Министерство образования и науки Российской Федерации

Политехнический институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.К. Аммосова» в г. Мирном

Нормоконтроль проведен
«_8__»__апреля_ 2018 г.
Специалист УМО
_____О.Ю. Баишева

«Утверждаю»
Директор МПТИ (ф) СВФУ
_____ Е.Э. Соловьев
«_15_»_апреля_ 2018 г

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Специальность: **21.05.04 Горное дело**
Специализация: **Электрификация и автоматизация горного производства**

Квалификация: **горный инженер (специалист)**

Форма обучения: очная

Мирный, 2018

1. Перечень учебных дисциплин (модулей) согласно учебному плану по направлению подготовки

21.05.04. «Горное дело», специализация «Электрификация и автоматизация горного производства», форма обучения – очная, заочная

код, наименование НПС, профиль, форма обучения

№	Код УЦ ОПОП	Перечень дисциплин
		Очная заочная
1.	С1.Б.1	Философия
2.	С1.Б.2	Иностранный язык
3.	С1.Б.3	Русский язык и культура речи
4.	С1.Б.4	Физическая культура и спорт
5.	С1.Б.5	Безопасность жизнедеятельности
6.	С1.Б.6	История Якутии и народов СВ РФ
7.	С1.Б.7	История
8.	С1.Б.8	Горное право. Правоведение
9.	С1.Б.9	Политология
10.	С1.Б.10	Экономика
11.	С1.Б.11	Культурология
12.	С1.Б.12	Математика
13.	С1.Б.13	Физика
14.	С1.Б.14	Химия
	С1.Б.15	**Основы горного дела**
15.	С1.Б.15.1	Открытая геотехнология
16.	С1.Б.15.2	Подземная геотехнология
17.	С1.Б.15.3	Строительная геотехнология
18.	С1.Б.16	Геология
19.	С1.Б.17	Горнопромышленная экология
20.	С1.Б.18	Информатика
21.	С1.Б.19	Защита интеллектуальной собственности
22.	С1.Б.20	Геодезия и маркшейдерия
23.	С1.Б.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
24.	С1.Б.22	Введение в специальность
	С1.Б.23	**Механика**
25.	С1.Б.23.1	Теоретическая механика
26.	С1.Б.23.2	Сопротивление материалов
27.	С1.Б.23.3	Прикладная механика
28.	С1.Б.24	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле
29.	С1.Б.25	Экономика и менеджмент горного производства
30.	С1.Б.26	Обогащение полезных ископаемых
31.	С1.Б.27	Аэрология горных предприятий
32.	С1.Б.28	Теоретические основы электротехники
33.	С1.Б.29	Материаловедение
34.	С1.Б.30	Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело
35.	С1.Б.31	Технология и безопасность взрывных работ

36.	С1.Б.32	Горные машины и оборудование
37.	С1.Б.33	Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий
38.	С1.Б.34	Эксплуатация горных машин и оборудования
	С1.Б.35	**Дисциплины специализации**
39.	С1.Б.35.1	Автоматика машин и установок горного производства
40.	С1.Б.35.2	Электротехника: Электрические и электронные аппараты
41.	С1.Б.35.3	Электротехника: Физические основы электроники
42.	С1.Б.35.4	Электротехника: Промышленная электроника
43.	С1.Б.35.5	Основы моделирования электротехнических и электромеханических систем
44.	С1.Б.35.6	Электропривод горных машин
45.	С1.Б.35.7	Электробезопасность на горных предприятиях
46.	С1.В.ОД.1	Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства
47.	С1.В.ОД.2	Теория автоматического управления
48.	С1.В.ОД.3	Автоматизированные системы управления технологическими процессами
49.	С1.В.ОД.4	Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок
50.	С1.В.ОД.5	Системы управления электроприводом
51.	С1.В.ОД.6	Электрификация горного производства
52.	С1.В.ОД.7	Электрические машины
53.		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
54.	С1.В.ДВ.1.1	Основы теории надежности электротехнических систем
55.	С1.В.ДВ.1.2	Технология ремонта электрооборудования
56.	С1.В.ДВ.2.1	Управление энергоресурсами горных предприятий
57.	С1.В.ДВ.2.2	Системы автоматизированного проектирования электротехнических устройств
58.	С1.В.ДВ.3.1	Энергоаудит и энергосбережение
59.	С1.В.ДВ.3.2	Автоматизация производственных процессов
60.	С1.В.ДВ.4.1	Пакеты прикладных программ для математического моделирования технических систем
61.	С1.В.ДВ.4.2	Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения
62.	С1.В.ДВ.5.1	Компьютерные информационные технологии в промышленности
63.	С1.В.ДВ.5.2	Основы программирования промышленных логических контроллеров
64.	С1.В.ДВ.6.1	Элементы систем автоматики
65.	С1.В.ДВ.6.2	Релейная защита и автоматика
66.	ФТД.1	Введение в инженерную деятельность
67.	ФТД.2	Основы автоматизированного проектирования
68.	ФТД.3	Методология дипломного проектирования
69.	С2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
70.	С2.У.2	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

71.	С2.П.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
72.	С2.П.2	Технологическая практика
73.	С2.П.3	Технологическая практика
74.	С2.П.4	Преддипломная практика
75.	С2.Н.1	Научно-исследовательская работа

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.1 Философия

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; изучение философии направлено на усвоение ее принципов: здоровое сомнение, крититческий подход и свободомыслие.

Краткое содержание дисциплины: Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2)	**Знать: важнейшие** философские понятия и методы для селекции и оценки оснований собственного мировоззренческого становления; **уметь:** самостоятельно составлять тексты докладов, рефератов и выступлений по философским темам, находить ответы в различных источниках (философских словарях, энциклопедиях, научных статьях, монографиях); **владеть:** навыками поиска, обработки и анализа необходимой информации.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.1	Философия	5	С1.Б.7 История С1.Б.11 Культурология	С1.Б.9 Политология

1.4. Язык преподавания: [русский]

2. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.2 Иностранный язык

Трудоемкость 13 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: курс «Иностранный язык» для студентов специальности «Горное дело» нацелен на достижение языковой и коммуникативной компетенции достаточной для дальнейшей учебной деятельности, а также для осуществления деловых контактов на элементарном уровне. Курс иностранного языка ставит образовательные и воспитательные цели. Достижение этих целей означает расширение кругозора студентов, повышение уровня их общей культуры и образования, а также культуры мышления, общения и речи и проявляется в готовности специалистов содействовать налаживанию межкультурных, профессиональных и научных связей.

Краткое содержание дисциплины:

обучение студентов горных специальностей чтению и переводу оригинальной литературы по горному делу, умению вести беседу в рамках изучаемой тематики, аннотированию и реферированию статей по горной тематике.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2)	**Знать** основы делового общения, принципы и методы организации деловой коммуникации на русском и иностранном языках; **Уметь** создавать и редактировать тексты научного и профессионального назначения; реферировать и аннотировать информацию; создавать коммуникативные материалы; организовать переговорный процесс, в том числе с использованием современных средств коммуникации на русском и иностранных языках; **Владеть (методиками)** основами делового общения, принципами и методами организации деловой коммуникации на русском и иностранном языках; **Владеть (навыками)** деловых и публичных коммуникаций.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.2	Иностранный язык	1,2,3,4	С1.Б.3 Русский язык и культура речи	С1.В.ДВ.7.2 Английский язык для горных инженеров

1.4. Язык преподавания: [русский, английский]

3. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.3 Русский язык и культура речи

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование современной языковой личности, развитие коммуникативной компетенции как необходимой составляющей профессиональной компетенции выпускника технического вуза.

В связи с этим учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» должна решать следующие задачи: познакомить с системой норм русского литературного языка на фонетическом, лексическом, словообразовательном, грамматическом уровне; дать теоретические знания в области нормативного и целенаправленного употребления языковых средств в деловом и научном общении; сформировать практические навыки и умения в области составления и продуцирования различных типов текстов, предотвращения и корректировки возможных языковых и речевых ошибок, адаптации текстов для устного или письменного изложения; сформировать умения, развить навыки общения в различных ситуациях общения; сформировать у студентов сознательное отношение к своей и чужой устной и письменной речи на основе изучения её коммуникативных качеств.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Культура речи как раздел лингвистики и как личностная характеристика человека. Язык, речь, общение. Языковая норма как центральное понятие культуры речи. Современная концепция культуры речи: функциональные разновидности литературного языка. Научный стиль. Письменные жанры научного стиля. Официально-деловой стиль. Публицистический стиль. Основы ораторского искусства.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2)	**Знать**: применять полученные знания в различных сферах своей профессиональной деятельности **Уметь**: использоваться научной, методической, справочной литературой; составлять тексты разной функциональной направленности. **Владеть:** свободно владеть государственным языком РФ – русским языком – в его литературной форме; всеми нормами русского литературного языка; культурой общения;

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.3	Русский язык и культура речи	1	школьный курс Русского языка и литературы	способствует комплексному развитию умений и навыков студентов в различных видах речевой деятельности (слушание, говорение, чтение,

				письмо).

1.4. Язык преподавания: [русский]

4. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
С1.Б.4 Физическая культура и спорт
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование физической культуры личности и способности, направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Основа знаний. Практические занятия.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)	**Знать:** роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; основы физической культуры и здорового образа жизни; владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно – технической подготовке). **Уметь:** использовать опыт физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей; применять средства физической культуры для профилактики, оздоровления и реабилитации человека; применять методы первой помощи; определять физическое состояние здоровья посредством определения артериального давления, пульса, частоты дыхания; средствами совершенствования и оздоровления организма; навыками использования физических упражнений для укрепления и восстановления здоровья, развития и совершенствования физических качеств; силы, быстроты, гибкости. **Владеть:** средствами совершенствования и оздоровления организма; навыками использования физических упражнений для укрепления и восстановления здоровья, развития и совершенствования физических качеств; силы, быстроты, гибкости.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.4	Физическая культура и спорт	1,2	Школьный курс по физической культуре и безопасности жизнедеятельности	С1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности

1.4. Язык преподавания: [русский]

5. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: приобретение студентами теоретических и практических знаний необходимых для прогноза и создания безопасных и безвредных условий деятельности трудящихся, а также функционирования техники, технологии, зданий, сооружений, жилого фонда, отвечающих требованиям безопасности и экологичности в процессе труда, при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и чрезвычайных ситуациях.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Теоретические основы БЖД. Правовые и нормативные основы охраны труда. Человеческий фактор в обеспечении производственной безопасности. Организация безопасной работы на персональных компьютерах. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности человека. Опасности технических систем и защита от них. Пожаровзрывоопасность.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).	**Знать** теоретические основы безопасности жизнедеятельности; катастрофы и чрезвычайные ситуации природного, техногенного и биолого-социального характера и защиту населения от их последствий; о гражданской обороне и её задачах, об организации защиты населения в мирное и военное время; о технике безопасности жизнедеятельности на производстве; о перовой медицинской помощи в ЧС различного характера; **Уметь** использовать свои знания в чрезвычайных ситуациях для грамотного поведения в сложившихся условиях; пользоваться средствами тушения пожаров и подручными средствами; защищать органы дыхания; покидать место возгорания; владеть средствами индивидуальной защиты; оказывать доврачебную помощь; **Владеть** знаниями о влиянии стресса на поведение и возможности конкретного индивида в экстремальных ситуациях; средствами индивидуальной защиты и

	способами применения.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С.1.Б.5	**Безопасность жизнедеятельности**	**7**	**С1.Б.4 Физическая культура и спорт С1.Б.17 Горнопромышленная экология**	**С1.Б.30 Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело С1.Б.31 Технология и безопасность взрывных работ** С2. Практики

1.4. Язык преподавания: [русский]

6. АННОТАЦИЯ

рабочей программе дисциплины
С1.Б.6 История Якутии и народов СВ РФ

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: расширение представления об основных этапах и содержании истории Якутии с древнейших времен и до наших дней; выявление на примерах из различных эпох органической взаимосвязи российской и региональной истории- ознакомление студентов с историей республики, родного края; воспитание в них патриотических чувств, гражданских позиций.

Краткое содержание дисциплины: Общая характеристика Якутии. Древняя Якутия. Присоединение Якутии к России. Социально-экономическое, культурное развитие коренных народов Якутии в составе Российского государства. Ссылка в Якутии. Установление советской власти. Гражданская война. Образование ЯАССР. Якутия в период ВОВ. послевоенное развитие республики. Республика Саха (Якутия) на современном этапе.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3)	**Знать:** основные социальные, гуманитарные понятия, термины, основные этапы развития региона **Уметь:** ориентироваться в историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие и обществе; исторические явления, основываясь на достижениях мировой и отечественной историко-экономической науки и практики; логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную

	речь; работать с информацией; использовать источники исторической, экономический, социальной, управленческой информации; работать в коллективе, обосновать свою позицию по спорным историко-экономическим вопросам мирового и отечественного развития. правила реферирования научной литературы и составления обзоров научных теорий. **Владеть:** культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.6	История Якутии и народов СВ РФ	2	С1.Б.7 История	С1.Б.11 Культурология

1.4. Язык преподавания: [русский]

7. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.7 История

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: расширение представления об основных этапах и содержании истории России и мировой истории с древнейших времен и до наших дней, выявление на примерах из различных эпох органической взаимосвязи российской и мировой истории. В этом контексте также целью является анализ общего и особенного российской истории, что позволит определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе.

Краткое содержание дисциплины: Курс охватывает большой хронологический период, начиная с древнейших времен (первобытнообщинного строя- цивилизации) по настоящее время.

