

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования:	Специалитет
Специальность:	21.05.04 Горное дело
Направленность (профиль):	Электрификация и автоматизация горного производства
Квалификация выпускника:	Горный инженер
Форма обучения:	Очная

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация рабочей программы дисциплины «История России»	4
Аннотация рабочей программы дисциплины «введение в специальность»	5
Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»	6
Аннотация рабочей программы дисциплины «Высшая математика»	8
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»	9
Аннотация рабочей программы дисциплины «введение в информационные технологии»	10
Аннотация рабочей программы дисциплины «Геология»	12
Аннотация рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия»	14
Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»	15
Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»	16
Аннотация рабочей программы дисциплины «Геодезия»	17
Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»	19
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономическая теория»	20
Аннотация рабочей программы дисциплины «Культура русской научной и деловой речи» ..	22
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»	23
Аннотация рабочей программы дисциплины «Сопротивление материалов»	24
Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладная механика»	25
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы строительства горных предприятий» ..	26
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы разработки месторождений полезных ископаемых»	28
Аннотация рабочей программы дисциплины «Социология и политология»	30
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника»	31
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика горных пород»	32
Аннотация рабочей программы дисциплины «Геомеханика»	34
Аннотация рабочей программы дисциплины «Горно-геологические геоинформационные системы»	35
Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» ..	37
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы обогащения и переработки минерального сырья»	38
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований»	39
Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы проектирования горных предприятий»	41
Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле»	43
Аннотация рабочей программы дисциплины «Горные машины и оборудование»	45
Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»	46
Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства»	48
Аннотация рабочей программы дисциплины «Аэрология горных предприятий»	50
Аннотация рабочей программы дисциплины «Горнопромышленная экология»	52
Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология и педагогика»	54
Аннотация рабочей программы дисциплины «Правовые основы недропользования»	55
Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело»	56
Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»	59
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление»	60
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»	61
Аннотация рабочей программы дисциплины «Материаловедение»	62
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретические основы электротехники»	65

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрические машины»	66
Аннотация рабочей программы дисциплины «Промышленная электроника»	68
Аннотация рабочей программы дисциплины «Силовая преобразовательная техника».....	69
Аннотация рабочей программы дисциплины «Элементы систем автоматики».....	70
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрические и электронные аппараты».....	72
Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория автоматического управления».....	74
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроснабжение горного производства»....	76
Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства».....	77
Аннотация рабочей программы дисциплины «Цифровая схемотехника».....	80
Аннотация рабочей программы дисциплины «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»	82
Аннотация рабочей программы дисциплины «Электробезопасность на горных предприятиях».....	83
Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматика машин и установок горного производства».....	85
Аннотация рабочей программы дисциплины «Горные транспортные машины»	86
Аннотация рабочей программы дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».....	87
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование систем электроснабжения».	88
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование систем автоматики».....	90
Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование систем электропривода»	91
Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование электротехнических систем»	92
Аннотация рабочей программы дисциплины «Математические модели и расчет систем управления технологических комплексов»	93
Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование электромеханических систем».....	95
Аннотация рабочей программы дисциплины «Эксплуатация систем электроснабжения»	96
Аннотация рабочей программы дисциплины «Эксплуатация систем электропривода».....	97
Аннотация рабочей программы дисциплины «Эксплуатация систем автоматики»	98
Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык как иностранный специальный»	99
Аннотация рабочей программы дисциплины «Военная подготовка (офицер запаса)».....	100
Аннотация рабочей программы дисциплины «Интеллектуальные технологии электрификации и автоматизации в горном деле»	101
Аннотация рабочей программы дисциплины «Программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности».....	103

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РОССИИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

Рабочая 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 научное представление и систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, об историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации, умения выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому; ввести в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; вырабатывать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основными задачами дисциплины «История России» являются:

- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, в политической организации общества;
- изучение и понимание студентами специфики исторических событий в мире, в России, их месте в контексте мировой истории;
- формирование гражданственности и патриотизма, стремление своими действиями служить интересам России, в т.ч. защите национальных интересов;
- воспитание чувства национальной гордости;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса, воспитание толерантности;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- формирование у студентов навыков самостоятельной работы с источниками;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
- развитие навыков конспектирования первоисточников;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и приумножению.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»**

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с будущей специальностью, получение ими четких представлений о роли электроэнергии в различных отраслях промышленности и строительстве, приобретение студентами необходимых для изучения последующих специальных дисциплин знаний, основных понятий, терминологии и основ электрификации и автоматизации.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной	УК-6	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Иностранный язык» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Высшая математика» – формирование у обучающихся базовых математических знаний, способствующих успешному решению практических задач; подготовка обучающихся к освоению ряда смежных и специальных дисциплин; приобретение обучающимися навыков построения математических моделей при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Высшая математика» являются:

- получение общих представлений о содержании и методах математики, ее месте в современной системе естествознания и практической значимости для современного общества, о практической значимости теоретических разработок в области математики, их необходимости для развития современного общества и обеспечения научного и технического прогресса, о ведущей роли математики как языка науки при изучении вопросов и проблем, возникающих в различных областях науки и техники;
- формирование твердых навыков решения математических задач с доведением до практически приемлемого результата и развития на этой базе логического и алгоритмического мышления;
- овладение первичными навыками математического исследования и умениями выбирать необходимые вычислительные методы и средства при решении прикладных задач, связанных с профессиональной деятельностью в области уникальных зданий и сооружений;
- формирование мотивации к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых естественнонаучных знаний.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 18 зачетных единиц, 648 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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 «ФИЗИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Физика» – формирование у студентов научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности физические методы исследования.

Основными задачами дисциплины «Физика» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Введение в информационные технологии» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Дисциплина «Введение в информационные технологии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Цифровая схемотехника», «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем», «Математическое моделирование электротехнических систем»,

«Математическое моделирование систем управления технологических комплексов»,
«Математическое моделирование электромеханических систем».

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		производства, для решения задач профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело»

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Геология» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора 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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ископаемых; методами физико-химических, а также микроскопических исследований горных пород и минералов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело»

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Начертательная геометрия» – формирование пространственного воображения, конструкторско-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм; формирование навыков выполнения и чтения чертежей и эскизов, оформления технической документации.

Основными задачами дисциплины «Начертательная геометрия» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и	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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты		ОПК-12.2. Уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения; обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений ОПК-12.3. Владеть навыками создания съемочного обоснования, выполнения геодезических и маркшейдерских измерений, использования карт и планов при решении задач в сфере своей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Дисциплина «Инженерная графика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование систем электроснабжения», «Проектирование систем автоматики» «Проектирование систем электропривода», «Электрические машины».

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Химия» являются:

- формирование представлений о содержании и методах химической науки, ее месте в современной системе естествознания и практической значимости для современного общества;
- овладение методами выполнения расчетов материальных балансов химических реакций, основными методами исследования состава и свойства веществ;

- приобретение навыков обращения со специальной литературой, поиска сведений и данных в библиотечных и информационно-коммуникационных электронных ресурсах;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Геодезия» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Философия» – сформировать целостные представления о рождении и развитии философского знания, а также о современных философских проблемах природы, человека и общества. Курс излагает основы современной научно-философской картины мира, рассматривает сущность и смысл человеческой жизни, многообразные формы знания, современные социальные проблемы, формы и методы научного познания, взаимоотношение биологического, социального и духовного в человеке, отношение человека к природе, условия формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, природы и культуры; общий ход исторического процесса, разнообразие, проблемы и перспективы современной культуры и цивилизации. Курс вводит в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, вырабатывает способности к работе с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Основными задачами дисциплины «Философия» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

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

Основными задачами дисциплины «Экономическая теория» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Дисциплина «Экономическая теория» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экономика и менеджмент горного производства».

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10	УК-10.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах УК-10.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей
Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ОПК-19	ОПК-19.1. Знать экономические основы производства и финансовой деятельности предприятия; методы анализа показателей производственно-хозяйственной деятельности; основы организации и менеджмента горнодобывающего производства; основы маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-19.2. Уметь проводить экономический и финансовый анализы деятельности предприятия; выполнять маркетинговые исследования в сфере своей профессиональной деятельности; проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом ОПК-19.3. Владеть навыками экономического и финансового анализов деятельности предприятия; навыками разработки комплекса мероприятий по повышению эффективности предприятия; навыками проведения маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности

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

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Культура русской научной и деловой речи» – повышение общей речевой культуры студентов, совершенствование владения нормами устной и письменной форм литературного языка в научной и деловой сферах, развитие навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения.

