деятельность при открытых горных и взрывных работах	ПКС-7	ПКС-7.1. Знает типы негативных технических выбросов при ведении открытых горных и взрывных работ. ПКС-7.2. Умеет рассчитывать валовые выбросы вредных веществ при открытой разработке месторождений; проектировать нормальный состав атмосферы карьера, очистку и обеззараживание сточных вод, определять параметры рекультивации нарушенных земель. ПКС-7.3. Владеет навыками проектирования рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОТКРЫТОЙ ГЕОТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Научные исследования в открытой геотехнологии» — изучение актуальных проблем открытых горных работ и особенностей проведения научных исследований в области технологий разработки месторождений твердых полезных ископаемых открытым способом.

Основными задачами дисциплины «Научные исследования в открытой геотехнологии» являются:

- изучение актуальных проблем открытой разработки месторождений полезных ископаемых;
- овладение методами изучения, анализа и применения научно-технической информации в области открытой геотехнологии для выполнения научно-исследовательской работы;
- формирование представлений о порядке выполнения научно-исследовательской работы, анализа, обработки, обобщения и защиты полученных результатов;
- приобретение навыков организации и руководства горнотехнического контроллинга сохранности недр, промышленной и экологической безопасности недропользования;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области научных исследований в открытой геотехнологии.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научные исследования в открытой геотехнологии» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в девятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Научные исследования в открытой геотехнологии», являются «Введение в специальность», «Месторождения полезных ископаемых», «История науки и техники открытых горных работ», «Основы научных исследований», «Вскрытие карьерных полей», «Машины и оборудование открытых горных работ», «Системы открытой разработки месторождений».

Дисциплина «Научные исследования в открытой геотехнологии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Организация строительства и ликвидации карьеров», «Проектирование карьеров», «Устойчивость бортов карьеров и отработка прикарьерных запасов», «Открытые горные работы при строительстве», «Управление качеством руд и угля», «Управление качеством продукции карьеров строительных материалов».

Особенностью дисциплины является комплексный подход к изучению особенностей проведения научных исследований в области технологий разработки месторождений твердых полезных ископаемых открытым 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 изучать, анализировать и применять научно-техническую информацию в области открытой геотехнологии для выполнения научно-исследовательской работы	ПКС-1	ПКС-1.1. Знает основные понятия, категории и инструменты научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического поиска, мировых баз данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях ПКС-1.2. Знает методологию научного исследования; основы написания научной работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности ПКС-1.3. Умеет 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. Владеет 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 и руководить горнотехническим контроллингом сохранности недр, промышленной и экологической безопасности недропользования	ПКС-9	ПКС-9.1. Знает методы контроля соблюдения проектов горных и строительных работ, состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, рекультивации нарушенных горными работами земель ПКС-9.2. Умеет контролировать полноту и качество извлечения полезного ископаемого, состояние и движение запасов, потери и разубоживание полезных ископаемых; прогнозировать последствия открытой разработки месторождений; осуществлять мониторинг природных объектов и земной поверхности при ведении открытых горных работ, состояния складов полезных ископаемых, породных отвалов, хвостохранилищ ПКС-9.3. Владеет приемами планирования, организации, контроля и управления открытой разработкой месторождений полезных ископаемых

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Специализация: Открытые горные работы

Рабочая 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 автоматизированного проектирования открытых горных работ»:

- подготовка выпускника, способного работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях;

- подготовка выпускника, способного использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров.

Основными задачами дисциплины «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ» является:

- изучение теоретических основ и общих методов обработки и интерпретации результатов геодезических и маркшейдерских измерений;

- овладение методами оценки возможностей и перспектив автоматизации выбранного объекта;

- формирование представлений о современных информационных технологиях, применяемых при проектировании и планировании открытых горных работ;

- приобретение навыков работы с программными продуктами по моделированию месторождений твердых полезных ископаемых, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, организационных и финансовых рисков;

- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области разработки проектных инновационных решений по добыче полезных ископаемых.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования открытых 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 «Открытые горные работы» и изучается в 9 и 10 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ», являются: «Высшая математика», «Геология», «Введение в специальность», «Технологии добычных работ на карьерах», «Процессы открытых горных работ», «Информационные технологии для открытых горных работ», «Вскрытие карьерных полей», «Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья», «Основы проектирования горных предприятий», «Экономика и менеджмент горного производства».