На лекционных занятиях основное внимание уделяется этапам исторического развития России и всемирной истории. На семинарских занятиях изучается и закрепляется как базовый, так и дополнительный материал по избранным темам отечественной и всемирной истории. В курсе использованы лекции, теоретические разработки как российских, так и зарубежных авторов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность анализировать	**Знать:** основные этапы и закономерности исторического

основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3)	развития общества в объеме средней школы **Уметь**: грамотно сформулировать этапы и закономерности исторического развития общества **Владеть:** навыками общения основных закономерностей исторического развития общества с помощью устной и письменной речи.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.7	История	1	основывается на знаниях школьного курса истории России	С1.Б.1 Философия С1.Б.9 Политология С.Б.11 Культурология С1.Б.6 История Якутии и народов СВ РФ

1.4. Язык преподавания: [русский]**.**

8. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.8 Горное право

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: целями освоения дисциплины «Горное право» является формирование у студентов знаний в области отношений собственности на недра, пользования недрами, юридического обеспечения безопасности горных работ, охраны недр, системы платежей за пользование недрами, системы специализированных договорных форм пользования недрами, государственного управления в области использования и охраны недр.

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Горное право» для студентов специальности «Горное дело» имеет теоретическую и практическую направленность.

Реальностью сегодняшнего дня является бурный всплеск законотворческой деятельности, обусловленный перманентными глубинными изменениями во всех сферах развития Российского государства. В связи с этим от руководителей предприятий и управленческих структур требуются не только технические, экономические, социальные, политические, экологические, но и правовые знания, умение ориентироваться в современном российском законодательстве. Предлагаемый курс дает представление об основных теоретических концептах российской правовой науки и понятийном аппарате теории государства и права в системе юриспруденции; раскрывает содержание основ конституционного строя Российской Федерации; способствует формированию представления об основных институтах трудового права Российской Федерации; помогает в изучении общих положений гражданского, семейного, горного, наследственного права, базовых основ административного права; позволяет повысить уровень знаний студентов в области уголовно-правовых институтов, сформировать первичные навыки по использованию различных аспектов процессуального законодательства Российской Федерации, выработать умение по осуществлению поиска нормативно-правовой информации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5)	**Знать:** источники получения информации о законных РФ, нормативных актах по налогам и налогообложению. **Уметь:** устанавливать и поддерживать конструктивные отношения между людьми в учебном, деловом и межличностном отношении; аргументировано сравнивать, сопоставлять и конкретизировать собственное и чужое мнение. **Владеть:** методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации о основных законодательных актах РФ в целях самообразования и развития уже полученных знаний.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.8	Правоведение. Горное право	5	С1.Б.15 Основы горного дела	С1.Б.19 Защита интеллектуальной собственности

1.4. Язык преподавания: [русский]

9. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.Б.9 Политология

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: выработать научное представление о политике и политических отношениях; теоретических и прикладных, аксиологических и инструментальных компонентах политологического знания, их роль и подготовки и обоснования политических решений; сформировать умения и навыки использования знаний для выработки политических решений.

Краткое содержание дисциплины: Политология её функции и методы. Объект, гражданское общество. Политические организации и движения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды	Планируемые результаты обучения по дисциплине

компетенций)	
готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3)	**Знать:** место политологии в системе социальных наук; место политики в обществе; формирования и эволюции основных понятий и категорий политологии; сущности и содержания**;** политической сферы жизни общества; ключевых политических явлений, процессов и политических отношений; основных субъектов политики и их деятельности; особенностей социально-политического развития, вариативности и основных закономерностей политических процессов, роли международной политики в жизнедеятельности человечества; **Уметь:** ориентироваться в происходящих политических процессах и развитии политических отношений; различать политические системы и политические режимы, политические идеологии, политические партии и общественно-политические движения; ориентироваться в политических характеристиках и кризисах, в межнациональных и международных процессах. **Владеть:** способностью к ответственному участию в политической жизни; методами аргументирования своей точки зрения по вопросам политической жизни с гражданской позиции.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.9	Политология	6	С1.Б.1 Философия С1.Б.7 История	С1.Б.19 Защита интеллектуальной собственности С1.Б.25 Экономика и менеджмент горного производства

1.4. Язык преподавания: [русский]

10. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.10 Экономика

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Экономическая теория» являются формирование у студентов навыков экономического мышления, представлений об основных экономических законах, категориях и институтах. Задачей курса является ознакомление студентов с концепциями основных экономических школ, с методами экономического анализа.

Краткое содержание дисциплины: **Введение** в предмет и метод. Микроэкономика. Макроэкономика. Экономика России

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)	**Знать:** экономические термины и категории; механизм действия основных экономических законов; глобальные экономические проблемы современной эпохи. **Уметь:** анализировать и правильно оценивать современную социально-экономическую ситуацию; применять научные знания в своей практике. **Владеть:** умением распознавать причинно-следственную связь общественных процессов; Навыком четко формулировать собственную позицию; навыком исследовательской деятельности.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.10	Экономика	6	С1.Б.12 Математика	С1.Б.25 Экономика и менеджмент горного производства

1.4. Язык преподавания: [русский]

11. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.11 Культурология

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ввод студентов в круг общих вопросов теории и истории культуры – мировой и отечественной.

Краткое содержание дисциплины: Теория культурологии. Сущность и смысл культуры. Типология культуры. Социокультурная динамика. Типология культуры. Язык культуры. Мир человека как культуры. Искусство как феномен культуры. Религия и наука в контексте культуры. Культура и цивилизация. Культура Древнего двуречья. Культура Древнего Египта. Античная культура. Культура Византии. Культура Древней Руси. Культура Индии. Культура Китая. Культура Японии. Культура Возрождения в Европе.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды	Планируемые результаты обучения по дисциплине

компетенций)	
готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6)	**Знать** основные подходы к определению культуры; основные концепции происхождения культуры; основные, базовые понятия теории культуры; основные функции культуры; объект и предмет культурологи; структуру культурологического знания; основные подходы к типологии культур; основные проявления ценностной природы культуры; основные направления развития культурологической науки. **Уметь** раскрыть смысл понятия «культура»; показать, в чем состоит природа культуры; объяснить основные концепции происхождения культуры; привести примеры проявления основных функций культуры; показать соотношение объекта и предмета культурологии; обосновать основные типологии культур; показать этнографические критерии культуры; показать особенности и взаимосвязь цивилизаций и культур. **Владеть** различными подходами к определению «культура»; навыками соотнесения основных структурных составляющих культурологии; критериями для типологической классификации культуры; представлением о фундаментальных ценностях классических и современных культур навыками восприятия особенностей социокультурных отношений в современном обществе; способами сопоставления различных культур; основными критериями определения наиболее важных направлений изучения сущности и развития культуры.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.11	Культурология	3	С1.Б.7 История	С1.Б.1 Философия

1.4. Язык преподавания: [русский]

12. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.12 Математика

Трудоемкость 18 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:

- развитие логического мышления;
- повышение уровня математической культуры;
- овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественно-научных, общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- освоение методов математического моделирования;
- освоение приемов постановки и решения математических задач
- организация вычислительной обработки результатов в прикладных инженерных задачах.

Краткое содержание дисциплины: основы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа, теории вероятностей и функции комплексной переменной.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	**Знать** фундаментальные основы высшей математики. **Уметь** абстрактно мыслить, применять теоретические знания для решения профессиональных задач, используя инструментальные средства математики в объеме, превышающем обязательный минимум; анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, систематизировать изученный материал, выделяя в нем главное; применять теоретические знания при постановке целей и выборе путей их достижения; **Владеть** первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профильной направленности; методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов
Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)	**Знать** основные понятия, составляющие представление об информационной и библиографической культуре, информационно-коммуникационных технологиях, основных требованиях информационной безопасности **Уметь** использовать представления об информационной и библиографической культуре, информационно-коммуникационных технологиях, основных требованиях информационной безопасности при решении профессиональных задач; **Владеть** навыками анализа основных современных проблем профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.12	Математика	1,2,3,4	Базовый курс средней школы по математике	С1.Б.10 Экономика С1.Б.23.1 Теоретическая механика

1.4. Язык преподавания: [русский]

13. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины

С1.Б.13 Физика

Трудоемкость 16 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Освоение фундаментальных физических законов и понятий, методов классической и современной физики.

Краткое содержание дисциплины: Законы классической и релятивистской механики, основы термодинамики и статистической физики, уравнения Максвелла и свойства электрического и магнитного полей в вакууме и веществе, теорию колебаний и волн, основы волновой и квантовой оптики, соотношение неопределенностей, уравнение Шредингера, строение многоэлектронных атомов, зонную теорию металлов и полупроводников, свойства атомного ядра и элементарных частиц.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность с естественнонаучных позиций оценить 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)	**Знать**: основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики, атомной и ядерной физики **Уметь**: использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа; уметь оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов естествознания, использовать физические законы при анализе и решении проблем **Владеть**: методами экспериментального исследования физики
готовность использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ОПК-5)	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.13	Физика	1,2,3,4	Базовый курс средней школы по физике	С1.Б.23.1 Теоретическая механика С.Б.24 Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле С1.Б.28 Теоретические основы электротехники

1.4. Язык преподавания: [русский]

14. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.12 Химия

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: общетеоретическая и практическая подготовка специалиста к изучению специальных дисциплин, требующих знания основ химии в рамках обязательного минимума содержания дисциплины "Химия", обеспечение устойчивых знаний о природе веществ, формирование умений и навыков к решению химических задач.

Краткое содержание дисциплины: Общая и неорганическая химия; химия ВМС; аналитическая химия; физическая и коллоидная химия.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность с естественнонаучных позиций оценить 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)	**Знать**: основные законы органической и неорганической химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений **Уметь:** использовать основные методы химического исследования веществ и соединений. **Владеть**: информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений; природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве.
готовность использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ОПК-5)	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.14	Химия	1,2	Базовый курс средней школы по химии	С1.Б.16 Геология С1.Б.17 Горнопромышленная экология С1.Б.26 Обогащение полезных ископаемых С1.Б.29 Материаловедение

1.4. Язык преподавания: [русский]

15. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.15.1 Открытая геотехнология

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: В результате освоения данной дисциплины дипломированный специалист приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей основной образовательной программы «Горное дело»**.**

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

В области производственно-технологической деятельности целью дисциплины является научить студента организовывать и производить горные работы в соответствии с действующими требованиями нормативно-технической документации и стандартов.

Для выполнения специалистами проектной деятельности дисциплина дает основу грамотного подхода к разработке технологии, обоснованию технической, экологической безопасности и экономической эффективности горных работ.

Для научно-исследовательской деятельности знание дисциплины «Основы горного дела» позволяет обоснованно подходить к выполнению экспериментальных и лабораторных исследований, подготовке технических отчетов.

Для ведения организационно-управленческой деятельности дисциплина учит умению проводить технико-экономический анализ с обоснованием принимаемых решений.

Краткое содержание дисциплины:

Открытая геотехнология. Общие сведения. Объекты и условия открытой разработки. Производственные процессы открытой разработки. Вскрытие месторождений и подготовка карьерных полей. Системы открытой разработки.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3)	**Знать** классификацию и назначение горных выработок; элементы геологического строения месторождений; основные горно-технические характеристики горных пород; основные производственные процессы при разработке МПИ открытым способом; классификацию систем разработки месторождений открытым способом. **Уметь** анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород; разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию; обосновывать технологию, решать различные задачи открытых горных работ **Владеть** горной терминологией; нормативными документами; способами и методами проведения горных работ открытым способом, определения их основных параметров
владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3)	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.15.1	Открытая геотехнология	2	С1.Б.21 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	С1.Б.8 Горное право. Правоведение С1.Б.20 Геодезия и маркшейдерия С1.Б.22 Введение в специальность С1.Б.26 Обогащение полезных ископаемых С1.Б.27 Аэрология горных предприятий С1.Б.29 Материаловедение С1.Б.30 Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело С1Б.31 Технология и безопасность взрывных работ С1.Б.32 Горные машины и оборудование С2. Практики

1.4. Язык преподавания: [русский]

16. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.15.2 Подземная геотехнология

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины Подземная геотехнология является формирование у студентов углубленных знаний о взаимосвязи ведения очистных и подготовительных работ при подземной разработке рудных месторождений, безопасных и комфортных условиях труда, охраны недр и окружающей среды, умений и навыков, необходимых студенту для осуществления профессиональной деятельности специалиста.