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		эффективного межкультурного взаимодействия

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

Присваиваемая квалификация: горный инженер.

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Теоретическая механика» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

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
-------------------------	-------------------------------

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Соппротивление материалов» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Соппротивление материалов» являются «Математика», «Физика», «Теоретическая механика». Дисциплина «Соппротивление материалов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Материаловедение».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Основы строительства горных предприятий» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-9	ОПК-9.1. Знать актуальные нормы и правила в области промышленной безопасности при ведении горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений ОПК-9.2. Уметь применять полученные знания для решения практических задач по технологии горных и взрывных работ при управлении процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций ОПК-9.3. Владеть навыками управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; методами расчета технологических процессов проходки горных выработок, организации горных и добычных работ; методами расчета буровзрывных работ при ведении горных работ
Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать стадии геологоразведочных работ; современные технологии добычи и переработки полезных ископаемых; особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; современные способы проведения горных выработок при переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-10.2. Уметь количественно и качественно оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения ОПК-10.3. Владеть современными методами сбора и обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых
Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых,	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

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Дисциплина «Основы разработки месторождений полезных ископаемых» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы проектирования горных предприятий», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Электроснабжение 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 осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-9	ОПК-9.1. Знать актуальные нормы и правила в области промышленной безопасности при ведении горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений ОПК-9.2. Уметь применять полученные знания для решения практических задач по технологии горных и взрывных работ при управлении процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций ОПК-9.3. Владеть навыками управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; методами расчета технологических процессов проходки горных выработок, организации горных и добычных работ; методами расчета буровзрывных работ при ведении горных работ
Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать стадии геологоразведочных работ; современные технологии добычи и переработки полезных ископаемых; особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; современные способы проведения горных выработок при переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-10.2. Уметь количественно и качественно оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения ОПК-10.3. Владеть современными методами сбора и обработки технологической информации; компьютерными программами по

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основные задачи дисциплины:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Электротехника» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД»**

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Задачи дисциплины:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОМЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Геомеханика» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным

государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

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

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации	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

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

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

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Образовательная задача состоит в формировании у студентов четкого представления:

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Основы научных исследований» являются:

- изучения основных исторических этапов развития и современного состояния научных исследований в России и мире, теоретических положений, технологий, операций, практических методов и приемов проведения научных исследований;
- овладения навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий;

- приобретение навыков обращения со специальной литературой, поиска сведений и данных в библиотечных и информационно-коммуникационных электронных ресурсах;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-18	ОПК-18.1. Знать структуру объектов профессиональной деятельности; методы и средства проведения исследований объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; методологию проведения научных исследований; основы составления отчетов по проведенным исследованиям ОПК-18.2. Уметь выполнять исследования в сфере своей профессиональной деятельности; производить математическую обработку полученных результатов исследования; интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты по проведенному исследованию ОПК-18.3. Владеть методами математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в сфере своей профессиональной деятельности; навыками обработки результатов исследований, составления и защиты отчетов; приборной базой для проведения исследований в сфере своей профессиональной деятельности"
Способен изучать, анализировать и применять научно-техническую информацию для выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с объектами профессиональной	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать основные понятия, категории и методы научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического поиска, мировые базы данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях ПКС-1.2. Знать методологию научного исследования; основы написания научной работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Основы проектирования горных предприятий» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Дисциплина «Основы проектирования горных предприятий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электроснабжение 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 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

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

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

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» – формирование у студентов понимания роли метрологии, стандартизации и сертификации в обеспечении качества производственных процессов; ознакомление студентов с нормативно-

технической документацией по метрологии, стандартизации и сертификации; получение навыков обоснования выбора средств измерений и обработки экспериментальных данных; подготовка выпускников к решению в своей профессиональной деятельности задач, связанных с метрологией, стандартизацией и сертификацией.

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
горных, горно-строительных и взрывных работ		работы и в составе творческих коллективов; навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ в сфере своей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

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

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

учетом нравственных аспектов деятельности.

Основными задачами дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Электробезопасность на горных предприятиях», «Технология и безопасность взрывных работ». Особенностью дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является комплексность изучения вопросов безопасности при осуществлении процессов горной разработки.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

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

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

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Аэрология горных предприятий» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Аэрология подземных сооружений» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-7	ОПК-7.1. Знать основные санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-7.2. Уметь правильно использовать санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия профилактического характера на основе применения санитарно-гигиенических нормативов и правил ОПК-7.3. Владеть навыками применения санитарно-гигиенических нормативов и правил для оценки фактических уровней производственных факторов и разработки комплекса мероприятий по профилактике вредного воздействия физических факторов на здоровье работающих
Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10	ОПК-10.1. Знать стадии геологоразведочных работ; современные технологии добычи и переработки полезных ископаемых; особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; современные способы проведения горных выработок при переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-10.2. Уметь количественно и качественно оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения ОПК-10.3. Владеть современными методами сбора и обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных, горных и горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Горнопромышленная экология» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Горнопромышленная экология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 9 семестре.

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

Дисциплина «Горнопромышленная экология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Правовые основы недропользования».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать законодательные и нормативные требования в области недропользования, обеспечения эко-логической и промышленной безопасности; правовое регулирование освоения месторождений полезных ископаемых ОПК-1.2. Уметь применять в своей профессиональной деятельности требования законодательных и нормативных актов в области недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности ОПК-1.3. Владеть навыками применения локальных нормативных актов в соответствии с направленностью своей профессиональной деятельности; навыками работы со справочной, нормативной документацией; навыками работы с информационными правовыми системами
Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-11	ОПК-11.1. Знать основные действующие нормы, правила и стандарты, регламентирующие защиту окружающей среды от техногенного воздействия при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; этапы формирования планов мероприятий и системы обеспечения экологической безопасности при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-11.2. Уметь выявлять приоритетные направления работ по снижению воздействия на компоненты окружающей среды при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; разрабатывать и реализовывать комплекс мероприятий по повышению экологической безопасности горного производства ОПК-11.3. Владеть навыками разработки планов мероприятий по снижению нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; способами защиты окружающей среды от техногенной нагрузки горного производства на нее при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
Способен применять навыки разработки	ОПК-16	ОПК-16.1. Знать нормативно-правовые документы по обеспечению экологической и промышленной

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		безопасности в сфере своей профессиональной деятельности; состав и основы разработки системы управления промышленной безопасностью ОПК-16.2. Уметь применять нормативно-правовые документы по обеспечению экологической и промышленной безопасности в сфере своей профессиональной деятельности; применять нормы экологического менеджмента; применять нормы по промышленной безопасности опасных производственных объектов ОПК-16.3. Владеть основными принципами разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ в сфере своей профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Психология и педагогика» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Правовые основы недропользования» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11	УК-11.1. Знать действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения УК-11.2. Знать квалификации коррупционного поведения и его пресечения УК-11.3. Уметь давать оценку коррупционному поведению
Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1	ОПК-1.1. Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ОПК-1.5. Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление

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

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Безопасность ведения горных работ и

горноспасательное дело» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

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

Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электробезопасность на горных предприятиях», «Эксплуатация систем электроснабжения», «Эксплуатация систем автоматики», «Эксплуатация систем электропривода».

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

Основными задачами дисциплины «Физическая культура и спорт» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

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

Аннотация рабочей программы дисциплины «ТЕОРИЯ ФУНКЦИЙ КОМПЛЕКСНОГО ПЕРЕМЕННОГО И ОПЕРАЦИОННОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

Рабочая 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 и практическая подготовка в области теории функций комплексного переменного и операционного исчисления будущих специалистов по направлению «Горное дело» («Электрификация и автоматизация горного производства»), необходимой для грамотной математической формулировки технических, физических или экономических задач;

- выбор математического аппарата для моделирования и решения технических, физических или социально-экономических задач;

- умения системно анализировать полученные результаты и использовать их в практической профессиональной деятельности.