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Организация строительства и ликвидации карьеров», «Научные исследования в открытой геотехнологии», «Проектирование карьеров», «Открытые горные работы при строительстве».

Особенностью дисциплины является освоение и применение современных горно-геологических информационных систем на стадиях оценки месторождений полезных ископаемых, проектирования и эксплуатации горнотехнических 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 проектировать основные параметры карьера, вскрытие и системы открытой разработки месторождений, режим горных работ	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: основные параметры карьера, способы вскрытия, сущность, классификации, элементы и параметры систем разработки, порядок обоснования режима горных работ, метод горно-геометрического анализа карьерных полей для пологих, наклонных и крутопадающих залежей ПКС-4.2. Умеет проектировать: производительность карьера; глубину и границы открытой разработки месторождения; основные параметры элементов системы разработки, вскрытие месторождения ПКС-4.3. Владеет навыками: проектирования систем вскрывающих горных выработок, обоснования основных параметров элементов систем открытой разработки месторождений, определения режима горных работ
Способен осуществлять планирование и управление горными работами с использованием специализированного программного обеспечения, информационных систем и цифровых технологий	ПКС-10	ПКС-10.1. Знает современное программное обеспечение, информационные системы и цифровые технологии для открытой разработки месторождений полезных ископаемых ПКС-10.2. Умеет использовать горно-геологические информационные системы и цифровые технологии для оперативного планирования открытых горных и взрывных работ ПКС-10.3. Владеет навыками контроля и управления технологическими процессами открытой разработки месторождений полезных ископаемых

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЛИКВИДАЦИИ КАРЬЕРОВ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Организация строительства и ликвидации карьеров» — изучение особенностей проектирования строительства карьеров, также способов ликвидации открытых горных выработок и рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами.

Основными задачами дисциплины «Организация строительства и ликвидации карьеров» являются:

- изучение требований актуальных нормативных документов по строительству и ликвидации карьеров;
- овладение методами технико-экономического анализа проектных решений по строительству карьеров;
- формирование представлений о порядке ликвидации открытых горных выработок и рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами;
- приобретение навыков разработки ситуационных планов карьеров и проектов рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области строительства и ликвидации карьеров.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация строительства и ликвидации карьеров» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1. «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы», и изучается в десятом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Организация строительства и ликвидации карьеров» являются «Введение в специальность», «Месторождения полезных ископаемых», «История науки и техники открытых горных работ», «Проведение выработок в карьере», «Вскрытие карьерных полей», «Машины и оборудование открытых горных работ», «Системы открытой разработки месторождений», «Планирование открытых горных работ».

Дисциплина «Организация строительства и ликвидации карьеров» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Устойчивость бортов карьеров и отработка прикарьерных запасов», «Открытые горные работы при строительстве», «Управление качеством руд и угля», «Управление качеством продукции карьеров строительных материалов».

Особенностью дисциплины является комплексный подход к изучению особенностей строительства и ликвидации предприятий, осуществляющий разработку месторождений твердых полезных ископаемых открытым 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 принимать и обосновывать проектные решения в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых	ПКС-3	ПКС-3.2. Умеет принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых
Способен проектировать электроснабжение и генеральный план горнодобывающего предприятия	ПКС-6	ПКС-6.1: Знает: основы проектирования систем электроснабжения и освещения карьеров; порядок разработки и состав генерального плана горнодобывающего предприятия ПКС-6.2. Умеет проектировать электроснабжение и генеральный план горнодобывающего предприятия ПКС-6.3: Владеет навыками проектирования систем электроснабжения и освещения карьеров, обоснования основных решений генерального плана горнодобывающего предприятия
Способен проектировать природоохранную деятельность при открытых горных и взрывных работах	ПКС-7	ПКС-7.1. Знает типы негативных технических выбросов при ведении открытых горных и взрывных работ ПКС-7.2. Умеет рассчитывать валовые выбросы вредных веществ при открытой разработке месторождений; проектировать нормальный состав атмосферы карьера, очистку и обеззараживание сточных вод, определять параметры рекультивации нарушенных земель ПКС-7.3. Владеет навыками проектирования рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАРЬЕРОВ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 карьеров» — изучение методов проектирования открытой разработки месторождений и выполнения анализа реализации проектных решений.