Основными задачами дисциплины является приобретение знаний о системах разработки рудных месторождений в различных горно-геологических условиях, способах подготовки, проветривания и порядке отработки блоков и панелей, обеспечение безопасных условий ведения горных работ.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды	Планируемые результаты обучения по дисциплине

компетенций)	
готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3)	**Знать:** основные термины по подземной геотехнологии; классификацию и назначение горных выработок; основные технологические процессы при подземной разработке месторождений полезных ископаемых **Уметь:** составлять горные чертежи (читать чертежи, схемы и другие графические изображения); самостоятельно и в коллективе обосновывать принимаемые и реализуемые решения по подземной геотехнологии; анализировать горно-геологическую информацию, опыт горных предприятий по подземной разработке месторождений полезных ископаемых; работать с литературными источниками **Владеть:** горной терминологией; основными принципами подземной геотехнологии.
владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3)	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.15.2	Подземная геотехнология	3	С1.Б.21 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	С1.Б.8 Горное право. Правоведение С1.Б.20 Геодезия и маркшейдерия С1.Б.22 Введение в специальность С1.Б.26 Обогащение полезных ископаемых С1.Б.27 Аэрология горных предприятий С1.Б.29 Материаловедение С1.Б.30 Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело С1Б.31 Технология и безопасность взрывных работ С1.Б.32 Горные машины и оборудование С2. Практики

1.4. Язык преподавания: [русский]

17. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.15.3 Строительная геотехнология

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Познакомить студентов с различными теориями горного давления при ведении горнопроходческих и добычных работ в различных горно-геологических условиях, физико-механическими свойствами горного массива, со способами ведения проходческих и очистных работ, комплектах горно-проходческого оборудования, особенностях технологии проведения выработок буро-взрывным и комбайновым способами; расширить кругозор будущего специалиста в области применения новых видов крепи горных выработок, применяемых в хрупких и пластических горных породах.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3)	**Знать:** основные цели, задачи предмета, связь с другими дисциплинами; назначение и роль строительных горных работ при разработке полезных ископаемых; технологию строительства вскрывающих и подготовительных горных выработок **Уметь:** пользоваться методами расчетов технологического оборудования; выбирать технико-экономические показатели оборудования **Владеть:** горной терминологией; основными параметрами проходческого цикла при строительстве и эксплуатации подземных объектов; методами расчёта технологических процессов и параметров проведения горных выработок.
владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3)	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.15.3	Строительная геотехнология	4	С1.Б.21 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	С1.Б.8 Горное право. Правоведение С1.Б.20 Геодезия и маркшейдерия С1.Б.22 Введение в специальность С1.Б.26 Обогащение полезных ископаемых С1.Б.27 Аэрология горных предприятий С1.Б.29 Материаловедение С1.Б.30 Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело

				С1Б.31 Технология и безопасность взрывных работ С1.Б.32 Горные машины и оборудование С2. Практики

1.4. Язык преподавания: [русский]

18. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.16 Геология

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: объяснение основных положений теории и практики геологического (инженерно-геологического) обеспечения проектирования, строительства и эксплуатации гражданских и промышленных сооружений; обучение современным методам определения и оценки показателей состава, состояния и физико-механических свойств различных генетических типов горных пород (грунтов); формирование у студентов представлений о влиянии гидрогеологических условий на устойчивость конструкций сооружений; изучение геологических (инженерно-геологических) процессов, оказывающих воздействие на условия строительства и эксплуатации сооружений; знакомство с приемами использования основных положений инженерной геологии в практике расчетов устойчивости гражданских и промышленных сооружений.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Земля в космическом пространстве, происхождение солнечной системы, строение земного шара и планет земной группы. Процессы внешней динамики (экзогенные процессы). Процессы внутренней динамики (эндогенные процессы). Главные структурные элементы тектоносферы. Охрана природной среды.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ОПК-5)	**Знать** методы геологических исследований, возраст геологических образований; классификацию минералов и горных пород; общую характеристику эндогенных и экзогенных геологических процессов; классификацию месторождений полезных ископаемых и основные типы эндогенных и экзогенных месторождений; **Уметь** определять физические свойства минералов, структуры и текстуры горных пород, руд (определять минералы, горные породы, руды); пользоваться геохронологической таблицей, читать геологическую карту, определять формы тел полезных ископаемых; **Владеть** (методиками) методами построения геологических разрезов, геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых,
владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1)	
владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр (ПК-2)	
владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов (ПК-9)	

	горных отводов. Чтением геологических карт, содержащих разнообразную методическую информацию. **Владеть** (навыками) приёма диагностики минералов и горных пород.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
С1.Б.16	Геология	4,5	**Школьная база по: физика, химия, математика, биология.**	С1.Б.20 Геодезия и маркшейдерия С1.Б.30 Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело С1.Б.31 Технология и безопасность взрывных работ

1.4. Язык преподавания: [русский]

19. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.17 Горнопромышленная экология

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: - приобретение студентами комплекса знаний в области организации всестороннего анализа антропогенных воздействий со стороны предприятий горнопромышленного комплекса на компоненты окружающей среды и умения разрабатывать инженерные методы защиты природных объектов, существенно снижающих это воздействие и обеспечивающие эффективное использование природных ресурсов.

Предметом изучения дисциплины являются предприятия горнопромышленного комплекса, объекты добычи и переработки полезных ископаемых, места хранения отходов: отвалы, хвостохранилища и др., а также сопутствующие их деятельности нарушения и геохимические ореолы загрязнений.

Задачи дисциплины «Горнопромышленная экология»:

- составить у студентов представление об основных технологических процессах, применяемых на предприятиях горнопромышленного комплекса, технологии основных промышленных производств, характеристике исходного сырья, физико-химическими основами технологических процессов, технологическими схемами и оборудованием;
- ознакомить с основными методами очистки отходящих газов, сточных вод и утилизации твердых отходов, применяемых в промышленности; рациональным использованием природных ресурсов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-6)	**Знать:** основные технологические процессы, применяемые на предприятиях горнопромышленного комплекса при добыче и переработке полезных ископаемых и экологические проблемы, связанные с работой объектов минерально-сырьевого комплекса. **Уметь:** применять свои знания в области анализа результата взаимодействия горнопромышленных предприятий с окружающей средой; выбирать методы и способы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы, а также рекультивации загрязненных и нарушенных земель. **Владеть:** методами оценки нагрузки на природную среду и расчета предельных нормативов воздействия на экосистемы, характеристик процессов, протекающих при разработке месторождений, переработке минерального сырья, очистке газовых выбросов, сточных вод и утилизации твердых отходов.
готовностью демонстрировать 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 (ПК-21)	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
С1.Б.17	Горнопромышленная экология	6	С1.Б.14 Химия С1.Б.15 Основы горного дела	С1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности С1.Б.31 Технологии и безопасность взрывных работ С2. Практики

1.4. Язык преподавания: [русский]

20. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.18 Информатика

Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- ознакомление с основами современных информационных технологий,

-формирование представлений о сущности и значении информации в развитии современного информационного общества,
-Умение владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информации;
-умение использовать приобретенные навыки и знания дисциплины в профессиональной деятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)	**Знать:** Способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности. **Уметь:** применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; работать с текстовой и графической геологической информацией. **Владеть***:* Средствами компьютерной техники и информационных технологий. Владеть практическими навыками пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.
уметь пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7)	

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой
С1.Б.18	Информатика	1	Базовый курс средней школы по информатике	С1.Б.35.5 Основы моделирования электротехнических и электромеханических систем С1.В.ДВ.4.2 Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании студентов с проблемами зрения

1.4. Язык преподавания: [русский]

21. АННОТАЦИЯ

рабочей программе дисциплины
С1.Б.19 Защита интеллектуальной собственности
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: приобретение студентами теоретических знаний области интеллектуального права, выработки умения использования правовых знаний в условиях моделирования профессиональной деятельности, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в сфере защиты результатов интеллектуальной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: понятие интеллектуальной собственности; виды интеллектуальной собственности и основные объекты образования; результат интеллектуальный деятельности как объект интеллектуальной собственности и предмет защиты; содержание гражданско-правовых норм в области защиты интеллектуальной собственности; авторское право; патентное право; товарный знак; коммерческое обозначение; договорное право; авторские и лицензионные договоры.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7)	**Знать** существующие законы и нормативные акты по правовой охране объектов интеллектуальной деятельности; виды технической документации и принципы составления технической-экспертной документации; методику составления описания принципов действия и устройства и другие формы технической документации, сопровождающей процессы проектирования изделий; **Уметь:** оценивать объекты интеллектуальной собственности; осуществлять экспертизу технической документации; проводить патентные исследования, выделять аналоги и прототипы изобретения, формулировать сущность и новизну изобретения; анализировать, толковать и правильно применять нормы, регулирующие правоотношения в сфере охраняемых результатов интеллектуальной деятельности; **Владеть:** методами защиты интеллектуальной собственности; навыками составления графиков работ, технических инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование; навыками в составлении заявок на изобретения и промышленные образцы в области профессиональной деятельности.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой

С1.Б.19	Защита интеллектуальной собственности	А	С1.Б.9 Политология	С2.Н.1 Научно-исследовательская работа

1.4. Язык преподавания: [русский]

22. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.20 Геодезия и маркшейдерия

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Формировать общее представление о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, об использовании готовых планово-картографических материалов при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, строительстве подземных объектов и эксплуатации горнодобывающих предприятий в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности; ознакомление студентов с отечественными научными разработками, применение российских технологий и технологического оборудования в геодезии и маркшейдерии.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Земля в космическом пространстве, происхождение солнечной системы, строение земного шара и планет земной группы. Процессы внешней динамики (экзогенные процессы). Процессы внутренней динамики (эндогенные процессы). Главные структурные элементы тектоносферы. Охрана природной среды.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-7)	**Знать** пространственно-геометрическое положение объектов; **Уметь** определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты; **Владеть** (методиками) пространственно-геометрических положений объектов, геодезических и маркшейдерских измерений; **Владеть** (навыками) анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается	для которых содержание

			содержание данной учебной дисциплины	данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.20	Геодезия и маркшейдерия	5	С1.Б.15 Основы горного дела С1.Б.16 Геология	С2. Практики

1.4. Язык преподавания: [русский]

23. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.21 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика

Трудоемкость 10 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской, технической документации производства на компьютере. Изучение курса ИГ основывается на теоретических положениях курса ИГ, нормативных документах, государственных стандартах и ЕСКД.

Краткое содержание дисциплины: «**Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика**» - это фундаментальная дисциплина, составляющая основу инженерного образования, и являющаяся одной из основных дисциплин общепрофессионального цикла. Она должна обеспечить будущим инженерам знание общих методов построения и чтения чертежей, решение большого числа разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации различных технических и других объектов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
уметь разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок,	**Знать:** основы начертательной геометрии, способы проецирования геометрических объектов; основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей конструкций, решение позиционных, метрических задач, выполнение разверток поверхностей; методы построения чертежей трёхмерных объектов, способы преобразования чертежа; преимущества графического способа представления информации; графические формы, грамматику; правила оформления конструкторской документации в соответствии с действующими нормативами. **Уметь:** изображать проекции и общий вид отдельных деталей, соединений и сборочных чертежей технологических приспособлений, наиболее широко используемых на производстве; воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических

качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20)	моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; применять методы начертательной геометрии для решения пространственных геометрических задач; использовать чертёж, технический рисунок для графического представления технических решений; использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертёжную и текстовую) в производственной, проектной и исследовательской работах. **Владеть:** методами построения изображений трёхмерных объектов на плоскости; навыками выполнения технических чертежей для понимания конструкции и принципа действия изображённого технического изделия; основными понятиями, связанными с графическим представлением информации графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции; навыками выполнения чертежей с использованием возможностей компьютерной графики.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	2,3	Дисциплина базируется на школьных курсах стереометрии и черчения, а также цикле естественнонаучных дисциплин (С1), входящих в модули математика и информатика	С1.Б.23.1 Теоретическая механика С1.Б.23.3 Прикладная механика С1.Б.29 Материаловедение

1.4. Язык преподавания: [русский]

24. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.Б.22 Введение в специальность

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: знакомство с основами электроснабжения и автоматизации, основными направлениями деятельности специалистов в данной области. Изучение основных понятий и терминов, применяющихся в рамках данной специальности. Знания, полученные при освоении «введения в специальность», предназначены сделать

дальнейшее обучение по специальности более понятным и доступным, заинтересовать студентов, а также мотивировать их для дальнейшего обучения и самообразования.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Краткая история развития электротехники в России и других странах мира. Основные направления научной деятельности, специализации, Знакомство с основами электроснабжения, электропривода и автоматизации, Изучение основных понятий и терминов в области электроснабжения, электропривода и автоматизации

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ПК-14)	**Знать** социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности; **Уметь** оценивать с естественно-научных позиций строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых для решения задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр; **Владеть** законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.22	Введение в специальность	4	С1.Б.15 Основы горного дела	С1.Б.33 Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий С2. Практики

1.4. Язык преподавания: [русский]

25. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.23.1 Теоретическая механика

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов знаний для успешного овладения конкретными прикладными дисциплинами, выработка умения самостоятельно решать

сложные инженерные задачи, формирование у студентов компетенций в соответствии с требованиями ФГОС.

Краткое содержание дисциплины: введение в кинематику, кинематика точки, поступательное, вращательное и сферическое движения твердого тела, составное движение, плоское движение твердого тела; основные понятия и аксиомы статики, система сходящихся сил, момент силы, теория пар, система сил, расположенных на плоскости, произвольная система сил, центр параллельных сил и центр тяжести; введение в динамику, дифференциальные уравнения движения точки, теоремы о количестве движения точки и системы и о движении центра масс, теоремы о моменте количества движения, теоремы об изменении кинетической энергии точки и системы, потенциальная энергия, принцип Даламбера и принцип виртуальных (возможных) перемещений, обобщенные координаты системы, общее уравнение динамики, уравнение Лагранжа 2-го рода, элементы теории удара, гироскопы.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16)	**Знать** основные понятия, законы и модели механики; области применения законов механики и вытекающие из этих законов методы изучения равновесия и движения механических систем, необходимые при проектировании горного оборудования и машин; **Уметь** применять методы и законы механики, используя основные алгоритмы высшей математики и возможности современных информационных технологий при проектировании и изготовлении горных машин и оборудования; применять полученные знания при изучении других профессиональных дисциплин, находить и использовать научно-техническую информацию в области высокотехнологического горного производства из различных ресурсов; **Владеть (методиками)** методами теоретического анализа конструкций и механизмов; навыками составления и решения уравнений движения и равновесия механической системы.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.23.1	Теоретическая механика	3, 4	С1.Б.12 Математика С1.Б.13 Физика	С1.Б.23.2 Сопротивление материалов С1.Б.23.3 Прикладная

				механика

1.4. Язык преподавания: [русский]

26. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.23.2 Сопротивление материалов

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: овладение теоретическими основами и практическими методами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин, ознакомление с современными подходами к расчету сложных систем, элементами рационального проектирования конструкций, обеспечение базы инженерной подготовки инженера, развитие инженерного мышления, приобретения знаний, необходимых при изучении последующих дисциплин.