Основные задачи дисциплины:

- получение общих представлений о содержании и методах теории функций комплексной переменной и операционного исчисления, их месте в современной системе естествознания;

- формирование навыков решения задач с помощью теории функций комплексной переменной и операционного исчисления;

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление», являются «Высшая математика» и «Физика».

Дисциплина «Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теоретические основы электротехники», «Электротехника», «Теория автоматического управления», «Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства», «Математическое моделирование электротехнических систем», «Математическое моделирование систем управления технологических комплексов», «Математическое моделирование электромеханических 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 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 «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»:

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

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

- получение общих представлений о содержании и методах теории вероятностей и математической статистики, ее месте в современной системе естествознания, о единой системе естественно - научных знаний, о практической значимости теоретических разработок в области

теории вероятностей и математической статистики, их необходимости для развития современного общества и обеспечения научного и технического прогресса;

– формирование твердых навыков решения задач с помощью теории вероятностей и математической статистики с доведением до практически приемлемого результата и развития на этой базе логического и алгоритмического мышления;

– овладение навыками математического исследования и умениями выбирать необходимые вычислительные методы и средства при решении прикладных задач, связанных с профессиональной деятельностью в области взрывного дела;

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 4 семестре.

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

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен 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 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной

профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины «Электротехническое и конструкционное материаловедение» - формирование у студентов базовых знаний в области природы, свойств, структуры, взаимодействия с различными видами энергии и методах обработки современных электротехнических и конструкционных материалов, а также физической сущности процессов и явлений, возникающих под воздействием внешних электрических и магнитных полей.

Основные задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ электротехнического и конструкционного материаловедения;
- овладение методами выбора и оценки свойств материалов для работы в электротехнических, электроэнергетических и электромеханических системах, обеспечивающими безопасное и эффективное решение практических задач в профессиональной деятельности;
- формирование представлений о химической природе веществ, взаимосвязи и взаимодействии строения, структуры, агрегатного состояния, состава, и свойств материалов с различными видами энергии – электрической, магнитной, механической, тепловой, световой и др., физической сущности процессов и явлений, возникающих под воздействием внешних электрических и магнитных полей, диапазона электротехнических, магнитных, механических, термодинамических характеристик, области использования тех или иных групп материалов, условиях производства и эксплуатации электротехнических и электронных устройств;
- приобретение навыков практического применения полученных знаний, планирования и проведения эксперимента, обработки и оценки его результатов; способностей для самостоятельной работы, использования знания основных физических теорий для решения возникающих электротехнических задач;
- развитие способностей аргументированного обоснования целесообразности технических решений и мотиваций к самостоятельному повышению уровня профессиональных знаний и навыков в области профессиональной деятельности.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Материаловедение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 4-м семестре.

Дисциплина «Материаловедение» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теоретические основы электротехники», «Силовая преобразовательная техника», «Теория автоматического управления», «Промышленная электроника», «Электрические машины».

Требования к результатам 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 проектировании систем электроснабжения горного производства	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать: схемы и классификацию систем электроснабжения горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства; принципы построения и функционирования систем электроснабжения горного производства ПКС-3.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства ПКС-3.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электроснабжения горного производства
Способен участвовать в проектировании систем автоматического управления горного производства	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать: схемы и классификацию систем автоматического управления горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства; принципы построения и функционирования систем автоматического управления, горного производства ПКС-4.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства ПКС-4.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем автоматического управления горного производства
Способен участвовать в проектировании систем электропривода горного производства	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать: схемы и классификацию систем электропривода горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства; принципы построения и функционирования систем электропривода горного производства ПКС-5.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства ПКС-5.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электропривода горного производства
Способен эксплуатировать системы автоматического управления, электроснабжения и электропривода горного производства	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать: основные требования нормативной документации в области эксплуатации электрооборудования горного производства; объемы и периодичность проведения работ при эксплуатации электрооборудования горного производства; организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности на горных предприятиях ПКС-8.2. Уметь: проводить осмотры электрооборудования горного производства; проводить техническое обслуживание электрооборудования горного производства; выполнять работы в порядке текущей эксплуатации

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		электрооборудования горного производства ПКС-8.3. Владеть: навыками проведения испытаний электрооборудования горного производства; навыками проведения ревизии и ремонта электрооборудования горного производства

Аннотация рабочей программы дисциплины «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теоретические основы электротехники» – формирование у студентов базовых знаний в области электротехники и электроснабжения промышленных и гражданских объектов.

Основными задачами дисциплины «Теоретические основы электротехники» являются:

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Теоретические основы электротехники» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 4 и 6 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теоретические основы электротехники» являются «Физика», «Математика».

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять критический анализ	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию 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 «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель дисциплины – приобретение студентами теоретических и практических знаний процессов электромагнитного и электромеханического преобразования энергии, конструкций и характеристик трансформаторов и различных типов электрических машин, применяемых в электроэнергетических системах и в электроприводах промышленных установок.

Основные задачи дисциплины:

- изучение различных типов электрических машин и трансформаторов, их устройства, принципа работы, эксплуатационных свойств и параметров;
- овладение методами расчета основных характеристик электрических машин и трансформаторов;
- формирование:
- представлений о физике процессов электромеханического преобразования энергии в электрических машинах;
- навыков математического моделирования электромагнитных и электромеханических процессов, происходящих в электрических машинах и трансформаторах;
- навыков практического применения электродвигателей переменного и постоянного тока в различных электроприводах;
- способностей для оценки рабочих свойств электрических машин по их справочным и каталожным данным;
- мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области электрических машин.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Электрические машины» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 5 и 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Электрические машины», являются «Высшая математика», «Начертательная геометрия», «Инженерная и компьютерная графика», «Физика», «Материаловедение».

Дисциплина «Электрические машины» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства», «Эксплуатация систем электропривода», «Проектирование систем электропривода», «Математическое моделирование электромеханических 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 участвовать в проектировании систем электропривода горного производства	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать: схемы и классификацию систем электропривода горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства; принципы построения и функционирования систем электропривода горного производства ПКС-5.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства ПКС-5.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электропривода горного производства
Способен эксплуатировать системы автоматического управления, электроснабжения и электропривода горного производства	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать: основные требования нормативной документации в области эксплуатации электрооборудования горного производства; объемы и периодичность проведения работ при эксплуатации электрооборудования горного производства; организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности на горных предприятиях ПКС-8.2. Уметь: проводить осмотры электрооборудования горного производства; проводить техническое обслуживание электрооборудования горного производства; выполнять работы в порядке текущей эксплуатации электрооборудования горного производства ПКС-8.3. Владеть: навыками проведения испытаний электрооборудования горного производства; навыками проведения ревизии и ремонта электрооборудования горного производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель изучения дисциплины «Промышленная электроника» - формирование у студентов базовых знаний в области промышленной электроники, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с применением электронных приборов и устройств в промышленности, формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с методологией научных исследований.

Основные задачи дисциплины:

- изучение принципов работы полупроводниковых приборов и устройств на их основе;
- овладение методами расчёта анализа и синтеза электронных схем различного назначения, а также использование данных методов при организационно-управленческой деятельности;
- формирование: представлений о физических процессах в полупроводниковых приборах, интегральных микросхемах и электронных устройствах; навыков чтения схем существующих электронных устройств и разработки новых устройств на базе электронных приборов; навыков практического применения инженерных методов расчётов электронных устройств, способностей для проектирования и использования электронной аппаратуры, мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области промышленной электроники.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Промышленная электроника» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело» направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация» и изучается в 5 и 6 семестрах.

Предшествующими основополагающими дисциплинами для дисциплины «Промышленная электроника» являются дисциплины: «Физика», «Химия», «Электротехническое и конструкционное материаловедение», «Электротехника».

Дисциплина «Промышленная электроника» является основополагающей для дисциплин: «Элементы систем автоматики», «Электрические и электронные аппараты», «Электрические и электронные аппараты», «Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства», «Цифровая схемотехника», «Автоматика машин и установок 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 участвовать в проектировании систем автоматического управления горного производства	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать: схемы и классификацию систем автоматического управления горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства; принципы построения и функционирования систем

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		автоматического управления, горного производства ПКС-4.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства ПКС-4.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем автоматического управления горного производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИЛОВАЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель дисциплины – формирование у студентов базовых знаний в области преобразования электроэнергии на основе использования силовых полупроводниковых приборов.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомление с силовыми полупроводниковыми приборами;
- изучение схем преобразования электрической энергии;
- получение навыков проектирования силовых вентильных преобразователей.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Силовая преобразовательная техника» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 6 и 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Силовая преобразовательная техника» являются «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Электротехника», «Промышленная электроника».