Основными задачами дисциплины «Проектирование карьеров» являются:

- изучение методологии проектирования карьеров;
- овладение методами анализа исходных данных для проектирования и соответствия их государственным нормативным актам;
- изучение методов определения границ карьеров на месторождениях с крутым, наклонным, пологим и горизонтальным залеганием тел полезных ископаемых; факторов, формирующих конечные контуры карьеров и уровня их влияния на объем вскрышных пород и запасы полезного ископаемого в конечных контурах; формирование представлений об определении границ карьеров на месторождениях с крутым, наклонным, пологим и горизонтальным залеганием тел полезных ископаемых;
- овладение методическими указаниями по проектированию вскрытия и систем разработки карьерных полей, определения направления развития горных работ в карьерах, процессов горного производства;
- изучение методов определения производительности карьеров по полезному ископаемому, вскрышным породам, горной массе; методов календарного планирования горных работ при составлении проектной документации.
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области проектирования горных предприятий.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проектирование карьеров», являются: «Горно-геологические геоинформационные системы», «Инженерная и компьютерная графика», «Основы проектирования горных предприятий», «Процессы открытых горных работ», «Проведение выработок в карьере», «Вскрытие карьерных полей», «Системы открытой разработки месторождений», «Технологии добычных работ на карьерах», «Информационные технологии для открытых горных работ», «Планирование открытых горных работ», «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ», «Организация строительства и ликвидации карьеров».

Дисциплина является предшествующей для освоения учебных дисциплин «Технологии разработки россыпных месторождений», «Технологии разработки месторождений блочного камня», «Устойчивость бортов карьеров и отработка прикарьерных запасов», «Открытые горные работы при строительстве», «Управление качеством руд и угля», «Управление качеством продукции карьеров строительных материалов».

Особенностью дисциплины является обеспечение подготовки современных специалистов для горного производства за счет изучения методологии проектирования карьеров.

Требования к результатам 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 и обосновывать проектные решения в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает: категории запасов и кондиции, предпроектные типы обоснований, порядок разработки проекта карьера, стадии проектирования, методы проектирования и обоснования проектных решений ПКС-3.2. Умеет принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых ПКС-3.3. Владеет навыками: ведения и актуализации технической и технологической проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда
Способен проектировать основные параметры карьера, вскрытие и системы открытой разработки месторождений, режим горных работ	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: основные параметры карьера, способы вскрытия, сущность, классификации, элементы и параметры систем разработки, порядок обоснования режима горных работ, метод горно-геометрического анализа карьерных полей для пологих, наклонных и крутопадающих залежей ПКС-4.2. Умеет проектировать: производительность карьера; глубину и границы открытой разработки месторождения; основные параметры элементов системы разработки, вскрытие месторождения ПКС-4.3. Владеет навыками: проектирования систем вскрывающих горных выработок, обоснования основных параметров элементов систем открытой разработки месторождений, определения режима горных работ
Способен организовать и руководить горнотехническим контроллингом сохранности недр, промышленной и экологической безопасности недропользования	ПКС-9	ПКС-9.1. Знает методы контроля соблюдения проектов горных и строительных работ, состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, рекультивации нарушенных горными работами земель ПКС-9.3. Владеет приемами планирования, организации, контроля и управления открытой разработкой месторождений полезных ископаемых

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ КАРЬЕРОВ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Электроснабжение карьеров» — приобретение студентами знаний в области проектирования систем электроснабжения, устройства электрических сетей, электроподстанций, защитного заземления, освещения открытых горных работ.

Основными задачами дисциплины «Электроснабжение карьеров» являются:

- изучение требований «Правил безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» в области электроснабжения;
- овладение методами расчета систем электроснабжения открытых горных работ;
- формирование представлений о принципах работы основного электрооборудования открытых горных разработок;
- овладение методами расчета защитного заземления;
- овладение методами расчета освещения карьеров.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электроснабжение карьеров» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в 10 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Электроснабжение карьеров», являются «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Процессы открытых горных работ», «Технологии добычных работ на карьерах».