Краткое содержание дисциплины: Введение в курс. Растяжение и сжатие. Сдвиг. Кручение. Напряженное и деформированное состояние в точке. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней. Плоский прямой изгиб. Статически неопределимые системы. Устойчивость прямых стержней. Сложное сопротивление для стержней. Сопротивление динамическим и периодически меняющимся во времени нагрузкам.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16)	**Знать:** постановку и методы решения задач по определению напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, а именно: основные методы определения внутренних усилий, перемещений, напряжений при простых и сложных видах деформаций, методику проектных и проверочных расчетов., методику выполнения **Уметь:** правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели прочности, жесткости, устойчивости и экономичности сооружений; устанавливать требования к конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации. **Владеть (демонстрировать навыки и опыт деятельности):** практическими методами расчета простейших статически определимых и статически неопределимых конструкций и их элементов на прочность. жесткость и устойчивость при внешних воздействиях.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисципли	Название дисциплины	Семестр изучени	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик

ны		я	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.23.2	Сопротивление материалов	5	С1.Б.23.1 Теоретическая механика С1.Б.29 Материаловедение	С1.Б.23.3 Прикладная механика

1.4. Язык преподавания: [русский]

27. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.23.3 Прикладная механика

Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов базовых знаний в области теории механизмов и машин и деталей машин, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с эксплуатацией, ремонтом и техническим обслуживанием оборудования и технических систем горного производства, их отдельных узлов и деталей.

Краткое содержание дисциплины:

Теория механизмов и машин. Детали машин и основы конструирования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16)	**Знать**: основополагающие понятия и методы статики, кинематики, расчетов на прочность и жесткость упругих тел; порядок расчета деталей оборудования химической промышленности; основные разделы механики: теоретическую механику, сопротивление материалов, детали машин. **Уметь:** выполнять расчеты на прочность, жесткость и долговечность узлов и деталей горного оборудования при простых видах нагружения; проводить простейшие кинематические расчеты движущихся элементов этого оборудования; проводить обработку результатов измерений с использованием пакетов прикладных программ; использовать системный подход при моделировании технических объектов. **Владеть:** навыками расчетов на прочность, жесткость и долговечность оборудования горной отрасли.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изуче	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается	для которых содержание

		ния	содержание данной учебной дисциплины	данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.23.3	Прикладная механика	5	С1.Б.12 Математика С1.Б.13 Физика С1.Б.23.1 Теоретическая механика	С1.Б.23.2 Сопротивление материалов

1.4. Язык преподавания: [русский]

28. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.24 Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: целью освоения курса дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» является формирование знаний о способах оценки точности результатов измерений и комплексного подхода к проблеме качества продукции при широком применении различных форм и методов стандартизации.

Краткое содержание дисциплины: Основы обеспечения единства измерений. Теоретические основы метрологии. Метрологическое обеспечение производства. Цели, задачи и объекты стандартизации. Государственная система стандартизации. Научно-методические основы стандартизации. Нормативно-технические документы по стандартизации. Системы сертификации. Структура системы сертификации России. Правила и порядок проведения сертификации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
уметь разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20)	**Знать:** основы метрологии, методы и средства измерений физических величин, правовые основы и системы стандартизации, сертификации; правовые нормы реализации профессиональной деятельности; основные законодательные акты, принципы формирования нормативно-правового обеспечения образования в Российской Федерации. **Уметь:** использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции; пользоваться законодательными актами. **Владеть:** методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов; правовыми нормами реализации профессиональной деятельности.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.24	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	4	С1.Б.12 Математика С1.Б.15 Основы горного дела С1.Б.13 Физика	С1.Б.28 Теоретические основы электротехники С1.Б.32 Горные машины и оборудование

1.4. Язык преподавания: [русский]

29. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.25 Экономика и менеджмент горного производства

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать систему теоретических знаний и практических навыков в области экономики и управления предприятий горного производства.

Краткое содержание дисциплины: Основные правовые акты об энергосбережении и энергоаудите. Топливно-энергетический комплекс (ТЭК) России. Анализ структуры энергопотребления объекта. Энергоресурсы традиционные и альтернативные. Энергетический паспорт предприятия, состав документации. Энергоаудит, состав документации. Методика проведения энергетического обследования, методическое обеспечение энергоаудитора. Учет энергоресурсов. Приборы и оборудование для учета воды, тепла, газа и электричества. Сокращение потерь тепла, методы расчета теплопотерь, современные виды теплоизоляционных материалов. Централизованные и децентрализованные системы теплоснабжения. Современное котельное оборудование. Оптимизация электропотребления населением и промышленными объектами. Оптимизация потребления природного газа. Оценка экономической эффективности энергосберегающих мероприятий. Основы планирования энергосбережения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
уметь выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13)	**Знать:** методы анализа деятельности горнодобывающего предприятия; основные законы и принципы производственной деятельности горнодобывающего предприятия; методы сравнительного анализа оценки эффективности горнодобывающего предприятия. **Уметь:** оценивать деятельности горных предприятий в условиях ограниченных ресурсов; анализировать эффективность работы горного производства; выбирать

	мероприятия, направленные на повышение эффективности работы горнодобывающего производства. **Владеть:** информацией о горном предприятии, его формах и видах; структурой материальных ресурсов горного предприятия; информацией о трудовых ресурсах, о затратах на производство; информацией о финансовых ресурсах.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.25	Экономика и менеджмент горного производства	8	С1.Б.10 Экономика	С1.Б.25

1.4. Язык преподавания: [русский]

30. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.24 Обогащение полезных ископаемых

Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: дать студенту целостное представление о сути избирательного раскрытия минералов, существующих методах обогащения ПИ, о перечне вспомогательных процессов и о технологиях обогащения ПИ.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Процессы и машины для обогащения ПИ. Закономерности процессов избирательного раскрытия минералов и разделения их по физическим, физико-химическим свойствам при обогащении руд. Методы обогащения: гравитационные, флотационные, магнитные, электрические и комбинированные. Определение теоретически возможных и реальных показателей обогащения. Исследование закономерностей процессов дробления, измельчения, промывки, обогащения и комплексной переработки сырья. Моделирование процессов обогащения ПИ. Охрана окружающей среды при работе обогатительных фабрик.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3)	**Знать** основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; **Уметь** использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере

	функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; **Владеть (методиками)** основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; **Владеть (навыками)** использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды

1.4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.26	Обогащение полезных ископаемых	7	С1.Б.14 Химия С1.Б.15 Основы горного дела	С3. ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

31. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.27 Аэрология горных предприятий

Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение знаний о рудничной атмосфере, атмосфере карьеров, законов движения воздуха, о мероприятиях по обеспечению безопасных условий работы трудящихся, способах проветривания шахт, проходческих забоев и карьеров.

Краткое содержание дисциплины: Аэрология рудников, шахт и проходческих забоев. Аэрология карьеров. Оценка воздействия на окружающую среду.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6)	**Знать:** способы регулирования вентиляционного и теплового режима шахт, методы проектирования систем вентиляции и дегазации шахт. Научные основы вентиляции и дегазации предприятий горного или нефтегазового комплекса: способы и средства проветривания горных выработок; **Уметь:** применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на горном или нефтегазовом предприятии; использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при

	проектировании, строительстве и эксплуатации горных или нефтегазовых предприятий. Контролировать требуемый расход воздуха, содержание газов, пыли и теплового режима, составлять план ликвидации аварий шахты и контролировать знание его инженерно-техническим персоналом и рабочими. **Владеть:** отраслевыми правилами безопасности; методами проектирования систем вентиляции объектов горного или нефтегазового комплекса; методами и средствами технического контроля в условиях действующего горного и нефтегазового производства. Общепринятыми методами экспертно оценки состояния безопасности объекта при добыче полезного ископаемого, организационными методами надзора и контроля условий труда.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.27	Аэрология горных предприятий	9	С1.Б.15 Основы горного дела	**С1.Б.30 Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело** **С1.Б.31 Технология и безопасность взрывных работ** С2. Практики

1.4. Язык преподавания: [русский]

32. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.28 Теоретические основы электротехники

Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование знаний о законах и методах расчета электрических цепей и электромагнитных полей электротехнических устройств и электроэнергетических систем, умений расчета и анализа параметров токов и напряжений в установившихся и переходных режимах линейных и нелинейных схем замещения электрических цепей.

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия и законы электрической цепи. Установившийся режим линейных цепей с постоянными и гармоническими напряжениями и токами. Частотные свойства и резонансные эффекты в линейных электрических цепях. Установившийся режим линейных трехфазных цепей при гармонических напряжениях и токах. Линейные динамические трехфазные цепи с местной несимметрией при гармонических напряжениях и токах. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Линейные электрические цепи при негармонических периодических напряжениях и токах. Четырехполюсники в линейном режиме. Установившийся и переходный режимы нелинейных цепей. Электрические цепи с распределенными параметрами. Электромагнитное поле.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8)	**Знать:** понятия и определения, источники электрического тока, принципы работы электрических и электромеханических устройств, основы электрических измерений, элементную базу электрических устройств. **Уметь:** пользоваться электроизмерительными приборами, уметь рассчитывать электрические характеристики цепей. **Владеть**: методами расчета характеристик электрических цепей и устройств, приемами электрических измерений, приемами монтажа и требований по монтажу элементов электрических цепей

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.28	Теоретические основы электротехники	5,6	С1.Б.13 Физика	С1.Б.33 Электрооборудование и электроснабжение горного производства С1.Б.35.6 Электропривод горных машин

1.4. Язык преподавания: [русский]

33. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.29 Материаловедение

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение студентам знаний о составе, строении и свойствах основных металлических и неметаллических материалов, методах упрочнения металлов и сплавов, рациональных областях применения конструкционных и инструментальных материалов.

Краткое содержание дисциплины: Строение металлов; теория сплавов; пластическая деформация и механические свойства; влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла; железо и его сплавы; тугоплавкие металлы и их сплавы; неметаллические материалы: полимерные, резиновые, силикатные, древесные, композиционные; методы повышения долговечности изделий.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17)	**Знать:** исследования объектов профессиональной деятельности; экспериментальные и лабораторные исследования недропользования **Уметь:** принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства. **Владеть:** автоматизированных систем управления производством; законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; описания оборудования с применением технических и нормативных данных.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.29	Материаловедение	3	С1.Б.14 Химия С1.Б.15 Основы горного дела	С1.Б.23.1 Сопротивление материалов С.1.Б.23.3 Прикладная механика С1.Б.24 Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле

1.4. Язык преподавания: [русский]

34. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.30 Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело

Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: инженерная подготовка на право технологического руководство взрывными работами. В результате изучения дисциплины будущий инженер должен уметь: организовать производство взрывных работ в соответствии с требованиями Единых правил безопасности при взрывных работах, руководить этими работами и контролировать качество их выполнения, выбирать типы ВВ и СВ для проектируемых взрывов, средства комплексной механизации, разрабатывать и вести техническую документацию, осуществлять мероприятия по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Основными задачами дисциплины являются:

- раскрытие природы и причин формирования аварийных ситуаций и механизма проявления опасностей при ведении горных работ на угольных шахтах и рудниках;
- изучение особенностей проявления опасностей, физических моделей процесса протекания аварий и поражающих факторов;
- изучение основных способов и средств проведения прогнозно-профилактических мероприятий по предупреждению аварий;
- выбор рациональных параметров систем и средств обеспечения безопасности при подземной добыче;
- разработка планов ликвидации аварий и планов оперативных действий специальных подразделений при горноспасательных работах;
-организация работы по повышению собственного профессионального уровня и знаний работников, их обучению и аттестации в соответствии с требованиями Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" и требованиями нормативных документов;
- использование методов прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;
- обоснование проектных решений по обеспечению примышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- разработка необходимой технической документации в составе творческих коллективов и самостоятельно;
- знакомство с законодательной и нормативной базой в условиях опасного производства.

Краткое содержание дисциплины: Нормативно правовые основы безопасного ведения горных работ на горнодобывающих предприятиях. Классификация аварий и инцидентов на угольных шахтах и рудниках. Взрывы пыли и газа в подземных выработках. Характеристика пожаров и параметров горючих веществ. Характеристика и классификация динамических и газодинамических явлений в горных выработках. Обвалы в стволах и завалы горных выработок. Прорывы воды, глины и заиловочных материалов в горных выработках. Готовность шахты к ликвидации аварий. Планирование действий аварийно – спасательных служб в условиях ликвидации аварий.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
использовать нормативные документы по безопасности и	**Знать** нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании;

промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6)	**Уметь** использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; **Владеть (методиками)** анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений; **Владеть (навыками)** использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии.
владеть законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ПК-10)	**Знать:** санитарно-гигиенические основы охраны труда; технику безопасности при ведении горных работ; основы горноспасательного дела, общие требования безопасности на горных и горно-строительных предприятиях **Уметь:** оценить уровень безопасности при выполнении различных операций горного производства; выбирать способы и средства обеспечения безопасности горнорабочих; анализировать различные ситуации и делать правильные выводы; пользоваться средствами защиты органов дыхания и другими СИЗ; составлять и работать с планом ликвидации аварий. **Владеть:** методикой расчета основных параметров безопасных условий труда; методикой замера значений опасных и вредных факторов.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.30	Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело	А	С1.Б.15 Основы горного дела С1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности С1.Б.27 Аэрология горных предприятий	С2. Практики С3. ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

35. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.31 Технология и безопасность взрывных работ

Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: обеспечивать профессиональную подготовку и развитие всех позитивных творческих способностей инженера как личности, его умение формулировать

и исследовать на должном научном уровне общетеоретические проблемы изучаемой специализации, умение развивать и реализовывать свои знания в этой области инженерной практики.