Дисциплина «Силовая преобразовательная техника» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электроснабжение горного производства», «Проектирование систем электроснабжения», «Проектирование систем электропривода», «Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства».

Особенностью дисциплины «Силовая преобразовательная техника» является изучение методов преобразования электрической энергии в электроэнергетике.

Требования к результатам 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 проектировании систем электроснабжения горного производства	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать: схемы и классификацию систем электроснабжения горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства; принципы построения и функционирования систем электроснабжения горного производства ПКС-3.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства ПКС-3.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электроснабжения горного производства
Способен участвовать в проектировании систем электропривода горного производства	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать: схемы и классификацию систем электропривода горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства; принципы построения и функционирования систем электропривода горного производства ПКС-5.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства ПКС-5.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электропривода горного производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель дисциплины «Элементы систем автоматики» формирование у студентов базовых знаний по вопросам теории, принципам построения и функционирования, условиям применения и эксплуатации наиболее распространенных элементов систем автоматизированных промышленных установок и технологических комплексов.

Основные задачи дисциплины:

– изучение основ теории элементов систем автоматики;

- овладение инженерными методами выбора элементов систем автоматики; методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах, использования математического анализа для решения задач в своей предметной области, применения компьютерной техники и информационных технологий;
- формирование представлений об основных физических явлениях и процессах в элементах автоматики; законах и методах оценки тепловых процессов и электромагнитных явлений, происходящих в элементах автоматики;
- формирование навыков на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых элементов автоматики;
- формирование навыков эксплуатации элементов автоматики в соответствующих условиях промышленного предприятия;
- формирование способностей использовать знания основных физических теорий для решения возникающих электротехнических задач, самостоятельного приобретения физических знаний для понимания принципов работы элементов, в том числе электрических, электронных и механических; планировать и проводить эксперимент, обрабатывать и оформлять его результаты, оценивать погрешность;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области элементов систем автоматики: грамотно выполнять выбор элементов систем автоматики для заданных условий эксплуатации; умение самостоятельно комплектовать и подключать необходимые элементы с учетом выполнения требований электробезопасности.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Элементы систем автоматики» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими основополагающими дисциплинами для дисциплины «Элементы систем автоматики» являются дисциплины: «Физика», «Высшая математика», «Теоретические основы электротехники», «Промышленная электроника», «Электрические машины».

Дисциплина «Элементы систем автоматики» является основополагающей для дисциплин: «Проектирование систем автоматики», «Эксплуатация систем автоматики», «Автоматика машин и установок горного производства», «Интеллектуальные технологии электрификации и автоматизации в горном деле».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен участвовать в проектировании систем автоматического управления горного производства	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать: схемы и классификацию систем автоматического управления горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства; принципы построения и функционирования систем автоматического управления, горного производства ПКС-4.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ПКС-4.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем автоматического управления горного производства
Способен участвовать в проектировании систем электропривода горного производства	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать: схемы и классификацию систем электропривода горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства; принципы построения и функционирования систем электропривода горного производства ПКС-5.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства ПКС-5.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электропривода горного производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ АППАРАТЫ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель дисциплины:

- формирование у студентов базовых знаний о теоретических основах построения и функционирования электрических и электронных аппаратов, являющихся электротехническими устройствами управления потоками энергии и информации;
- ознакомление студентов с основными конструкциями, принципом действия, режимами работы, условиями выбора и эксплуатации наиболее распространенных электрических и электронных аппаратов, используемых в производстве и распределении электрической энергии.

Основные задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ построения высоковольтных и низковольтных электрических аппаратов, полупроводниковых аппаратов управления и защиты, электромагнитных управляемых компонентов в объеме, достаточном для профессионального выполнения работ по проектированию, эксплуатации и управлению электромеханическими и электротехническими комплексами промышленных предприятий;
- овладение инженерными методами расчета, проектирования и конструирования электрических и электронных аппаратов для отраслей промышленности; методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах в зависимости от условий эксплуатации, использовать математический анализ для решения задач в своей предметной области, применять компьютерную технику и информационные технологии;

- формирование представлений об основных физических явлениях и процессах в электрических аппаратах; законах и методах оценки тепловых процессов и электромагнитных явлений, происходящих в электрических аппаратах, применяемых в горном производстве;
- формирование навыков на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электрических и электронных аппаратов;
- формирование навыков эксплуатации электрических и электронных аппаратов в соответствующих условиях промышленного предприятия;
- формирование способностей использовать знания основных физических теорий для решения возникающих электротехнических задач, самостоятельного приобретения физических знаний для понимания принципов работы аппаратов, в том числе электрических и электронных; планировать и проводить эксперимент, обрабатывать и оформлять его результаты, оценивать погрешность;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области проектирования и эксплуатации электрических и электронных аппаратов в условиях горного производства.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Электрические и электронные аппараты» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 7 и 8 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Электрические и электронные аппараты» являются «Теоретические основы электротехники», «Материаловедение», «Электрические машины».

Дисциплина «Электрические и электронные аппараты» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электроснабжение горного производства», «Проектирование систем электроснабжения», «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем».

Особенностью дисциплины является то, что она охватывает комплекс проблем, связанных с выбором электрических аппаратов для систем электроснабжения.

Требования к результатам 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 проектировании систем электроснабжения горного производства	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать: схемы и классификацию систем электроснабжения горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства; принципы построения и функционирования систем электроснабжения горного производства ПКС-3.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства ПКС-3.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электроснабжения горного производства

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен эксплуатировать системы автоматического управления, электроснабжения и электропривода горного производства	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать: основные требования нормативной документации в области эксплуатации электрооборудования горного производства; объемы и периодичность проведения работ при эксплуатации электрооборудования горного производства; организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности на горных предприятиях ПКС-8.2. Уметь: проводить осмотры электрооборудования горного производства; проводить техническое обслуживание электрооборудования горного производства; выполнять работы в порядке текущей эксплуатации электрооборудования горного производства ПКС-8.3. Владеть: навыками проведения испытаний электрооборудования горного производства; навыками проведения ревизии и ремонта электрооборудования горного производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов базовых знаний в области общих принципов построения и функционирования, основных методов анализа и синтеза систем автоматического управления.

Основными задачами дисциплины являются:

– **изучение** основных принципов построения систем автоматического управления; общих закономерностей функционирования, присущих системам автоматического управления различной физической природы; информационных процессов, протекающих в системах автоматического управления, основных методов анализа и синтеза систем автоматического управления;

– **овладение** методами идентификации объектов автоматического управления, методами анализа и расчета систем автоматического управления;

– **формирование:**

представлений об адаптивных и интеллектуальных системах автоматического управления; навыков практического применения методов синтеза систем автоматического управления, удовлетворяющих требованиям к качественным показателям, в том числе с использованием интеллектуальных технологий; мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области автоматического управления техническими системами.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Теория автоматического управления» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 7, 8 и 9 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теория автоматического управления» являются «Высшая математика», «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Промышленная электроника».

Дисциплина «Теория автоматического управления» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства», «Автоматика машин и установок горного производства», «Математическое моделирование систем управления технологических комплексов», «Математическое моделирование электромеханических 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 участвовать в проектировании систем автоматического управления горного производства	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать: схемы и классификацию систем автоматического управления горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства; принципы построения и функционирования систем автоматического управления, горного производства ПКС-4.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства ПКС-4.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем автоматического управления горного производства
Способен участвовать в проектировании систем электропривода горного производства	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать: схемы и классификацию систем электропривода горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства; принципы построения и функционирования систем электропривода горного производства ПКС-5.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства ПКС-5.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электропривода горного производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель дисциплины:

Формирование у студентов базовых знаний в области производства, передачи и потребления электрической энергии, о различных типах электростанций, их характеристиках, условиях совместной работы и комплексного использования, а также в области устройства и режимов электроснабжения электроустановок горных предприятий, защиты и обеспечения электробезопасности на энергетических объектах.