Дисциплина «Электроснабжение карьеров» является основополагающей для изучения дисциплины «Проектирование карьеров».

Требования к результатам 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 электроснабжение и генеральный план горнодобывающего предприятия	ПКС-6	ПКС-6.1 Знает основы проектирования систем электроснабжения и освещения карьеров; порядок разработки и состав генерального плана горнодобывающего предприятия ПКС-6.2 Умеет проектировать электроснабжение и генеральный план горнодобывающего предприятия ПКС-6.3 Владеет навыками проектирования систем электроснабжения и освещения карьеров, обоснования основных решений генерального плана горнодобывающего предприятия

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

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 «Открытые горные работы» и изучается в первом-седьмом семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической	УК-7	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ РОССЫПНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Технологии разработки россыпных месторождений» — изучение особенностей проектирования параметров ведения горных работ при различных способах разработки россыпных месторождений.

Основными задачами дисциплины «Технологии разработки россыпных месторождений» являются:

- изучение основных способов подготовки полигонов и ведения горных работ на россыпных месторождениях;
- овладение методами определения основных параметров и показателей ведения горных работ при разработке россыпных месторождений;
- формирование представлений о технологических схемах ведения горных работ на россыпных месторождениях;
- приобретение навыков выбора и обоснования параметров технологии разработки россыпного месторождения;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области разработки россыпных месторождений.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии разработки россыпных месторождений» относится к дисциплинам раздела «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 «Открытые горные работы» и изучается в восьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технологии разработки россыпных месторождений», являются «Введение в специальность», «Месторождения полезных ископаемых», «История науки и техники открытых горных работ», «Проведение выработок в карьере», «Вскрытие карьерных полей», «Машины и оборудование открытых горных работ».

Дисциплина «Технологии разработки россыпных месторождений» является полезной для изучения следующих дисциплин: «Рациональное использование и охрана природных ресурсов», «Эксплуатация карьерного оборудования», «Планирование открытых горных работ», «Гидромеханизация и подводная добыча твердых полезных ископаемых», «Научные исследования в открытой геотехнологии», «Системы автоматизированного проектирования открытых горных работ», «Управление качеством руд и угля», «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».

Особенностью дисциплины является комплексный подход к изучению особенностей технологических схем разработки россыпных месторождений, а также методов определения параметров и показателей основных и вспомогательных технологических процессов на приисках.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты	ПКС-2	ПКС-2.1. 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 принимать и обосновывать проектные решения в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает: категории запасов и кондиции, предпроектные типы обоснований, порядок разработки проекта карьера, стадии проектирования, методы проектирования и обоснования проектных решений ПКС-3.2. Умеет принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых. ПКС-3.3. Владеет навыками: ведения и актуализации технической и технологической проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда.
Способен проектировать основные параметры карьера, вскрытие и системы открытой разработки месторождений, режим горных работ	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: основные параметры карьера, способы вскрытия, сущность, классификации, элементы и параметры систем разработки, порядок обоснования режима горных работ, метод горно-геометрического анализа карьерных полей для пологих, наклонных и крутопадающих залежей ПКС-4.2. Умеет проектировать: производительность карьера; глубину и границы открытой разработки месторождения; основные параметры элементов системы разработки, вскрытие месторождения ПКС-4.3. Владеет навыками: проектирования систем вскрывающих горных выработок, обоснования основных параметров элементов систем открытой разработки месторождений, определения режима горных работ