Краткое содержание дисциплины: основные понятия; классификация и общая характеристика способов бурения взрывных шпуров и скважин; основы теории взрыва; классификация и общая характеристика промышленных взрывчатых веществ (ВВ); основные компоненты промышленных ВВ; методы оценки эффективности и качества ВВ; средства и способы инициирования зарядов ВВ; технология огневого, электроогневого и электрического взрывания; сущность короткозамедленного взрывания; требования к качеству взрыва; классификация массивов горных пород по взрываемости; общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ; схемы и средства механизации взрывных работ; безопасность работ при перевозке и хранении взрывчатых материалов; безопасность взрывных работ; техническая документация и ответственность при производстве промышленных взрывных работ.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4)	**Знать:** основы разрушения горных пород; ассортимент, состав, свойства и область применения ВМ, оборудование и приборы взрывного дела, допущенных к применению в России. **Уметь:** организовывать проведение взрывных работ, осуществлять руководство ими и контроль их качества; выбирать необходимые для конкретных условий ВМ; выбирать рациональные способы бурения шпуров и скважин, типы ВВ и СИ; рассчитать параметры буровзрывных работ и определить размеры опасной зоны. **Владеть:** знаниями процессов, технологий и механизации буровзрывных работ; основными нормативными документами в области взрывного дела; способностью разрабатывать проектную и техническую документацию для безопасного проведения буровых и взрывных работ.
способность разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчётные документы в соответствии с	**Знать:** технику и технологию безопасного ведения всех видов буровзрывных работ в промышленности, строительстве и при ликвидации чрезвычайных ситуаций. **Уметь**: выбирать рациональные способы бурения шпуров и скважин, типы ВВ и СИ; рассчитать параметры буровзрывных работ и определить размеры опасной зоны. **Владеть:** основными нормативными документами в области взрывного дела; способностью разрабатывать проектную и техническую документацию для безопасного проведения буровых и взрывных работ.

установленными формами(ПК-11)	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.31	Технология и безопасность взрывных работ	А	С1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности С1.Б.15 Основы горного дела С1.Б.17 Горнопромышленная экология С1.Б.27 Аэрология горных предприятий	С2. Практики С3. ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

36. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.32 Горные машины и оборудование

Трудоемкость 8 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: развитие у студентов навыков обоснованного выбора горных машин для различных условий эксплуатации и получение знаний об особенностях конструкции, принципа действия и методах обоснованного расчета их параметров, надежности и работоспособности.

Краткое содержание дисциплины: конструкции горных машин для шахт, карьеров и обогатительных фабрик; методы обоснованного выбора горных машин для заданных условий эксплуатации; горнотехнические, геологические и климатические условия эксплуатации машин; методы расчета параметров горных машин, надежности, работоспособности и эффективности их применения; особенности конструкции, методы расчета параметров и принцип действия обогатительных машин.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность и готовность создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства (ПСК-10-4)	**Знать** характеристики, функции и особенности эксплуатации горных машин и оборудования в различных климатических условиях; техническое состояние горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации **Уметь** рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях; выбирать способы и средства

	мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации. **Владеть (методиками)** исследования использования горных машин и оборудования различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях; исследования и выбора мониторинга технического состояния горных машин и оборудования. **Владеть (навыками)** применения исследований и анализа рациональной эксплуатации горных машин и оборудования в различных условиях; мониторинга состояния горных машин и оборудования, определения эффективности использования горных машин и оборудования.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.32	Горные машины и оборудование	7,8	С1.Б.15. Основы горного дела С1.Б.24 Прикладная механика С1.Б.22 Введение в специальность	С2. Практики

1.4. Язык преподавания: [русский]

37. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.Б.33 Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: изучение устройства, принципа действия основ монтажа и эксплуатации электрического оборудования, применяемого на горнопромышленных предприятиях. Изучение дисциплины предусматривает сочетание теоретических занятий, лабораторных работ и практических задач.

Краткое содержание дисциплины: Электроснабжение карьеров, рудников и шахт. Конструктивное исполнение горного электрооборудования. Защита людей от поражения электрическим током. Электрооборудование повышенной надежности против взрыва. Определение начального периодического тока короткого замыкания и токов КЗ для любого момента времени переходного процесса короткого замыкания. Центральные и участковые подземные подстанции. Элементы оборудования напряжением свыше 1000 В. Разъединители, отделители, короткозамыкатели, выключатели нагрузки. Силовые выключатели. Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Компоновка подстанций и распредпунктов, типы КРУ и их устройство. Основные сведения о релейной защите и автоматике в системах электроснабжения. Защита от перенапряжений.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17)	**Знать** нормативные документы по безопасности, схемы электроснабжения, электрооборудование на открытых и подземных горных работах; необходимую документацию при разработке нарядов и заданий на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ; устройство, область применения, нормативно-технические данные и документацию на применяемое электрооборудование; виды оборудования, эксплуатационные требования к электрооборудованию, основы систем электроснабжения горных предприятий. его автоматизации. **Уметь** применять разработанные проекты для условий с различным климатом и взрывоопасными зонами; осуществлять контроль качества работ и правильность их исполнения; составлять графики работ, сметы, заявки на оборудование; анализировать и разрабатывать выполнение горных, горно-строительных, буровзрывных работ; применять, эксплуатировать и производить выбор электрооборудования. **Владеть** навыками заполнять отчетные документы; методами безопасного ведения горных работ; методами математического моделирования и средствами компьютерной техники; методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования; методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.33	Электрооборудование и электроснабжение горного производства	7	С1.Б.28 Теоретические основы электротехники	С1.Б.35.6 Электропривод горных машин С2. Практики

1.4. Язык преподавания: [русский]

38. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.Б.34 Эксплуатация горных машин и оборудования

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: нацелена на подготовку специалистов к производственно-технологической и проектно-конструкторской деятельности в области современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин и проектировании технологических процессов технического обслуживания и ремонта горных машин и оборудования на основе современных методов и технических средств.

Краткое содержание дисциплины: Горные машины и оборудование – объекты эксплуатации. Теоретические основы изнашивания деталей горных машин и оборудования. Организация технического обслуживания и ремонта горных машин и оборудования. Техническая диагностика горных машин и оборудования. Смазка горных машин и оборудования. Ремонт горных машин и оборудования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность и готовность создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства (ПСК-10-4)	**Знать** основы технологии и комплексной механизации открытых, подземных горных работ и строительных работ по освоению городского подземного пространства; физико-механические свойства горных пород; законы механики твердого тела, жидкости и газа; свойства конструкционных машиностроительных материалов; конструктивные схемы основных механизмов горных машин; методы разработки технических заданий на изготовление новых и совершенствование существующих образцов горных машин с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений; методы проектирования современной горной техники, обеспечивающие получение эффективных конструкторских разработок; современные методы выполнения монтажных и демонтажных работ сложного горного оборудования. **Уметь** проводить расчеты горных машин и оборудования подземных горных работ и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов подземных горных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией; работать с диагностическими приборами для мониторинга технического состояния горных машин для подземных горных работ. **Владеть** методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования; методами и навыками организации технических мероприятий по обеспечению постоянной работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; современными методами проведения научных исследований; методами решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.34	Эксплуатация горных машин и оборудования	9	С1.Б.32 Горные машины и оборудование С1.Б.35.6 Электропривод горных машин	С3. ГИА С2. Практики

1.4. Язык преподавания: [русский]

39. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.35.1 Автоматика машин и установок горного производства

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Основные цели и задачи дисциплины – систематизация знаний по автоматизации комплексов горных предприятий, подготовка специалистов по электромеханическому оборудованию и автоматизации машин и установок, владеющих принципами построения систем управления и практического использования современных технических средств автоматизации.

Краткое содержание дисциплины: Общие сведения об автоматизации. Объекты автоматизации и их идентификация. Синтез и анализ систем автоматизации. Системы автоматизации технологических комплексов горных предприятий.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства (ПСК-10-4)	**Знать:** основные принципы автоматического управления оборудованием горного производства; структуры систем, применяемых для автоматического управления оборудованием горного производства; технические средства и аппаратуру, необходимых для создания систем автоматического управления оборудованием горного производства. методы воплощения структурных схем в реальные технические системы автоматизации управления оборудованием горного производства; функциональные возможности программных пакетов, предназначенных для микропроцессорных систем автоматического управления оборудованием горного производства. **Уметь**: выбирать необходимый принцип автоматического управления оборудованием горного производства; разработать или выбрать типовую структуру системы автоматического управления оборудованием горного производства; выбирать необходимые

	технические средства и аппаратуру для комплектования системы автоматического управления оборудованием горного производства; - выбирать программный продукт необходимый для управления работой микро процессорных систем автоматического управления оборудованием горного производства. **Владеть:** достаточными навыками при выборе принципа и способа реализации автоматического управления оборудованием горного производства; достаточными навыками при выборе структур систем, применяемых для автоматического управления оборудованием горного производства; достаточными навыками при выборе технических средств и аппаратуры для автоматического управления оборудованием горного производства; достаточными навыками при выборе программных продуктов, необходимых для управления работой микропроцессорных систем автоматического управления оборудованием горного производства; достаточными навыками и приемами программирования работы микропроцессорных систем автоматического управления оборудованием горного производства; достаточными навыками и подборе справочной и технической документации на аппаратуру и технические средства по автоматизации оборудования горного производства.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.35.1	Автоматика машин и установок горного производства	7	С1.Б.26 Электротехника: ТОЭ ФТД.2 Основы автоматизированного проектирования	С1.В.ОД.3 Автоматизированные системы управления электроприводом Автоматизированный электропривод машин и установок ГП

1.4. Язык преподавания: [русский]

40. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.35.2 Электротехника: Электрические и электронные аппараты

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение студентами глубоких знаний по вопросам, связанных с устройством, применением и сущностью физических процессов, протекающих в электрических и электронных аппаратах, используемых в производстве и распределении энергии.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Краткая история развития электротехники в России и других странах мира. Основные направления научной деятельности, специализации, Знакомство с основами электроснабжения, электропривода и автоматизации, Изучение основных понятий и терминов в области электроснабжения, электропривода и автоматизации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность и создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления (ПСК-10-3)	**Знать** электрические аппараты, как средства управления режимами работы, защиты и регулирования параметров электротехнических и электроэнергетических систем; физические явления в электрических аппаратах и основы теории электрических аппаратов; понимать существо задач анализа и синтеза узлов типовых ЭЭА. **Уметь** рассчитывать и проектировать основные детали и узлы электрических аппаратов, их компоновку и схемы электронных аппаратов. **Владеть** методами расчета тепловых процессов, электродинамической стойкости, магнитных систем, контактных соединений электрических и электронных аппаратов

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.35.2	Электротехника: Электрические и электронные аппараты	6	Школьный курс Физики С1.Б.28 Теоретические основы электротехники	С1.Б.35.3 Электротехника: Промышленная электроника С1.Б.35.4 Электротехника: Промышленная электроника

1.4. Язык преподавания: [русский]

41. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.35.3 Электротехника: Физические основы электроники

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов по изучению основ физики полупроводников полупроводниковых приборов, принципов действия усилителей постоянной: тока и операционных усилителей, физические основы интегральной микроэлектронной техники.

Краткое содержание дисциплины: Введение, Основы физики полупроводников, Основы физики полупроводниковых приборов, полупроводниковые приборы. Физические основы интегральной электроники. Электронные устройства.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность и готовность создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПСК-10-1)	**Знать**: электронные приборы, как средства управления режимами работы, защиты и регулирования параметров электротехнических и электроэнергетических объектов; физические явления в электронных приборах и основы теории электронных приборов; задачи экспериментального исследования; теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и 5 производстве электронных приборов. **Уметь:** применять теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и производстве электронных приборов. **Владеть:** методами экспериментального исследования, теорией и техникой эксперимента.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.35.3	Электроэнергетика: Физические основы электроники	6	Школьный курс Физики С1.Б.28 Теоретические основы электротехники	С1.Б.35.2 Электротехника: Электрические и электронные аппараты С1.Б.35.4 Электротехника. Промышленная электроника

1.4. Язык преподавания: [русский]

42. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.Б.35.4 Электротехника: Промышленная электроника

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: теоретическая и практическая подготовка специалистов не электротехнических профилей в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбрать необходимые электротехнические, электронные,

электроизмерительные устройства, умели правильно их эксплуатировать, а в необходимых случаях, умели составлять, совместно со специалистами электротехнического профиля, технические задания на разработку электрических частей автоматизированных установок для управления производственными процессами.

Краткое содержание дисциплины: Основные определения и методы расчета линейных и нелинейных электрических цепей постоянного тока; Анализ и расчет линейных цепей переменного тока; Анализ и расчет магнитных цепей; Электромагнитные устройства, электрические машины, основы электропривода и энергоснабжения; Основы электроники и электрических измерений.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность и готовность создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок (ПСК-10-2)	**Знать** базу электронной техники, основные виды используемых материалов, компонентов и приборов, их функциональные возможности и особенности эксплуатации; основные схемотехнические решения при разработке электронных схем; типовые программные продукты, ориентированные на решение научных и прикладных задач электроники и нано электроники; основные виды нормативно-технической документации в области производства, стандартизации и сертификации изделий электронной техники; общие правила и методы наладки, настройки и эксплуатации электронной аппаратуры и оборудования **Уметь** осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования приборов, схем и устройств различного функционального назначения; решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств и соответствующего физико-математического аппарата **Владеть** навыками сбора, обработки и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации по тематике исследования в области электроники и нано электроники; навыками расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием; навыками анализа, систематизации результатов исследований и представления материалов в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.35.4	Электротехника.	8	С1.Б.28 Теоретические основы	

	Промышленная электроника		электротехники С1.Б.35.2 Электротехника: Электрические и электронные аппараты С1.Б.35.3 Электротехника: Физические основы электроники	С1.В.ОД.7 Электрические машины

1.4. Язык преподавания: [русский]

43. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.Б.35.5 Основы моделирования электротехнических и электромеханических систем

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение студентами основных научно-практических, общесистемных знаний в области моделирования электромеханических систем.