Основные задачи дисциплины:

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи в соответствии со специализацией:

- иметь понятие о проектной документации;
- знать принципы, методы и алгоритмы проектирования систем электроснабжения горных предприятий;
- уметь выполнять моделирование и расчет режимов электроснабжения горных предприятий;
- научиться выполнять технико-экономическое обоснование при выборе уровня напряжения внешнего и внутреннего электроснабжения, топологии схем электроснабжения, мест размещения подстанций и распределительных пунктов, средств компенсации реактивной мощности, числа и мощности понизительных подстанций, средств регулирования режима напряжения, средств электросетевой автоматики.
- знать принципы построения и реализации устройств СЭС, а также устройств защиты и сетевой автоматики;
- уметь выполнять проектирование основных элементов СЭС с использованием компьютерных средств.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 14 зачетные единицы, 504 ак. часа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Электроснабжение горного производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 8,9,10 семестрах.

Дисциплина «Электроснабжение горного производства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование систем электроснабжения», «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем», «Электробезопасность на горных предприятиях», «Автоматика машин и установок горного производства».

Особенностью дисциплины является то, что она охватывает комплекс проблем, имеющих отношение к развитию электротехнического комплекса горных предприятий и направлена на овладение методами моделирования, расчета, обоснования выбранного варианта реализации системы электроснабжения и умелое их применение.

Требования к результатам 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 проектировании систем электроснабжения горного производства.	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать: схемы и классификацию систем электроснабжения горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства; принципы построения и функционирования систем электроснабжения горного производства. ПКС-3.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства. ПКС-3.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электроснабжения горного производства.
Способен разрабатывать проектную и рабочую документацию проекта автоматизированных электротехнических комплексов и систем.	ПКС-6	ПКС-6.1. Знать: типовые проектные решения для реализации автоматизированных электротехнических комплексов и систем. ПКС-6.2. Уметь: применять требования технического задания на разработку отдельных разделов проекта автоматизированных электротехнических комплексов. ПКС-6.3. Владеть: навыками выбора оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта.
Способен выполнять математическое моделирование в рамках выполнения проекта автоматизированных электротехнических комплексов и систем.	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать: порядок расчета параметров автоматизированных электротехнических комплексов и систем. ПКС-7.2. Уметь: разрабатывать математические и имитационные модели автоматизированных электротехнических комплексов и систем. ПКС-7.3. Владеть: навыками математического моделирования автоматизированных электротехнических комплексов и систем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД МАШИН И УСТАНОВОК ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

Цель:

- формирование комплексных знаний студентов об автоматизированных электроприводах машин и установок горного производства, обучение студентов комплексному подходу к разработке, исследованию и эксплуатации автоматизированных электроприводов машин и установок горного производства;
- подготовка специалистов к профессиональной деятельности и выполнению проектной, производственно-технологической и научно-исследовательской работам в области автоматизированного электропривода машин и установок горного производства;
- формирование у студентов современного инженерного и научного мировоззрения, развитие творческого технического мышления, овладение инженерными и научными методами разработки, исследования и эксплуатации автоматизированных электроприводов горных машин и установок горного производства.

Задачи:

- изучение истории развития автоматизированного электропривода;
- изучение общих сведений об автоматизированном электроприводе;
- изучение механики автоматизированного электропривода;
- изучение энергетики и совместимости автоматизированного электропривода;
- изучение асинхронных автоматизированных электроприводов;
- изучение асинхронных автоматизированных электроприводов с системой скалярного управления;
- изучение преобразователей частоты автоматизированных электроприводов;
- изучение асинхронных автоматизированных электроприводов с системой векторного управления;
- изучение асинхронных автоматизированных электроприводов с системой прямого управления;
- изучение асинхронных автоматизированных электроприводов с системой фаззистического управления;
- изучение характеристик систем управления автоматизированных электроприводов;
- изучение синхронных автоматизированных электроприводов;
- изучение бесконтактных синхронных автоматизированных электроприводов;
- изучение многодвигательных автоматизированных электроприводов;
- изучение активных преобразователей автоматизированных электроприводов;
- изучение энергосбережения средствами автоматизированного электропривода;
- изучение технологий цифровизации автоматизированных электроприводов;
- изучение автоматизированных электроприводов стационарных установок горного производства;
- изучение автоматизированных электроприводов технологических машин горного производства
- изучение автоматизированных электроприводов мехатронных и роботизированных систем горного производства.
- приобретение умений расчета механики и энергетики автоматизированного электропривода;
- приобретение умений расчета и моделирования асинхронного электропривода со скалярной системой управления скиповой подъемной установки;
- приобретение умений расчета и моделирования асинхронного электропривода с векторной системой управления карьерной водоотливной установки;
- приобретение умений расчета и моделирования бездатчикового асинхронного электропривода с системой прямого управления моментом конусной дробилки;
- приобретение умений расчета и моделирования вентильно-индукторного электропривода конвейерной установки;

- приобретение умений расчета и моделирования автоматизированного электропривода с синхронным двигателем с постоянными магнитами и активным выпрямителем в преобразователе частоты;
- приобретение умений расчета энергосбережения средствами автоматизированного электропривода;
- приобретение практических навыков комплексного имитационного моделирования преобразователей частоты автоматизированных электроприводов;
- приобретение практических навыков комплексного имитационного моделирования систем управления автоматизированных электроприводов;
- приобретение практических навыков комплексного имитационного моделирования активных преобразователей автоматизированных электроприводов;
- приобретение практических навыков комплексного имитационного моделирования синхронных автоматизированных электроприводов;
- приобретение практических навыков проектирования автоматизированных электроприводов машин и установок горного производства с использованием современных программ разработки и моделирования.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 8,9,10,11 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства» являются «Высшая математика», «Физика», «Электрические машины», «Силовая преобразовательная техника».

Дисциплина «Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен участвовать в проектировании систем электропривода горного производства	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать: схемы и классификацию систем электропривода горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства; принципы построения и функционирования систем электропривода горного производства ПКС-5.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства ПКС-5.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электропривода горного производства

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен разрабатывать проектную и рабочую документацию проекта автоматизированных электротехнических комплексов и систем.	ПКС-6	ПКС-6.1. Знать: типовые проектные решения для реализации автоматизированных электротехнических комплексов и систем. ПКС-6.2. Уметь: применять требования технического задания на разработку отдельных разделов проекта автоматизированных электротехнических комплексов. ПКС-6.3. Владеть: навыками выбора оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта.
Способен выполнять математическое моделирование в рамках выполнения проекта автоматизированных электротехнических комплексов и систем.	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать: порядок расчета параметров автоматизированных электротехнических комплексов и систем. ПКС-7.2. Уметь: разрабатывать математические и имитационные модели автоматизированных электротехнических комплексов и систем. ПКС-7.3. Владеть: навыками математического моделирования автоматизированных электротехнических комплексов и систем.
Способен эксплуатировать системы автоматического управления, электроснабжения и электропривода горного производства	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать: основные требования нормативной документации в области эксплуатации электрооборудования горного производства; объемы и периодичность проведения работ при эксплуатации электрооборудования горного производства; организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности на горных предприятиях ПКС-8.2. Уметь: проводить осмотры электрооборудования горного производства; проводить техническое обслуживание электрооборудования горного производства; выполнять работы в порядке текущей эксплуатации электрооборудования горного производства ПКС-8.3. Владеть: навыками проведения испытаний электрооборудования горного производства; навыками проведения ревизии и ремонта электрооборудования горного производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель изучения дисциплины:

- формирование у студентов базовых знаний в области анализа и синтеза цифровых устройств;
- подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с применением цифровых электронных приборов и устройств в промышленности;
- формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с методологией научных исследований.