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования ПКС-5.2. Умеет проектировать: технологические процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование ПКС-5.3. Владеет навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ
Способен проектировать электроснабжение и генеральный план горнодобывающего предприятия	ПКС-6	ПКС-6.1: Знает: основы проектирования систем электроснабжения и освещения карьеров; порядок разработки и состав генерального плана горнодобывающего предприятия ПКС-6.2. Умеет проектировать электроснабжение и генеральный план горнодобывающего предприятия ПКС-6.3: Владеет навыками проектирования систем электроснабжения и освещения карьеров, обоснования основных решений генерального плана горнодобывающего предприятия
Способен проектировать природоохранную деятельность при открытых горных и взрывных работах	ПКС-7	ПКС-7.1. Знает типы негативных технических выбросов при ведении открытых горных и взрывных работ ПКС-7.2. Умеет рассчитывать валовые выбросы вредных веществ при открытой разработке месторождений; проектировать нормальный состав атмосферы карьера, очистку и обеззараживание сточных вод, определять параметры рекультивации нарушенных земель ПКС-7.3. Владеет навыками проектирования рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ БЛОЧНОГО КАМНЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль): Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Технологии разработки месторождений блочного камня» — освоение студентами знаний в области добычи блочного камня из полускальных и скальных горных пород, изучение номенклатуры получаемой на карьерах продукции, технологий переработки минерального сырья с получением промежуточных заготовок и товарной продукции.

Основными задачами дисциплины «Технологии разработки месторождений блочного камня» являются:

- изучение основных физико-химических и механических свойств различных видов природного камня;
- знакомство с нормативной базой и основами стандартизации в области обеспечения качества продукции карьеров при добыче блочного камня;
- изучение технологического оборудования, производственных процессов и схем производства работ при разработке месторождений блочного камня;
- установление связи методов добычи природного камня с технологической направленностью при их дальнейшей переработке и использовании.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии разработки месторождений блочного камня» относится к дисциплинам раздела «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 «Открытые горные работы» и изучается в восьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технологии разработки месторождений блочного камня», являются «Вскрытие карьерных полей», «Системы открытой разработки месторождений».

Дисциплина «Технологии разработки месторождений блочного камня» является полезной для изучения следующих дисциплин: «Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья», «Рациональное использование и охрана природных ресурсов», «Эксплуатация карьерного оборудования», «Проектирование карьеров».

Особенностью дисциплины является обеспечение профессиональной подготовки современных специалистов для горного производства за счет изучения методов проектирования технологических процессов и технологических схем производства горных работ при разработке месторождений блочного камня.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты	ПКС-2	ПКС-2.1. 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 принимать и обосновывать проектные решения в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых	ПКС-3	ПКС-3.1. Знает: категории запасов и кондиции, предпроектные типы обоснований, порядок разработки проекта карьера, стадии проектирования, методы проектирования и обоснования проектных решений ПКС-3.2. Умеет принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых ПКС-3.3. Владеет навыками: ведения и актуализации технической и технологической проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда
Способен проектировать основные параметры карьера, вскрытие и системы открытой разработки месторождений, режим горных работ	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: основные параметры карьера, способы вскрытия, сущность, классификации, элементы и параметры систем разработки, порядок обоснования режима горных работ, метод горно-геометрического анализа карьерных полей для пологих, наклонных и крутопадающих залежей ПКС-4.2. Умеет проектировать: производительность карьера; глубину и границы открытой разработки месторождения; основные параметры элементов системы разработки, вскрытие месторождения ПКС-4.3. Владеет навыками: проектирования систем вскрывающих горных выработок, обоснования основных параметров элементов систем открытой разработки месторождений, определения режима горных работ

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования ПКС-5.2. Умеет проектировать: технологические процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование ПКС-5.3. Владеет навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ
Способен проектировать природоохранную деятельность при открытых горных и взрывных работах	ПКС-7	ПКС-7.1. Знает типы негативных технических выбросов при ведении открытых горных и взрывных работ ПКС-7.2. Умеет рассчитывать валовые выбросы вредных веществ при открытой разработке месторождений; проектировать нормальный состав атмосферы карьера, очистку и обеззараживание сточных вод, определять параметры рекультивации нарушенных земель ПКС-7.3. Владеет навыками проектирования рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УСТОЙЧИВОСТЬ БОРТОВ КАРЬЕРОВ И ОТРАБОТКА ПРИКАРЬЕРНЫХ ЗАПАСОВ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Устойчивость бортов карьеров и отработка прикарьерных запасов» — изучение особенностей обеспечения и контроля устойчивости бортов карьеров и откосов отвалов, а также особенностей комбинированной разработки месторождений.