Краткое содержание дисциплины: Введение**.** Предмет и задачи курса**.** Основные понятия, определения, возможности и виды моделирования электромеханических систем. Математическое моделирование электромеханических систем. Моделирование на ЭВМ электромеханических систем. Особенности математического описания и моделирования электромеханических систем.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства (ПСК-10-4)	**Знать:** методы анализы электромеханических систем, теоретического и экспериментального исследования с использованием программы Matlab **Уметь:** моделировать режимы работы электромеханических систем различного назначения, определять состав оборудования и его параметры **Владеть** навыками исследования электрических машин с использованием программы Matlab

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой

С1.Б.35.5	Основы моделирования электротехнических и электромеханических систем	6	С1.Б.18 Информатика С1.Б.21 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	С1.В.ОД.2 Теория автоматического управления ФТД.3 Методология дипломного проектирования С3. ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

44. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.Б.35.6 Электропривод горных машин

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов знаний по вопросам проектирования электроприводов, дать студентам общее представление о современном электроприводе, его физических основах, типовых структурах, динамических и энергетических характеристиках.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Основные понятия и определения. Механика электропривода. Характеристики двигателей постоянного тока (ДПТ) независимого возбуждения (НВ). Автоматическое управление угловой скоростью и током якоря ДПТ НВ в замкнутых системах электропривода. Механические характеристики и способы регулирования скорости двигателей постоянного тока последовательного и смешанного возбуждения. Коллекторные машины или машины постоянного тока. Асинхронные машины. Синхронные машины.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность и создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления (ПСК-10-3)	**Знать** основные законы движения горных машин под действием внешних сил с учетом сил трения и инерции: конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин; **Уметь** находить, анализировать и оценивать информацию; проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ. **Владеть** навыками критического восприятия информации; методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучени	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик

		я	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.35.6	Электропривод горных машин	7	С1.Б.32 Горные машины и оборудование	С1.Б.34 Эксплуатация горных машин и оборудования С1.В.ОД.1 Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства

1.4. Язык преподавания: [русский]

45. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.Б.35.7 Электробезопасность на горных предприятиях

Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование комплекса знаний по вопросам безопасности труда, предупреждения производственного электротравматизма, пожаров и взрывов от электроустановок в горных выработках, а так же специальных вопросов, знание которых необходимо при проектировании, монтаже и эксплуатации электроустановок.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Теоретические основы условий поражения человека электрическим током. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок (ПСК-10-2)	**Знать** основные правила электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом; влияние условий эксплуатации, характеристик, режимов работы электротехнических систем-горных предприятий на уровень электробезопасности; порядок разработки и выдачи наряд-допусков для ведения работ в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом; правила проведения анализа условий обеспечения безопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом **Уметь** осуществлять техническое руководство обеспечения электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом; применять и эксплуатировать электротехнические системы и оборудование

	горных; предприятий в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения; обосновать; выбор средств и систем автоматизации машин, установок и процессов горного производства; эффективно применять средства и системы защиты от поражения электрическим током; проводить инструктажи и контроль за выполнением работ в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом; вести первичный учет выполняемых работ в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом **Владеть** правилами обеспечения электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом; методами расчета, выбора, проектирования и конструирования электротехнических; систем и оборудования горного производства в зависимости от условий эксплуатации и; функционального назначения; методами анализа режимов работы, определения параметров; электротехнических систем и оборудования горных предприятий; приемами и порядком составления графика работ и перспективных планов, инструкций, заявки на материалы и оборудование, в соответствии с установленными формам для обеспечения электробезопасности при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом; основными приемами и правилами ликвидации аварий в электроустановках при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.Б.35.7	Электробезопасность на горных предприятиях	В	С1.Б.33 Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело С1.Б.34 Технология и безопасность взрывных работ С1.Б.17 Основы горного дела С1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности	ФТД.3 Методология дипломного проектирования

1.4. Язык преподавания: [русский]

46. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
С1.В.ОД.1 Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства

Трудоемкость 8 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление студентов с техническими решениями электроприводов для машин и механизмов, используемых в технологических процессах предприятий горной отрасли, обучение комплексному подходу к выбору и эксплуатации автоматизированных электроприводов горных машин, механизмов и установок, а также подготовка специалиста к следующим видам профессиональной деятельности: проектная, производственно-технологическая, научно-исследовательская.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Общие вопросы систем автоматизированного электропривода для горных машин и установок. Электропривод конвейерных установок. Электроприводы одноковшовых экскаваторов. Электропривод шахтных подъемных машин. Электропривод насосных и вентиляторных установок. Электроприводы машин и механизмов обогатительных фабрик. Электроприводы электрифицированного автомобильного и локомотивного транспорта.

.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства (ПСК-10-4)	**Знать** общую теорию электропривода, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов машин и оборудования горного производства, принципы синтеза систем управления электроприводами машин и оборудования горного производства. **Уметь** применять и эксплуатировать электроприводы, электротехнические системы и оборудование в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения, применять, эксплуатировать и производить выбор оборудования электроприводов машин и установок, используемых на предприятиях горной отрасли. **Владеть** методами расчета, выбора, проектирования и конструирования электроприводов, электротехнических систем и оборудования горного производства, методами анализа режимов работы, определения параметров электроприводов и оборудования горных предприятий, а также методами наладки электроприводов в целях обеспечения требуемых режимов.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.В.ОД.1	Автоматизиров	8,9	С1.В.ОД.2 Теория	ФТД.3 Методология

	анный электропривод машин и установок горного производства		автоматического управления С1.В.ОД.7 Электрические машины	дипломного проектирования

1.4. Язык преподавания: [русский]

47. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.В.ОД.2 Теория автоматического управления

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: обучение студентов методам анализа и синтеза автоматических систем регулирования и управления. Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями применять их для освоения последующих специальных дисциплин.

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия теории автоматического управления. Математическое описание систем автоматического управления. Устойчивость и качество линейных систем автоматического управления. Синтез систем автоматического управления. Оптимальные системы. Импульсные и цифровые системы автоматического управления

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8)	**Знать** автоматизированных систем управления производством; **Уметь** принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; **Владеть (методиками)** рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; **Владеть (навыками)** принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.В.ОД.2	Теория автоматического управления	6	С1.Б.13 Физика С1.Б.18 Информатика	С1.В.ОД.7 Электрические машины С3.Б.28 Теоретические основы

			С3.Б.28 Теоретические основы электротехники	электротехники.

1.4. Язык преподавания: [русский]

48. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.В.ОД.3 Автоматизированные системы управления технологическими процессами

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Сформировать у студентов знания теоретических основ автоматического управления технологическим процессом. Привить навыки выбора необходимых средств автоматизации и чтения схем автоматизации.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Назначение, цели и функции систем управления технологическими процессами. Классификация систем управления технологическими процессами. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Распределенные АСУТП. Основы теории автоматического управления.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность и готовность создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства (ПСК-10-4)	**Знать** принципы организации АСУ; иерархию АСУ; состав задач, решаемых АСУ на каждом уровне иерархии; виды обеспечения АСУ; методы оптимизации. **Уметь** оценивать объемы и качественные характеристики оперативно-диспетчерской информации, необходимой для автоматизации диспетчерского управления на различных уровнях иерархии диспетчерского управления в электроэнергетике; выбрать метод оптимизации к конкретной задаче; решить поставленную оптимизационную задачу и проанализировать полученный результат. **Владеть** навыками проектирования систем сбора, передачи и отображения оперативно-диспетчерской информации с использованием современных и перспективных технических средств диспетчерского управления, применения оптимизационных методов решения в практических расчета.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.В.ОД.3	Автоматизированные системы	9	С.В.ОД.2 Теория автоматического	С1.В.ДВ.3.2 Автоматизация

	управления технологическими процессами		управления	производственных процессов С1.В.ДВ.6.1 Элементы систем автоматики

1.4. Язык преподавания: [русский]

49. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.В.ОД.4 Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: занимает важное место среди базовых дисциплин, определяющих теоретический уровень профессиональной подготовки инженеров-электриков. Этот блок дисциплин включает вопросы целей, задач, структур и организации монтажа и эксплуатации систем электроснабжения конкретных типов отраслевых объектов; основные нормативно-технические принципы и документация по системам в целом и конкретному электрооборудованию; диспетчерское управление и оперативное обслуживание в нормальных и после аварийных режимах; автоматизированный анализ технико-экономических режимов распределительных сетей и выбор оптимальных рабочих схем и режимов; автоматизированный анализ оптимального размещения средств и персонала оперативного управления сетями; договорная ответственность за надежность электроснабжения; текущий и капитальный ремонты электрооборудования и сетевых сооружений систем электроснабжения; расчеты потребности в энергоресурсах; анализ состояния и перспективного развития и реконструкции электроснабжения.

Краткое содержание дисциплины: Нормативная и проектная документация. Классификация электроустановок и электрооборудования. Материалы и изделия, применяемые при монтаже электроустановок. Инструменты и специальное оборудование для монтажа и ремонта электрооборудования. Хранение н транспортирование электротехнических изделий. Техническое нормирование н финансирование работ. Охрана труда Техника безопасности. Организация электромонтажных работ. Электропроводки. Воздушные линии электропередачи. Кабельные линии. Тяговые сети. Электрическое освещение. Электрооборудование трансформаторных подстанций и распределительных устройств. Электрические машины и аппараты. Устройства автоматики. Особенности монтажа рудничного взрывобезопасного электрооборудования. Защитное заземление. Организация эксплуатации электрооборудования. Управление эксплуатацией и ремонтом. . Эксплуатация и монтаж воздушных линий. Эксплуатация и монтаж кабельных линий. Эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения. Эксплуатация силовых трансформаторов. Особенности эксплуатации подземных электроустановок и электрооборудования. Совершенствование эксплуатации и ремонта.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность и готовность создавать и эксплуатировать	**Знать:** современные тенденции развития технического прогресса; методы и формы организации работы

электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПСК-10-1)	коллектива исполнителей, принципов принятия управленческих решений в условиях различных мнений; организацию служб монтажа и эксплуатации электрооборудования; техническую организацию при проведении работ; типовые правила монтажа, и эксплуатации электроустановок; правила техники безопасности; положения Правил устройства электроустановок, Правил технической эксплуатации электроустановок и Правил техники безопасности, строительных норм и правил, других нормативных документов. **Уметь:** организовать рабочее место при проведении соответствующих работ по монтажу и наладке электротехнического оборудования; выбирать соответствующий инструмент и способы проведения работ; быстро определить неисправность электрооборудования и устранить ее; выполнять полный проект по автоматизации технологических процессов любой степени сложности. **Владеть** методами наладки, монтажа и испытаний электрооборудования; условиями эксплуатации электрооборудования по их назначению; правилами ремонта трансформаторов, электрооборудования; условиями режима работы электрооборудования; в оценке качества исходных материалов, продукции в технологии монтажа; в использовании контрольных приборов, инструментов, приспособлений и т.д., для оценки размерно-качественных характеристик электрооборудования и сетей.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.В.ОД.4	Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок	9	С1.Б.33 Электрооборудование и электроснабжение горного производства С1.В.ОД.7 Электрические машины	С1.Б.34 Эксплуатация горных машин и установок ФТД.3 Методология дипломного проектирования С1.В.ДВ.1.2 Технология ремонта электрооборудования

1.4. Язык преподавания: [русский]

50. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.В.ОД.5 Системы управления электроприводом

Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление студентов с теоретическими и практическими положениями выбора и расчета систем электроприводов, необходимых для формирования заданных параметров и характеристик движения промышленных установок и технологических установок.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Механика электропривода. Электромеханические свойства электрических двигателей. Принципы управления в электроприводе. Элементы проектирования электропривода.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность и готовность создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства (ПСК-10-4)	**Знать** принципы построения систем управления электроприводами постоянного и переменного тока, применяя методы анализа и моделирования электрических цепей; режимы работы и параметры оборудования электромеханических комплексов. **Уметь** разрабатывать системы управления электроприводами на основе типовых узлов, используя методы анализа и моделирования электрических цепей; рассчитывать параметры систем управления электроприводами в соответствии с требуемыми режимами работы оборудования электромеханических комплексов. **Знать** принципы построения систем управления электроприводами постоянного и переменного тока, применяя методы анализа и моделирования электрических цепей; режимы работы и параметры оборудования электромеханических комплексов.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.В.ОД.5	Системы управления электроприводом	А	С1.Б.35.6 Электропривод горных машин	ФТД.3 Методология дипломного проектирования

1.4. Язык преподавания: [русский]

51. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.В.ОД.6 Электрификация горного производства

Трудоемкость 7 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование систематических знаний по проектированию и эксплуатации комплексных систем электроснабжения (СЭС) промышленных объектов, городов, формирование понимания современных методов и научных разработок, связанных с исследованием и развитием систем электроснабжения, приобретение бакалаврами навыков анализа их функциональных свойств и режимов, выбора инновационных технологий и компонентов в электроэнергетике. Эти знания позволят выпускникам успешно решать задачи в профессиональной деятельности, связанной с функционированием систем электроснабжения, в научно- исследовательской деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Структура и характеристики систем электроснабжения. Расчет электрических нагрузок Построение систем электроснабжения. Выбор элементов систем электроснабжения, режимов работы и их конструктивное исполнение.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность и готовность создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПСК-10-1)	**Знать:** требования, предъявляемые к электрооборудованию и системам электроснабжения и автоматизации горных предприятий; основные принципы построения и расчета схем электроснабжения и систем автоматизации горных предприятий, технико-экономические показатели электрохозяйства, методы расчета электрических нагрузок; особенности применения электрифицированного оборудования поверхностного и подземного комплекса горного предприятия и критерии эффективности его автоматизации. **Уметь:** пользоваться грамотно технической литературой (справочниками, нормативными документами и т.п.) при решении вопросов выбора электрооборудовании, схем автоматизации и методов расчета систем электроснабжения горных предприятий; обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию автоматизированного электрооборудования; экономно расходовать электроэнергию с соблюдением графиков электропотребления. **Владеть:** методами выбора и расчета средств электрооборудования и автоматизации производственных процессов на предприятии; основами проектирования, монтажа и эксплуатации электрооборудования и систем электроснабжения и автоматизации горных предприятий; методами настройки защит для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала и безаварийной работы предприятия на разных уровнях интеграции автоматизированных систем управления в производственный процесс.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.В.ОД.6	Электрификация горного производства	7,8	С1.Б.22 Введение в специальность С1.Б.33 Электрооборудование и электроснабжение горного предприятия	ФТД.3 Методология дипломного проектирования С2. Практики С3. ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

52. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.В.ОД.7 Электрические машины

Трудоемкость 7 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: знакомство студентов с обширной группой специальных электрических машин, работающих в системах автоматики, вычислительной техники, робототехники и телеметрии. Большое внимание в курсе уделяется обеспечению точности рабочих процессов микромашин, а также схемному и конструктивному решению машин специального назначения автономных систем.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Трансформаторы. Общие вопросы теории электрических машин переменного тока. Асинхронные машины. Синхронные машины. Машины постоянного тока

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность и готовность создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства (ПСК-10-4)	**Знать** основные явления электротехники; об устройстве, принципе работы, характеристике трансформаторов, электрических машин, электроизмерительных приборов и электронных устройств. Знать буквенные обозначения и единицы измерения электрических и магнитных величин **Уметь** понимать электрические схемы; составлять схемы их включения; анализировать работу электрических машин; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно-технического отчета с его публичной защитой. **Владеть (методиками)** анализа электрических цепей; методами расчета, проектирования и конструирования электротехнического оборудования; методами расчета параметров электроустановок. **Владеть (навыками)** грамотно излагать ее теоретические основы, различить отдельные виды; использовать полученные знания для

	более глубокого освоения дисциплины; навыками проведения стандартных испытаний электротехнического оборудования.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.В.ОД.7	Электрические машины	7,8	С1.Б.23.3 Прикладная механика С1.Б.28 Теоретические основы электротехники	С1.В.ОД.4 Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок С1.В.ОД.5 Системы управления электроприводом

1.4. Язык преподавания: [русский]

53. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Трудоемкость _з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование физической культуры личности и способности, направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Основа знаний. Практические занятия.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)	**Знать** научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. У**меть** использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. **Владеть** средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование	Семе	Индексы и наименования учебных дисциплин

	дисциплины (модуля), практики	стр изучения	(модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3,4,5, 6,7,8	Школьный курс по физической культуре и безопасности жизнедеятельности	С1.Б.4 физическая культура и спорт С1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности

1.4. Язык преподавания: [русский]

54. АННОТАЦИЯ

С1.В.ДВ.1.1 Основы теории надежности электротехнических систем

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование систематизированных знаний о современной теории надежности в системах электроснабжения, методах расчета и анализа их надежности, обоснованное понимание роли надежности при разработке и эксплуатации систем электроснабжения, приобретение студентами навыков определения надежности систем электроснабжения, определения ущербов от перерывов электроснабжения и недоотпуска электроэнергии.

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия и характеристики надежности электроснабжения. Модели анализа надежности элементов и систем электроснабжения. Расчетные методы анализа надежности систем электроснабжения

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность и создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления (ПСК-10-3)	**Знать** общую характеристику надёжности электроэнергетических объектов; назначение показателей надёжности. **Уметь** выбирать состав оборудования в схемах электротехнических объектов и оценивать надежность их работы. **Владеть** методами расчета показателей надежности электротехнических объектов.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.В.ДВ.1.1	Основы теории надежности	9	С1.Б.13 Физика С1.Б.28	С1.В.ДВ.2.2Системы автоматизированного

	электротехнических систем		Теоретические основы электротехники	проектирования электротехнических устройств

1.4. Язык преподавания: [русский]

55. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.В.ДВ.1.2 Технология ремонта электрооборудования

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать инженерные знания, необходимые при разработке современных технологических процессов ремонта горной техники, приобрести практические навыки по поддержанию и восстановлению работоспособности и ресурса горной техники и оборудования современными способами.

Краткое содержание дисциплины: Производственный процесс ремонта машин и оборудования. Технологические процессы восстановления деталей. Восстановление типовых деталей и ремонт сборочных единиц машин и оборудования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность и готовность создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПСК-10-1)	**Знать** Освоение технологий очистки и разборки машин на сборочные единицы и детали; методы выявления дефектов деталей и сборочных единиц; правила технологий ремонта и восстановления изношенных деталей; **Уметь** управлять методами комплектами деталей, технологиями сборки регулировки обкатки испытания и окраски сборочных единиц; **Владеть** Навыками выявления причин снижения работоспособности машин; технологическими процессами очистки и разборки на сборочные единицы и детали, методами дефектации деталей и сборочных единиц.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.В.ДВ.1.2	Технология ремонта электрооборудования	9	С1.Б.34 Эксплуатация горных машин и оборудования С1.Б.35.2 Электротехника:	С1.В.ОД.4 Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок

			Электрические и электронные аппараты	

1.4. Язык преподавания: [русский]

56. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.В.ДВ.2.1 Управление энергоресурсами горных предприятий

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у будущих специалистов самостоятельного экономического мышления, понятий и представлений о состоянии, проблемах и практике использования энергетических ресурсов, средств энергопредприятий, организации и управлении энергообъектами на современном этапе развития экономики.

Краткое содержание дисциплины: экономика и управление производством энергии (ТЭС, ГЭС), ее передачей и распределением, область экономики и управления энергетическими предприятиями в условиях рыночных отношений.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность и готовность создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок (ПСК-10-2)	**Знать** требования, предъявляемые к электрооборудованию и системам электроснабжения и автоматизации горных предприятий; основные принципы построения и расчета схем электроснабжения и систем автоматизации горных предприятий, технико-экономические показатели электрохозяйства, методы расчета электрических нагрузок; особенности применения электрифицированного оборудования поверхностного и подземного комплекса горного предприятия и критерии эффективности его автоматизации. **Уметь** пользоваться грамотно технической литературой (справочниками, нормативными документами и т.п.) при решении вопросов выбора электрооборудовании, схем автоматизации и методов расчета систем электроснабжения горных предприятий; обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию автоматизированного электрооборудования; экономно расходовать электроэнергию с соблюдением графиков электропотребления **Владеть** методами выбора и расчета средств электрооборудования и автоматизации производственных процессов на предприятии; основами проектирования, монтажа и эксплуатации электрооборудования и систем электроснабжения и автоматизации горных предприятий; методами настройки защит для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала и безаварийной работы предприятия на разных уровнях интеграции автоматизированных систем управления в производственный процесс.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.В.ДВ.2.1	Управление энергоресурсами горных предприятий	В	С1.Б.25 Экономика и менеджмент горного производства	ФТД.3 Методология дипломного проектирования С2.Н.1 Научно-исследовательская работа

1.4. Язык преподавания: [русский]

57. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.В.ДВ.2.2 Системы автоматизированного проектирования электротехнических систем

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, а также ознакомление студентов с возможностями использования персональных компьютеров и различных видов программного обеспечения для повышения эффективности и качества работ в сфере профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

Краткое содержание дисциплины: Компьютерная графика, геометрическое моделирование и решаемые ими задачи. Графические объекты, примитивы и их атрибуты. Графические языки. Пространственная графика. Краткий обзор САПР в машиностроении. Основы работы с Autodesk Inventor.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8)	**Знать** системы автоматизированного проектирования (САПР), используемых в конструкторско-технологической деятельности специалистов различных отраслей производственной сферы. Знать классификацию систем автоматизированного проектирования; Порядок построения чертежей в различных САПР **Уметь** работать с различными САПР, строить рабочие чертежи в САПР, строить трехмерные детали в САПР, строить сборные чертежи и заполнять спецификации при помощи персонального компьютера.

	Владеть умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программ

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.В.ДВ.2.2	Системы автоматизированного проектирования электротехнических устройств	В	С1.Б.18 Информатика С1.Б.35.5 Основы моделирования электротехнических систем	С1.В.ДВ.4.1 Пакеты прикладных программ для моделирования технических систем 3. ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

58. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.В.ДВ.3.1 Энергоаудит и энергосбережение

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: дать студентам необходимые знания, умения и навыки по вопросам организации и порядке проведения энергетических обследований потребителей энергоресурсов, а также по проведению мероприятий в области энергосбережения.

Краткое содержание дисциплины: Энергосбережение. Энергоаудит.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине

способностью и создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления (ПСК-10-3)	**Знать** организационно-правовые основы энергосбережения; теорию и технику проведения энергоаудита действующих энергопотребляющих промышленных предприятий или организаций с целью оценки эффективности использования энергоресурсов. **Уметь** выполнять работы, связанных со сбором документальной информации по обследуемому предприятию, обработке и анализу полученной информации, инструментальному обследованию энергетического и теплотехнологического оборудования, разрабатывать рекомендации по энергосбережению, выполнять энергетическую паспортизацию оборудования и составлять энергетический паспорт промпредприятия, разрабатывать энергосберегающие мероприятия для теплотехнологических установок промышленных предприятий; выбирать лучшие решения из множества альтернативных или независимых энергосберегающих проектов на основе системного подхода **Владеть** методами обследования теплоиспользующего оборудования промышленных предприятий, методами анализа и повышения эффективного энергоиспользования, методикой проведения энергоаудита и составления энергетического паспорта предприятия.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.В.ДВ.3.1	Энергоаудит и энергосбережение	В	С1.Б.22 Введение в специальность С1.Б.25 Экономика и менеджмент горного производства	С2. Практики С3. ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

59. АННОТАЦИЯ

рабочей программе дисциплины

С1.В.ДВ.3.2 Автоматизация производственных процессов

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: повышение основ знаний в общих вопросах автоматизации производственных процессов.

Краткое содержание дисциплины: Автоматизированный производственный процесс. Элементная технология автоматизированных производств. Комплексная автоматизация производственных систем.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8) способность и готовность создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства (ПСК-10-4)	**Знать** научно-техническую лексику (терминологию), основные определения; общие принципы построения системы комплексной автоматизации; особенности проектирования систем комплексной автоматизации; элементы систем комплексной автоматизации; элементы комплексной автоматизации технологических узлов; классификацию технологических объектов управления; типовые и современные структуры АСУ технологических процессов; методы построения оптимальных алгоритмов управления технологическим оборудованием; требования к автоматизированному электроприводу, как исполнительному элементу; программно-аппаратную реализацию автоматизированной системы управления технологическим процессом; тенденции развития АСУ ТП и перспективные технические решения в области комплексной автоматизации типовых технологических процессов. **Уметь** обосновать и составить архитектуру и структуру АСУ ТП; выбрать и обосновать основные устройства АСУ ТП для различных производств; записать основные уравнения и передаточные функции основных технических средств автоматизированной системы управления технологическим процессом; разрабатывать алгоритмы управления технологическим процессом и технологическим оборудованием; выбрать перспективный программируемый микроконтроллер для применения в автоматизированной системе управления технологическим процессом; подготовить программы управления микроконтроллера на одном из языков программирования; оценивать показатели качества управления; анализировать влияние изменений параметров, настроек системы и внешних воздействий на работу автоматизированной системы управления технологическим процессом; интерпретировать экспериментальные данные и сопоставлять их с теоретическими положениями; формулировать требования к электроприводу в автоматизированной системе управления технологическим процессом; выполнить проектирование и расчет электропривода автоматизированной системы управления технологическим процессом; рассчитывать параметры, электромеханические и механические характеристики, энергетические показатели, определять показатели качества электропривода автоматизированной системы управления технологическим процессом; контролировать правильность получаемых данных и выводов; моделировать электропривод автоматизированной системы управления технологическим процессом в различных статических и переходных режимах; объяснять характер процессов и зависимостей. **Владеть** методами диагностики промышленных сетей информационного обмена в системах автоматизации; техникой монтажных соединений в системах автоматизации; социально-

	личностными компетенциями.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.В.ДВ.3.2	Автоматизация производственных процессов	В	С1.Б.35.1 Автоматика машин и установок горного производства	ФТД.3 Методология дипломного проектирования С2. Практики

1.4. Язык преподавания: [русский]

60. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.В.ДВ.4.1 Пакеты прикладных программ для математического моделирования технических систем

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать у студентов целостное представление о пакетах прикладных программ, применяемых для моделирования электромеханических систем, о задачах обеспечения и оценки моделирования и методах их решения, развить инженерные навыки решения задач моделирования электромеханических систем

Краткое содержание дисциплины: предмет курса; основные понятия и определения; математические основы моделирования электротехнических и электромеханических систем; концепции структурного моделирования; структурные модели элементов и систем электропривода и других электромеханических систем; выбор программ для моделирования ЭМС; более подробное рассмотрение программы MATLAB/Simulink/SimPowerSystem

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
уметь пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7)	**Знать:** фундаментальные основы математического анализа, алгебры, дифференциальных уравнений и пакетов прикладных программ MathCAD, Mat LAB; методы разработки алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования и имитационных моделей в пакетах прикладных программ; методы сбора, обработки и интерпретации данных современных научных исследований; методы математического моделирования для решения профессиональных задач в пакетах прикладных программ. **Уметь:** разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач и создавать имитационные модели различных систем в пакетах прикладных программ; собирать, обрабатывать и

	интерпретировать данные современных научных исследований необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; работать в составе научноисследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности. **Владеть:** методы разработки алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования и имитационных моделей в пакетах прикладных программ; навыками сбора и обработки данных; навыками работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решения задач профессиональной деятельности.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.В.ДВ.4.1	Пакеты прикладных программ для математического моделирования	А	С1.Б.18 Информатика С1.Б.35.5 Основы моделирования электротехнических и электромеханических систем	ФТД.3 Методология дипломного проектирования

1.4. Язык преподавания: [русский]

61. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.В.ДВ.4.2 Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Программа адаптационной дисциплины разработана для людей с ОВЗ. Для студентов с ОВЗ разрабатывается индивидуальный учебный план в соответствии с диагнозом болезни.

Программа Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании студентов с проблемами зрения включена в индивидуальном учебном плане.

Изучение данной рабочей программы закладывает у студентов с проблемами зрения основы компьютерных знаний, формирует их информационную компетентность и необходимые навыки работы на пользовательском уровне в среде MS Windows и с офисными приложениями, умение применять адаптивные компьютерные технологии в практической работе на персональном компьютере.