Основные задачи дисциплины:

- изучение принципов работы цифровых электронных микросхем и устройств на их основе;
- овладение методами расчёта анализа и синтеза цифровых электронных схем различного назначения, а также использование цифровых устройств в промышленности;
- формирование представлений о физических процессах в цифровых полупроводниковых интегральных микросхемах и электронных устройствах;
- овладение навыками чтения схем существующих цифровых электронных устройств и разработки новых устройств на базе цифровых элементов; навыками практического применения инженерных методов расчётов цифровых электронных устройств, способностей для проектирования и использования цифровой электронной аппаратуры, мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области цифровой схемотехники;
- формирование навыков разработки математических моделей устройств цифровой электроники;
- формирование представлений о последних разработках ведущих отечественных и иностранных фирм в области автоматизации проектирования цифровых устройств;
- получение навыков использования компьютерных технологий для выполнения комплекса проектных работ;
- получение навыков практического применения теоретических знаний при решении конкретных инженерно-технических задач в области проектирования цифровых устройств;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области цифровой схемотехники.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Цифровая схемотехника» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 9,10 семестре.

Предшествующими основополагающими дисциплинами для дисциплины «Цифровая схемотехника» являются дисциплины: «Физика», «Химия», «Введение в информационные технологии», «Электротехническое и конструкционное материаловедение», «Теоретические основы электротехники», «Электротехника», «Промышленная электроника».

Дисциплина «Цифровая схемотехника» является основополагающей для дисциплин: «Автоматика машин и установок горного производства», «Эксплуатация систем автоматики».

Требования к результатам 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 проектировании систем автоматического управления горного производства	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать: схемы и классификацию систем автоматического управления горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		принципы построения и функционирования систем автоматического управления, горного производства ПКС-4.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства ПКС-4.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем автоматического управления горного производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель дисциплины:

Формирование у студентов базовых знаний в области релейной защиты и сетевой автоматики электроэнергетических систем, о различных типах электромагнитных, полупроводниковых и цифровых реле, их характеристиках, условиях эксплуатации, а также расчета.

Основные задачи дисциплины:

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи в соответствии со специализацией:

- знать принципы построения и реализации устройств защиты и сетевой автоматики;
- знать принципы, методы и алгоритмы расчета уставок релейной защиты и сетевой автоматики;
- знать объем релейной защиты и сетевой автоматики для различных видов электрооборудования и энергетических объектов;
- уметь выбирать и выполнять проверочный расчет измерительных трансформаторов тока и напряжения;
- уметь выполнять расчет токов КЗ, уставок релейной защиты и сетевой автоматики;
- уметь выполнять схемы вторичной коммутации;
- уметь выполнять проектирование основных элементов релейной защиты и сетевой автоматики с использованием компьютерных средств.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной

образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 9,10 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем», являются «Электрические и электронные аппараты», «Электроснабжение горного производства», «Проектирование систем электроснабжения».

Дисциплина «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» является основополагающей для изучения отдельных разделов учебной дисциплины «Эксплуатация систем электроснабжения» и написания выпускной дипломного проекта.

Требования к результатам 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 проектировании систем электроснабжения горного производства.	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать: схемы и классификацию систем электроснабжения горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства; принципы построения и функционирования систем электроснабжения горного производства. ПКС-3.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства. ПКС-3.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электроснабжения горного производства.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ НА ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Электробезопасность на горных предприятиях» – изучение методов и принципов обеспечения электробезопасности при проектировании и эксплуатации систем электроснабжения горных предприятий.

Основными задачами дисциплины являются изучение основных принципов выполнения защитного заземления и зануления электроустановок; ознакомление с основами принципами расчета систем заземления; ознакомление с основными принципами выполнения уравнивания и выравнивания потенциалов; изучение особенностей организации техники безопасности при

выполнении ремонтных работ в системах электроснабжения горных предприятий; ознакомление с методами контроля изоляции электрооборудования, систем заземления и молниезащиты.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Электробезопасность на горных предприятиях» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 11 семестре.

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

Требования к результатам 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 проектировании систем электроснабжения горного производства.	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать: схемы и классификацию систем электроснабжения горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства; принципы построения и функционирования систем электроснабжения горного производства. ПКС-3.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства. ПКС-3.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электроснабжения горного производства.
Способен эксплуатировать системы автоматического управления, электроснабжения и электропривода горного производства	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать: основные требования нормативной документации в области эксплуатации электрооборудования горного производства; объемы и периодичность проведения работ при эксплуатации электрооборудования горного производства; организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности на горных предприятиях ПКС-8.2. Уметь: проводить осмотры электрооборудования горного производства; проводить техническое обслуживание электрооборудования горного производства; выполнять работы в порядке текущей эксплуатации электрооборудования горного производства ПКС-8.3. Владеть: навыками проведения испытаний электрооборудования горного производства; навыками проведения ревизии и ремонта электрооборудования горного производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИКА МАШИН И УСТАНОВОК ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель изучения дисциплины:

- формирование у студентов базовых знаний по вопросам теории, принципам построения и функционирования, условиям применения и эксплуатации систем автоматики промышленных установок и технологических комплексов горного производства;
- ознакомление студентов с базовыми навыками проектирования систем автоматического управления горного производства.

Основные задачи дисциплины:

- овладение основами теории автоматики и управления машинами и установками горного производства;
- овладение современными инженерными методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах;
- овладение навыками создания проектных материалов в объеме, достаточном для профессионального выполнения работ по проектированию автоматизированных промышленных установок и технологических комплексов горного производства;
- получение навыков использования математического анализа для решения задач в своей предметной области;
- получение навыков использования компьютерных технологий для выполнения комплекса расчетно-проектных работ, навыков практического применения теоретических знаний при решении конкретных инженерно-технических задач в области расчета систем автоматического управления горного производства;
- формирование умения использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем;
- формирование навыков обоснованного выбора элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства;
- формирование навыков разработки математических моделей систем автоматического управления горного производства;

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Автоматика машин и установок горного производства» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 10,11 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Автоматика машин и установок горного производства» «Теория автоматического управления», «Элементы систем автоматики», «Электрические и электронные аппараты», «Горные машины и оборудование», «Промышленная электроника», «Цифровая схемотехника».

Дисциплина «Автоматика машин и установок горного производства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства», «Эксплуатация систем автоматики», «Эксплуатация систем электроснабжения», «Эксплуатация систем электропривода».

Требования к результатам 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 проектировании систем автоматического управления горного производства	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать: схемы и классификацию систем автоматического управления горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства; принципы построения и функционирования систем автоматического управления, горного производства. ПКС-4.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства. ПКС-4.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем автоматического управления горного производства.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГОРНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Целью дисциплины «Горные транспортные машины» является формирование профессиональных компетенций выпускников, обеспечивающих их эффективную инженерную деятельность в Недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработки твердых полезных ископаемых, эксплуатации технологических машин и оборудования для горнодобывающей промышленности.

Основными задачами дисциплины являются:

- получение студентами знаний о принципах работы, общем устройстве, номенклатуре, особенностях конструкций и принципах выбора основных типов горных машин и оборудования, применяемых для механизации процессов добычи и проведения горных выработок при разработке месторождений полезных ископаемых;
- формирование навыков в проектно-изыскательской, производственно-технологической деятельности связанной с использованием горных транспортных машин и оборудования;
- развитие способностей аргументированного обоснования целесообразности технических решений и мотиваций к самостоятельному повышению уровня профессиональных знаний и навыков в области профессиональной деятельности.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Горные транспортные машины» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по

специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 9 семестре.

Дисциплина «Горные транспортные машины» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства», «Автоматика машин и установок 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 участвовать в проектировании систем электропривода горного производства	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать: схемы и классификацию систем электропривода горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства; принципы построения и функционирования систем электропривода горного производства ПКС-5.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства ПКС-5.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электропривода горного производства

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

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» являются:

- сформировать понимание социальной роли физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;

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

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 328 ак. часов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель дисциплины:

- формирование у студентов базовых знаний о теоретических и практических основах проектирования промышленных систем электроснабжения, в том числе и для предприятий минерально-сырьевого комплекса;

- ознакомление студентов с основными принципами оформления, разработки и согласования проектной и рабочей документации по электротехнической части промышленных объектов.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных разделов проектной и рабочей документации по электротехнической части промышленных объектов;

- овладение инженерными методами расчета электрических нагрузок, потерь напряжения, токов короткого замыкания, уставок срабатывания релейной защиты;

- овладение инженерными методами подготовки принципиальных однолинейных схем электроснабжения, принципиальных схем управления электроприводами, схем подключения, планов прокладки воздушных и кабельных сетей, схем заземления и молниезащиты;

- формирование представлений о структуре, режимах работы и основном электрооборудовании промышленных систем электроснабжения;

- формирование способностей использовать теоретические знания для решения практических задач по выбору основного электрооборудования, разработке структуры, а также расчету основных параметров и характеристик систем электроснабжения промышленных предприятий;

- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области проектирования промышленных систем электроснабжения;

- формирование навыков по определению параметров и характеристик типового электрооборудования на основе паспортных и каталожных данных;

- формирование навыков по изучению и анализу нормативно-технической документации в области проектирования систем электроснабжения.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Проектирование систем электроснабжения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проектирование систем электроснабжения» являются: «Электрические и электронные аппараты».