Основными задачами дисциплины «Устойчивость бортов карьеров и отработка прикарьерных запасов» являются:

- изучение основных способов обеспечения и контроля устойчивости бортов карьеров и откосов отвалов;
- овладение методами определения основных параметров и показателей ведения горных работ при комбинированной разработке месторождений;
- формирование представлений о технологических схемах ведения горных работ комбинированной разработке месторождений;
- приобретение навыков расчета и обоснования оптимальных углов наклона бортов карьера;
- развитие мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области устойчивости бортов карьеров и отработки прикарьерных запасов.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Устойчивость бортов карьеров и отработка прикарьерных запасов» относится к дисциплинам раздела «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 «Открытые горные работы» и изучается в одиннадцатом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Устойчивость бортов карьеров и отработка прикарьерных запасов», являются «Введение в специальность», «Геология», «Месторождения полезных ископаемых», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых», «Физика горных пород», «Геомеханика», «Машины и оборудование открытых горных работ».

Дисциплина «Устойчивость бортов карьеров и отработка прикарьерных запасов» является информативной для прохождения практики «Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа» и выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является комплексный подход к изучению основных методов определения параметров устойчивости бортов карьеров и способов безопасной и эффективной отработки прикарьерных запасов.

Требования к результатам 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 основные параметры карьера, вскрытие и системы открытой разработки месторождений, режим горных работ	ПКС-4	ПКС-4.1. Знает: основные параметры карьера, способы вскрытия, сущность, классификации, элементы и параметры систем разработки, порядок обоснования режима горных работ, метод горно-геометрического анализа карьерных полей для пологих, наклонных и крутопадающих залежей ПКС-4.2. Умеет проектировать: производительность карьера; глубину и границы открытой разработки месторождения; основные параметры элементов системы разработки, вскрытие месторождения ПКС-4.3. Владеет навыками: проектирования систем вскрывающих горных выработок, обоснования основных параметров элементов систем открытой разработки месторождений, определения режима горных работ
Способен проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПКС-5	ПКС-5.1. Знает: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования ПКС-5.2. Умеет проектировать: технологические процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование. ПКС-5.3. Владеет навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ.
Способен организовывать и руководить обеспечением ведения горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых	ПКС-8	ПКС-8.1 Знает порядок технического руководства открытыми горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства. ПКС-8.2. Умеет организовать эксплуатацию и обслуживание оборудования и технических средств обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве открытых горных работ, эксплуатационной разведке и переработке твердых полезных ископаемых. ПКС-8.3. Владеет навыками подготовки наряд-заданий, распределения технологического оборудования для выполнения производственных планов горных работ, составления отчетов по показателям выполненных работ.
Способен организовать и руководить	ПКС-9	ПКС-9.1. Знает методы контроля соблюдения проектов горных и строительных работ, состояния

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
горнотехническим контроллингом сохранности недр, промышленной и экологической безопасности недропользования		горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, рекультивации нарушенных горными работами земель. ПКС-9.2. Умеет контролировать полноту и качество извлечения полезного ископаемого, состояние и движение запасов, потери и разубоживание полезных ископаемых; прогнозировать последствия открытой разработки месторождений; осуществлять мониторинг природных объектов и земной поверхности при ведении открытых горных работ, состояния складов полезных ископаемых, породных отвалов, хвостохранилищ. ПКС-9.3. Владеет приемами планирования, организации, контроля и управления открытой разработкой месторождений полезных ископаемых.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОТКРЫТЫЕ ГОРНЫЕ РАБОТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Открытые горные работы при строительстве» — формирование у студентов базовых знаний в области производства земляных работ на различных объектах гражданского и промышленного строительства.

Основными задачами дисциплины «Открытые горные работы при строительстве» являются:

- знакомство с видами проектной документации, регламентирующей производство земляных работ в гражданском и промышленном строительстве;
- изучение особенностей ведения горных работ на различных объектах гражданского и промышленного строительства;
- изучение современного оборудования и технологий в строительстве земляных сооружений различного назначения;
- овладение методами выбора и расчета различных технологических схем производства горных работ;
- формирование способностей для использования полученных знаний при организационно-управленческой деятельности в проектировании и на производстве.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Открытые горные работы при строительстве» относится к дисциплинам раздела «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 «Открытые горные работы», и изучается в одиннадцатом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Открытые горные работы при строительстве», являются «Технологии добычных работ на карьерах», «Инженерная геология и гидрогеология».