Дисциплина «Проектирование систем электроснабжения» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электроснабжение горного производства», «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических 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 разрабатывать проектную и рабочую документацию проекта автоматизированных электротехнических комплексов и систем.	ПКС-6	ПКС-6.1. Знать: типовые проектные решения для реализации автоматизированных электротехнических комплексов и систем. ПКС-6.2. Уметь: применять требования технического задания на разработку отдельных разделов проекта автоматизированных электротехнических комплексов.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		ПКС-6.3. Владеть: навыками выбора оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель изучения дисциплины:

- формирование у студентов базовых знаний о современных методах, правил и практических приемов разработки и составления технических проектов, ознакомление с нормативно-технологической документацией по расчету и составлению проектов систем автоматики;
- ознакомление студентов с базовыми навыками проектирования систем автоматического управления горного производства.

Основные задачи дисциплины:

- овладение современными инженерными методами и приемам разработки схем для систем автоматического управления горного производства;
- овладение навыками создания проектных материалов в объеме, достаточном для профессионального выполнения работ по проектированию автоматизированных промышленных установок и технологических комплексов горного производства;
- получение навыков использования компьютерных технологий для выполнения комплекса проектных работ, навыков практического применения теоретических знаний при решении конкретных инженерно-технических задач в области проектирования систем автоматического управления горного производства;
- формирование умения использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем;
- формирование навыков обоснованного выбора элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства;
- формирование навыков разработки математических моделей систем автоматического управления горного производства;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области проектирования систем автоматики горного производства.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Проектирование систем автоматики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проектирование систем автоматики» являются: «Электрические машины», «Электрические и

электронные аппараты», «Элементы систем автоматики», «Силовая преобразовательная техника», «Горные машины и оборудование», «Промышленная электроника».

Дисциплина «Проектирование систем автоматики» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства», «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем», «Автоматика машин и установок горного производства», «Интеллектуальные технологии электрификации и автоматизации в горном деле».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен разрабатывать проектную и рабочую документацию проекта автоматизированных электротехнических комплексов и систем.	ПКС-6	ПКС-6.1. Знать: типовые проектные решения для реализации автоматизированных электротехнических комплексов и систем. ПКС-6.2. Уметь: применять требования технического задания на разработку отдельных разделов проекта автоматизированных электротехнических комплексов. ПКС-6.3. Владеть: навыками выбора оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПРИВОДА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель - формирование у студентов базовых знаний в области проектирования электроприводов различного назначения, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с применением электроприводов в промышленности, формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с методологией научных исследований.

Задачи:

- изучение принципов проектирования электроприводов сложных электромеханических систем различного назначения;
- овладение методами расчёта и выбора элементов системы электропривода, навыками пользования систем автоматизированного проектирования и систем имитационного моделирования, навыками разработки проектной документации.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Проектирование систем электропривода» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной

программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проектирование систем электропривода» являются: «Электрические машины», «Силовая преобразовательная техника».

Дисциплина «Проектирование систем электропривода» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Автоматизированный электропривод машин и установок горного производств», «Эксплуатация систем электропривода».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен разрабатывать проектную и рабочую документацию проекта автоматизированных электротехнических комплексов и систем.	ПКС-6	ПКС-6.1. Знать: типовые проектные решения для реализации автоматизированных электротехнических комплексов и систем. ПКС-6.2. Уметь: применять требования технического задания на разработку отдельных разделов проекта автоматизированных электротехнических комплексов. ПКС-6.3. Владеть: навыками выбора оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель дисциплины:

- изучение методов и принципов математического моделирования и расчета электротехнических комплексов и систем, включая линии электропередачи, силовые трансформаторы, вращающиеся электрические машины и реакторы.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основных уравнений, описывающих электромагнитные процессы в линиях электропередачи;
- ознакомление с основными принципами расчета переходных и установившихся режимов в электрических сетях;
- изучение особенностей расчета и моделирования силовых трансформаторов и вращающихся электрических машин;
- ознакомление с основными схемами замещения линий электропередачи, силовых трансформаторов, вращающихся электрических машин и реакторов;
- изучение особенностей расчета статических характеристик электрической нагрузки;

- ознакомление с методами фазовых преобразований в системах управления электротехническими комплексами и системами;
- изучение методов расчета электрических сетей в относительных и именованных единицах.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Математическое моделирование электротехнических систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 9 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Математическое моделирование электротехнических систем» являются «Теоретические основы электротехники», «Материаловедение», «Электроснабжение горного производства», «Электрические машины», «Электрические и электронные аппараты».

Дисциплина «Математическое моделирование электротехнических систем» является основополагающей для выполнения выпускной квалификационной работы по итогам освоения образовательной программы.

Требования к результатам 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 математическое моделирование в рамках выполнения проекта автоматизированных электротехнических комплексов и систем.	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать: порядок расчета параметров автоматизированных электротехнических комплексов и систем. ПКС-7.2. Уметь: разрабатывать математические и имитационные модели автоматизированных электротехнических комплексов и систем. ПКС-7.3. Владеть: навыками математического моделирования автоматизированных электротехнических комплексов и систем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И РАСЧЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель изучения дисциплины «Математические модели и расчет систем управления технологических комплексов» – формирование у студентов базовых знаний в области теории и практики создания математических моделей и расчета систем управления технологических комплексов промышленного производства.

Основными задачами дисциплины являются:

– изучение теоретических основ математического моделирования, методов построения математических моделей, методов оценки адекватности и границ применимости математических моделей, методов расчета систем автоматического управления технологических комплексов;

– овладение методами математического описания технологических комплексов промышленного производства;

– формирование представлений о современных технологиях математического моделирования и управления технологическими комплексами, в том числе с использованием интеллектуальных подходов; навыков проведения имитационного моделирования с применением специализированных пакетов прикладных программ; навыков применения математических моделей для решения практических задач по разработке систем управления технологических комплексов промышленного производства; мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области математического моделирования и разработки систем управления технологических комплексов.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Математические модели и расчет систем управления технологических комплексов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 9 семестре.

Предшествующими основополагающими дисциплинами для дисциплины «Математические модели и расчет систем управления технологических комплексов» являются дисциплины: «Высшая математика», «Электротехника», «Теория автоматического управления», «Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Дисциплина «Математические модели и расчет систем управления технологических комплексов» является основополагающей для дисциплин: «Проектирование систем автоматики», «Эксплуатация систем автоматики».

Требования к результатам 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 математическое моделирование в рамках выполнения проекта автоматизированных электротехнических комплексов и систем.	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать: порядок расчета параметров автоматизированных электротехнических комплексов и систем. ПКС-7.2. Уметь: разрабатывать математические и имитационные модели автоматизированных электротехнических комплексов и систем. ПКС-7.3. Владеть: навыками математического моделирования автоматизированных электротехнических комплексов и систем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель - изучение методов и принципов математического моделирования и расчета электромеханических комплексов и систем, включая электрические двигатели, преобразователи частоты, системы управления, исполнительные механизмы, технологические процессы.

Основные задачи дисциплины:

- изучение особенностей расчета и моделирования силовых трансформаторов и вращающихся электрических машин;
- ознакомление с основными схемами замещения линий электропередачи, силовых трансформаторов, вращающихся электрических машин и реакторов;
- изучение особенностей расчета статических характеристик электрической нагрузки;
- ознакомление с методами фазовых преобразований в системах управления электротехническими комплексами и системами;
- изучение методов расчета электрических сетей в относительных и именованных единицах.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Математическое моделирование электромеханических систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 «Горное дело» Направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 9 семестре.