Дисциплина «Открытые горные работы при строительстве» является полезной для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проектировать основные параметры карьера, вскрытие и системы открытой разработки месторождений, режим горных работ	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать: основные параметры карьера, способы вскрытия, сущность, классификации, элементы и параметры систем разработки, порядок обоснования режима горных работ, метод горно-геометрического анализа карьерных полей для пологих, наклонных и крутопадающих залежей ПКС-4.2. Уметь проектировать: производительность карьера; глубину и границы открытой разработки месторождения; основные параметры элементов системы разработки, вскрытие месторождения ПКС-4.3. Владеть навыками: проектирования систем вскрывающих горных выработок, обоснования основных параметров элементов систем открытой разработки месторождений, определения режима горных работ
Способен проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования. ПКС-5.2. Уметь проектировать: технологические процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование. ПКС-5.3. Владеть навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ.
Способен организовывать и руководить обеспечением ведения горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать порядок технического руководства открытыми горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства. ПКС-8.2. Уметь организовать эксплуатацию и обслуживание оборудования и технических средств обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве открытых горных работ, эксплуатационной разведке и переработке твердых полезных ископаемых. ПКС-8.3. Владеть навыками подготовки наряд-заданий, распределения технологического оборудования для выполнения производственных планов горных работ, составления отчетов по показателям выполненных работ.
Способен организовать и руководить горнотехническим	ПКС-9	ПКС-9.1. Знать методы контроля соблюдения проектов горных и строительных работ, состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
контроллингом сохранности недр, промышленной и экологической безопасности недропользования		поверхности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, рекультивации нарушенных горными работами земель. ПКС-9.2. Уметь контролировать полноту и качество извлечения полезного ископаемого, состояние и движение запасов, потери и разубоживание полезных ископаемых; прогнозировать последствия открытой разработки месторождений; осуществлять мониторинг природных объектов и земной поверхности при ведении открытых горных работ, состояния складов полезных ископаемых, породных отвалов, хвостохранилищ. ПКС-9.3. Владеть приемами планирования, организации, контроля и управления открытой разработкой месторождений полезных ископаемых.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ РУД И УГЛЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 руд и угля» — изучение методов управления качеством добываемого минерального сырья при открытой разработке угольных и рудных месторождений полезных ископаемых.

Основными задачами дисциплины «Управление качеством руд и угля» являются:

- знакомство с законодательной и нормативной базой в области обеспечения качества продукции карьеров;
- изучение основных физико-химических и механических свойств добываемых пород;
- выбор рациональных технологических схем открытой разработки месторождений полезных ископаемых, обеспечивающих надлежащее качество продукции карьеров;
- установление связи методов добычи полезных ископаемых с технологической направленностью при их дальнейшей переработке и использовании;
- моделирование процессов управления качеством продукции рудных и угольных карьеров.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление качеством руд и угля» относится к дисциплинам раздела «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 «Открытые горные работы» и изучается в одиннадцатом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Управление качеством руд и угля», являются «Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья», «Рациональное использование и охрана природных ресурсов».

Дисциплина «Управление качеством руд и угля» является полезной для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является обеспечение профессиональной подготовки современных специалистов для горного производства за счет изучения методов проектирования технологических процессов и технологических схем производства открытых горных работ в режиме управления качеством добываемого минерального сырья.

Требования к результатам 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 технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования ПКС-5.2. Уметь проектировать: технологические процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование ПКС-5.3. Владеть навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ КАРЬЕРОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 продукции карьеров строительных материалов» — изучение методов управления качеством добываемого минерального сырья при открытой разработке месторождений нерудных строительных полезных ископаемых.

Основными задачами дисциплины «Управление качеством продукции карьеров строительных материалов» являются:

- знакомство с законодательной и нормативной базой в области обеспечения качества продукции карьеров;
- изучение основных физико-химических и механических свойств добываемых пород;
- выбор рациональных технологических схем открытой разработки месторождений полезных ископаемых, обеспечивающих надлежащее качество продукции карьеров;
- установление связи методов добычи полезных ископаемых с технологической направленностью при их дальнейшей переработке и использовании;
- моделирование процессов управления качеством продукции карьеров строительных материалов.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление качеством продукции карьеров строительных материалов» относится к дисциплинам раздела «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 «Открытые горные работы», и изучается в одиннадцатом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Управление качеством продукции карьеров строительных материалов», являются «Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья», «Рациональное использование и охрана природных ресурсов».