Предшествующими основополагающими дисциплинами для дисциплины «Математическое моделирование электромеханических систем» являются дисциплины: «Высшая математика», «Электротехника», «Теория автоматического управления», «Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Дисциплина «Математическое моделирование электромеханических систем» является основополагающей для дисциплин: «Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства», «Эксплуатация систем электропривода».

Требования к результатам 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 математическое моделирование в рамках выполнения проекта автоматизированных электротехнических	ПКС-7	ПКС-7.1. Знать: порядок расчета параметров автоматизированных электротехнических комплексов и систем. ПКС-7.2. Уметь: разрабатывать математические и имитационные модели автоматизированных электротехнических комплексов и систем. ПКС-7.3. Владеть: навыками математического

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
комплексов и систем.		моделирования автоматизированных электротехнических комплексов и систем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых знаний по вопросам монтажа, ремонта и эксплуатации элементов систем электроснабжения, включая комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения.

Основные задачи дисциплины:

- изучение действующих нормативных документов;
- изучение порядка проведения монтажа элементов систем электроснабжения;
- изучение порядка проведения осмотра элементов систем электроснабжения;
- изучение порядка проведения профилактических измерений и испытаний элементов систем электроснабжения;
- изучение порядка проведения текущих ремонтов элементов систем электроснабжения;
- изучение основных показателей надежности работы систем электроснабжения и методов их расчета.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Эксплуатация систем электроснабжения» являются «Математическое моделирование электротехнических систем», «Проектирование систем электроснабжения», «Электроснабжение 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 эксплуатировать системы автоматического управления, электроснабжения и электропривода горного	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать: основные требования нормативной документации в области эксплуатации электрооборудования горного производства; объемы и периодичность проведения работ при эксплуатации электрооборудования горного производства; организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности на горных

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
производства		предприятиях ПКС-8.2. Уметь: проводить осмотры электрооборудования горного производства; проводить техническое обслуживание электрооборудования горного производства; выполнять работы в порядке текущей эксплуатации электрооборудования горного производства ПКС-8.3. Владеть: навыками проведения испытаний электрооборудования горного производства; навыками проведения ревизии и ремонта электрооборудования горного производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПРИВОДА»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых знаний по вопросам монтажа, ремонта и эксплуатации элементов систем электропривода, включая комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения.

Основные задачи дисциплины:

- изучение действующих нормативных документов;
- изучение порядка проведения монтажа элементов систем электропривода;
- изучение порядка проведения осмотра элементов систем электропривода;
- изучение порядка проведения профилактических измерений и испытаний элементов систем электропривода;
- изучение порядка проведения текущих ремонтов элементов систем электропривода;
- изучение основных показателей надежности работы систем электропривода и методов их расчета.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Эксплуатация систем электропривода» являются «Математическое моделирование электромеханических систем», «Проектирование систем электропривода», «Автоматика машин и установок 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 эксплуатировать системы автоматического управления, электроснабжения и электропривода горного производства	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать: основные требования нормативной документации в области эксплуатации электрооборудования горного производства; объемы и периодичность проведения работ при эксплуатации электрооборудования горного производства; организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности на горных предприятиях ПКС-8.2. Уметь: проводить осмотры электрооборудования горного производства; проводить техническое обслуживание электрооборудования горного производства; выполнять работы в порядке текущей эксплуатации электрооборудования горного производства ПКС-8.3. Владеть: навыками проведения испытаний электрооборудования горного производства; навыками проведения ревизии и ремонта электрооборудования горного производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

Рабочая 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 систем автоматики» - формирование у студентов базовых знаний по вопросам принципов построения и функционирования, условиям применения и эксплуатации наиболее распространенных систем автоматики промышленных установок и технологических комплексов горного производства.

Задачами изучения дисциплины являются:

- формирование представлений об основных физических явлениях и процессах в системах автоматики, законах и методах оценки тепловых процессов и электромагнитных явлений, происходящих в машинах и установках горного производства;
- получение навыков определения параметров эксплуатационной надежности систем автоматики на основе паспортных и каталожных данных;
- получение навыков эксплуатации систем автоматики в соответствующих условиях промышленного предприятия горного производства.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Эксплуатация систем автоматики» являются «Математическое моделирование систем управления технологических комплексов», «Проектирование систем автоматики», «Автоматика машин и установок 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 эксплуатировать системы автоматического управления, электроснабжения и электропривода горного производства	ПКС-8	ПКС-8.1. Знать: основные требования нормативной документации в области эксплуатации электрооборудования горного производства; объемы и периодичность проведения работ при эксплуатации электрооборудования горного производства; организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности на горных предприятиях ПКС-8.2. Уметь: проводить осмотры электрооборудования горного производства; проводить техническое обслуживание электрооборудования горного производства; выполнять работы в порядке текущей эксплуатации электрооборудования горного производства ПКС-8.3. Владеть: навыками проведения испытаний электрооборудования горного производства; навыками проведения ревизии и ремонта электрооборудования горного производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цели и задачи дисциплины

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

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

– развитие умений и навыков при участии в ситуативном диалоге, тематической беседе, дискуссии;

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

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4	УК-4.1. Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий УК-4.5. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке Российской Федерации и/или иностранном языке. УК-4.7. Ведение деловой переписки, делового разговора на государственном языке Российской Федерации.

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

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным

государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И
АВТОМАТИЗАЦИИ В ГОРНОМ ДЕЛЕ»**

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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 – Изучение современных интеллектуальных технологий в области горного дела. Задачей дисциплины является получение студентами теоретических знаний и практических навыков по интеллектуальным технологиям и их приложению к горному делу.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам Блока «Факультативы» основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета) специализации «Электрификация и автоматизация горного производства» и изучается в 10 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения горного производства	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать: схемы и классификацию систем электроснабжения горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства; принципы построения и функционирования систем электроснабжения горного производства ПКС-3.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства ПКС-3.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электроснабжения горного производства
Способен участвовать в проектировании систем автоматического управления горного производства	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать: схемы и классификацию систем автоматического управления горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства; принципы построения и функционирования систем автоматического управления, горного производства ПКС-4.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства ПКС-4.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем автоматического управления горного производства
Способен участвовать в проектировании систем электропривода горного производства	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать: схемы и классификацию систем электропривода горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства; принципы построения и функционирования систем электропривода горного производства ПКС-5.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства ПКС-5.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электропривода горного производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: специалитет.

Специальность: 21.05.04 «Горное дело».

Направленность (профиль): «Электрификация и автоматизация горного производства».

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

Цель изучения дисциплины – формирование знаний и навыков по применению программных средств для решения инженерных (проектных) задач при разработке проектов электроснабжения различных объектов.

Основными задачами дисциплины являются ознакомление с основными программными средствами для решения инженерных и научно-исследовательских задач в электроэнергетики; изучение программных средств для решения инженерных (проектных) при разработке проектов электроснабжения различных объектов; овладение решением задач электроэнергетики и электротехники, требующих применения современных программных средств; формирование представлений об основных понятиях и подходах к решению задач электроснабжения путем математического моделирования с привлечением современных вычислительных систем.

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения горного производства	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать: схемы и классификацию систем электроснабжения горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства; принципы построения и функционирования систем электроснабжения горного производства ПКС-3.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электроснабжения горного производства ПКС-3.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электроснабжения горного производства
Способен участвовать в проектировании систем автоматического	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать: схемы и классификацию систем автоматического управления горного производства; устройство и принципы действия элементов и

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
управления горного производства		устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства; принципы построения и функционирования систем автоматического управления, горного производства ПКС-4.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем автоматического управления горного производства ПКС-4.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем автоматического управления горного производства
Способен участвовать в проектировании систем электропривода горного производства	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать: схемы и классификацию систем электропривода горного производства; устройство и принципы действия элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства; принципы построения и функционирования систем электропривода горного производства ПКС-5.2. Уметь: использовать методы расчета основных параметров и характеристик электрических систем; осуществлять обоснованный выбор элементов и устройств, входящих в состав систем электропривода горного производства ПКС-5.3. Владеть: базовыми навыками проектирования систем электропривода горного производства