Дисциплина «Управление качеством продукции карьеров строительных материалов» является полезной для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является обеспечение профессиональной подготовки современных специалистов для горного производства за счет изучения методов проектирования технологических процессов и технологических схем производства открытых горных работ в режиме управления качеством добываемого минерального сырья.

Требования к результатам 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 технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать: типизацию технологических схем, проектное обоснование способа подготовки горных пород к выемке; порядок выбора типа карьерного оборудования и способа отвалообразования ПКС-5.2. Уметь проектировать: технологические процессы открытых горных работ, технологические схемы производства открытых горных работ; комбинированную разработку месторождений, отвалообразование ПКС-5.3. Владеть навыками расчета параметров и показателей технологических процессов открытых горных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

Рабочая 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 «Открытые горные работы», и изучается с пятого по восьмой семестр включительно.

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

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-деловыми 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»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Целью изучения дисциплины «Квалиметрия недр» 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 рудоконтролирующих 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» относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в 10 семестре.

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

Дисциплина «Квалиметрия недр» является факультативной для изучения следующих дисциплин: «Управление качеством руд и угля», «Управление качеством продукции карьеров строительных материалов».

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 основные параметры карьера, вскрытие и системы открытой разработки месторождений, режим горных работ	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать основные параметры карьера, способы вскрытия, сущность, классификации, элементы и параметры систем разработки, порядок обоснования режима горных работ, метод горно-геометрического анализа карьерных полей для пологих, наклонных и крутопадающих залежей ПКС-4.2. Уметь проектировать производительность карьера; проектировать глубину и границы открытой разработки месторождения; проектировать основные параметры элементов системы разработки, вскрытие месторождения ПКС-4.3. Владеть навыками проектирования систем вскрывающих горных выработок, обоснования основных параметров элементов систем открытой разработки месторождений, определения режима горных работ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СКВАЖИННАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Специалитет

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Профиль программы: Открытые горные работы

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

Целью изучения дисциплины «Скважинная геотехнология» является получение знаний по производственным процессам, технологическим схемам и методам разработки месторождений полезных ископаемых передовыми геотехнологическими методами. Дисциплина «Скважинная геотехнология» призвана дополнить объём полученных знаний по различным традиционным технологиям разработки месторождений твёрдых полезных ископаемых (открытой, подземной, комбинированной) наиболее индустриальным и перспективным методом — геотехнологией.

Основные задачи дисциплины:

- 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 2 зачётные единицы, 72 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Скважинная геотехнология» относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности «21.05.04 Горное дело» профиля «Открытые горные работы» и изучается в седьмом семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Скважинная геотехнология», являются «Начертательная геометрия», «Геология», «Геодезия», «Маркшейдерское обеспечение открытых горных работ», «Основы разработки месторождений полезных ископаемых».

Дисциплина «Скважинная геотехнология» является факультативной для изучения следующих дисциплин: «Управление качеством руд и угля», «Управление качеством продукции карьеров строительных материалов».

Особенностью дисциплины является вовлечение студентов в изучение проблемы освоения месторождений значительных по запасам бедных руд в сложных горно-геологических условиях.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен организовать и руководить горнотехническим контроллингом сохранности недр, промышленной и экологической безопасности недропользования	ПКС-9	ПКС-9.1. Знать методы контроля соблюдения проектов горных и строительных работ, состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, рекультивации нарушенных горными работами земель. ПКС-9.2. Уметь контролировать полноту и качество извлечения полезного ископаемого, состояние и движение запасов, потери и разубоживание полезных ископаемых; прогнозировать последствия открытой разработки месторождений; осуществлять мониторинг природных объектов и земной поверхности при ведении открытых горных работ, состояния складов полезных ископаемых, породных отвалов, хвостохранилищ. ПКС-9.3. Владеть приемами планирования, организации, контроля и управления открытой разработкой месторождений полезных ископаемых.