Учебная дисциплина «Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения» обеспечивает формирование дополнительных профессиональных компетенций.

Результатом освоения адаптационной дисциплины является овладение обучающимися практическими навыками работы на персональном компьютере посредством использования адаптивных компьютерных технологий.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)	**Знать** методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач алгоритмизацию и программирование; языки программирования базы данных; программное обеспечение и технологию программирования; компьютерную графику; локальные сети и их использования в решении прикладных задач обработки данных; основы защиты информации и сведений, составляющих государственную (коммерческую) тайну; **Уметь** использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения **Владеть (методиками)** основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением **Владеть (навыками)** использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения, основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.В.ДВ.4.2	Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения	А	С1.Б.18 Информатика	

1.4. Язык преподавания: [русский]

62. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.В.ДВ.5.1 Компьютерные информационные технологии в промышленности

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: теоретическое и практическое освоение компьютерных и информационных технологий сбора, обработки и анализа фактического материала для научных исследований и повседневной работы; выработка навыка определения параметров содержания медиатекстов для использования их в научных исследованиях и профессиональной деятельности; закрепление представлений о легитимности и корректности использования ресурсов глобальной компьютерной сети в научной и творческой деятельности.

Краткое содержание дисциплины: современная компьютерная техника (аппаратное обеспечение творческого процесса); вопросы компьютерной безопасности; технологии поиска научной информации; компьютерные технологии в научных исследованиях; Computer-AssistedReporting (CAR). Технологии сбора и анализа информации

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
уметь пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7)	**Знать:** основные средства КИТ, используемые в научной деятельности; информационные ресурсы сети Интернет, в том числе международные для поиска научной информации; основные правила подготовки научного текста; требования к созданию электронных презентаций: основные средства и методы математической обработки результатов исследований. **Уметь:** применять средства КИТ в научной деятелыюсти; выбирать соответствующие информационные ресурсы сети Интернет, в том числе международные, для поиска научной информации в рамках исследования; готовить научные тексты для публикации в журнале; создавать электронные презентации; выбирать средства КИТ для обработки результатов исследований; выбирать ресурсы в информационно-образовательном пространстве **Владеть** навыками работы в поисковых системах сети Интернет, в том числе международных (издательских), для поиска научной информации (web of science, scopus и др.); навыками подготовки публикации и диссертационного исследования в соответствие с ГОСТ; навыками математической обработки результатов научных исследований; навыками работы в информационно-образовательном пространстве

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой

С1.В.ДВ.5.1	Компьютерные информационные технологии в промышленности	9	С1.Б.18 Информатика	ФТД.3 Методология дипломного проектирования С3. ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

63. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.В.ДВ.5.2 Основы программирования промышленных логических контроллеров

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: нацелена на подготовку к разработке средств, способов и методов науки и техники, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств.

Краткое содержание дисциплины: объекты автоматизации в горной отрасли. Цели автоматизации технологических объектов. Общая постановка задачи интеграции подсистем автоматизации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
уметь пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7) способность и готовность создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства (ПСК-10-4)	• **Знать:** возможности использования программируемых логических контроллеров для управления технологическим оборудованием; принцип работы и конфигурацию программируемых логических контроллеров; технические параметры и характеристики и условия эксплуатации программируемых логических контроллеров; основы программирования и основные команды языка программирования; правила техники электробезопасности при проведении всех видов работ с программируемыми контроллерами. • **Уметь:** составлять простые программы управления промышленным логическим контроллером; работать с программируемым контроллером при решении профессиональных задач; выполнять техническое обслуживание, наладку и проверку программируемых контроллеров; осуществлять технический контроль при эксплуатации программируемых контроллеров; производить диагностику оборудования и выявлять характерные неисправности программируемых контроллеров. **Владеть (методиками):** эксплуатации систем автоматизации технологических процессов; навыками сбора, обработки и анализа информации; **д**емонстрировать пользование компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины	Семестр	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик

		изучения	на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
С1.В.ДВ.5.2	Основы программирования промышленных логических контроллеров	9	С1.Б.18 Информатика С1.В.ДВ.5.1 Компьютерные информационные технологии в промышленности	С1.В.ДВ.4.1 Пакеты прикладных программ для математического моделирования С3. ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

64. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
С1.В.ДВ.6.1 Элементы систем автоматики
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение студентами основных научно-практических, общесистемных знаний в области современных элементов автоматики.

Краткое содержание дисциплины: Классификация элементов систем автоматики. Средства измерения физических величин.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность и готовность создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок (ПСК-10-2)	**Знать** информационные технологии, применяемые в данной предметной области; способы расчета схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; эффективные режимы технологического процесса; режимы работы энергообъектов. **Уметь** использовать информационные технологии в своей предметной области; рассчитывать схемы и элементы основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; определять и обеспечивать эффективные режимы технологического процесса по заданной методике; осуществлять оперативные изменения схем, режимов работы энергообъектов. **Владеть** информационными технологиями, применяемыми в своей предметной области; методами расчета схемы и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; критериями определения эффективных режимов технологического процесса по заданной методике; методами анализа технологического процесса как объекта управления.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
С1.В.ДВ.6.1	Элементы систем автоматики	А	С1.Б.12 Математика С1.Б.13 Физика С1.Б.24 Метрология, стандартизация и сертификация С1.В.ОД.2Теория автоматического управления	С2. Практики С3. ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

65. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
С1.В.ДВ.6.2 Релейная защита и автоматика

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: В результате изучения вышеназванной дисциплины студенты должны приобрести знания, умения и определенный опыт, необходимые для дальнейшей инженерной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Векторные диаграммы для коротких замыканий и несимметричных режимов. Принципы построения защит с относительной селективностью линий в сети с одним или несколькими источниками питания. Защиты с абсолютной селективностью линий электропередачи. Резервирования отказов защит и выключателей. Принципы выполнения основных и резервных защит на энергообъектах.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность и готовность создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок (ПСК-10-2)	**Знать** основные принципы работы устройств защиты и автоматики, элементную базу этих устройств, назначение оперативного тока и его источники, типовые перечни защит и устройств автоматики, применяемых на основном электрооборудовании электроэнергетических систем. **Уметь** рассчитывать уставки устройств релейной защиты и автоматики, читать схемы устройств, оценивать эффективность применения альтернативных принципов реализации различных устройств защиты в конкретных ситуациях. **Владеть (навыками)** проектирования устройств защиты и автоматики, определения параметров защищаемого электрооборудования, реализации алгоритмов управления режимами работы защищаемых объектов.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
С1.В.ДВ.6.2	Релейная защита и автоматика	А	С1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности С1.Б.33 Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий С1.В.ОД.6 Электрификация горного производства	С2. Практики С3. ГИА

1.4.Язык преподавания: [русский]

66. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
ФТД.1 Введение в инженерную деятельность

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение студентами полного представления о специальности, о дисциплинах, которые предстоит изучить студенту в течение оставшегося периода обучения, о взаимосвязи общеобразовательных и специальных дисциплин, ознакомление студентов с учебными и производственными практиками и их ролью в формировании специалиста.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Природные ресурсы недр Земли. Общие сведения о технологиях разработки полезных ископаемых. Становление горной отрасли в России. Конструкции и основные характеристики современных горных машин. Оборудование технологического комплекса поверхности

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7)	• **Знать** особенности инженерной деятельности в различных областях техники и технологий и понимать роль инженера в современном обществе; базовые понятия, определения, теорию и концепции в рамках выбранного направления или специальности подготовки; виды, задачи и области профессиональной деятельности для различных специализаций в рамках выбранной специальности подготовки; роль инженера в современном обществе и значимость инженерной профессии; взаимосвязь теоретических знаний с выполнением реальных инженерных
способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	

библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)	проектов; основные принципы управления технологическим процессами и устройствами, возможные перспективы профессиональной карьеры. **Уметь** эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя различные задания, а также проявлять инициативу; осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, выявлять возможные ограничения и предлагать различные варианты ее решения; обосновывать свои суждения и правильно выбирать методы поиска и исследования; составлять устные и письменные отчеты, презентовать и защищать результаты работы в аудиториях различной степени подготовленности. **Владеть** современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями, инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда; опытом участия в выполнении проектов группового характера на различных стадиях их подготовки и реализации: «планирование - проектирование – применение - производство».

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
ФТД.1	Введение в инженерную деятельность	1	Школьный курс черчения	С2. Практики

1.4. Язык преподавания: [русский]

67. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
ФТД.2 Основы автоматизированного проектирования

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: «на основе усвоения отобранных теоретических и практических знаний, умений и навыков в области автоматизированного проектирования овладеть компетенциями по квалифицированному применению на практике методов и средств автоматизации технологического проектирования»

Краткое содержание дисциплины: Введение. Технологическая подготовка производства. Проектирование. Общие положения. Основы автоматизированного проектирования. САПР. Общие положения. Обеспечивающие подсистемы САПР ТП.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине

(содержание и коды компетенций)	
уметь пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7)	**Знать** системы автоматизированного проектирования (САПР), используемых в конструкторско-технологической деятельности специалистов различных отраслей производственной сферы. Знать классификацию систем автоматизированного проектирования; Порядок построения чертежей в различных САПР **Уметь** работать с различными САПР, строить рабочие чертежи в САПР, строить трехмерные детали в САПР, строить сборные чертежи и заполнять спецификации при помощи персонального компьютера. **Владеть** умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства (ПСК-10-4)	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
ФТД.2	Основы автоматизированного проектирования	5	С1.Б.21 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	С1.В.ОД.1 Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства С1.Б.35.6Электропривод горных машин С1.В.ДВ.6.1 Элементы систем автоматики

1.4. Язык преподавания: [русский]

68. АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
ФТД.3 Методология дипломного проектирования

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: проявить навыки самостоятельных расчетов, анализа, интерпретации и обобщения социологической информации, умение использовать литературу, фондовые источники и базы данных. Работа должна содержать следующие элементы:

- формулировка цели и основных задач исследования; краткая сводка по рассматриваемой научно-практической задаче на основании литературных источников; характеристика объекта исследования; обоснования избранного способа решения поставленных задач;
- оценка материалов, привлекаемых к работе; описание методики и технологии обработки и анализа исходных данных;
- изложение полученных результатов с оценкой их новизны и практической значимости;

в работе должен быть представлен самостоятельно собранный фактический материал (не менее 25% от общего объема).

Краткое содержание дисциплины: выстроить логическую структуру работы; выполнить анализ предметной области, выявить проблему и альтернативные варианты ее разрешения; собирать и анализировать первичную экспериментальную, статистическую и иную информацию; применять современные методы исследования; определять актуальность целей и задач и практическую значимость исследований; осуществлять анализ результатов и методического опыта исследования применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ПК-14)	**Знать:** требования, состав, структуру и критерии оценки дипломного проекта (работы) как выпускной квалификационной работы (ВКР), входящей в состав аттестационных испытаний. **Уметь:** выполнить дипломный проект (работу) в соответствии с установленными требованиями и успешно защитить. **Владеть:** навыками инженерного проектирования, экспертно-управленческой и научно-исследовательской деятельности (с учетом специализации и начальной адаптации к этим видам деятельности на основе сочетания пройденного обучения, полученного образования и личных творческих способностей).
владеть навыками организации научно-исследовательских работ (ПК-18)	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Семестр изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
ФТД.3	Методология дипломного проектирования	В	могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения	С3 ГИА

1.5. **Язык преподавания:** [русский]

69. АННОТАЦИЯ
рабочей программе практики

С2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Трудоемкость 6 з.е

1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Цель освоения: изучить вопросы производства, передачи и распределения электроэнергии, ознакомиться с основным оборудованием предприятия и с организацией работы коллектива предприятия, а также с экономическими показателями предприятия и мероприятиями по энергосбережению.

Краткое содержание практики: с первых дней пребывания на предприятии и в соответствии с задачами практики студенты должны на вводных лекциях по правилам технике безопасности ознакомиться с предприятием, пройти инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. В течение двух – трех дней пребывания на практике студент знакомиться с:

а) краткой историей предприятия и его вкладе в общественную экономику;
б) планом перспективного развития;
в) технологическим процессом производства;
г) общей структурой управления.

Место проведения практики: учебные и учебно-научные исследовательские лаборатории кафедары ЭиАПП МПТИ (ф) СВФУ, Подразделения АК «АЛРОСА» ПАО, Подразделения и РЭСы ЗЭС (филиал) ПАО «Якутскэнерго».

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения: непрерывная

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
готовность использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ОПК-5)	**Знать:** систему технологических процессов производства; структуру и содержание кадрового персонала в различных производственных учреждениях; теоретические основы горного производства; содержание, формы и методы работы горного инженера. **Уметь:** пользоваться современными компьютерными технологиями; использовать нормативные правовые документы в деятельности; работать с использованием разнообразных современных технологий, методов, приемов и технических средств; видеть последствия собственной деятельности и нести ответственность за ее результаты; взаимодействовать со всеми участниками производства на основаниях толерантности, диалога и сотрудничества. **Владеть** навыками: обеспечения безопасности при ведении работ с электрооборудованием; использования систем автоматизированного проектирования (AutoCAD) для составления электрических схем и конструкторских чертежей; навыками использования разнообразного оборудования участка, цеха, отдела для повышения
способность выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8)	
владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов (ПК-	

9)	эффективности производственного процесса; навыками профессионального общения в простых и конфликтных ситуациях; прочным сознанием социальной значимости будущей профессии и устойчивой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; умением анализировать собственную производственную деятельность, профессиональной рефлексией.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
С2.П.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1	С1.Б.15 Основы горного дела	С1.Б.23.1 Теоретическая механика ФТД.1 Введение в специальность С3.Г.1 ГИА

1.4. Язык обучения: русский

70. АННОТАЦИЯ
рабочей программе практики
С2.У.2 Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Цель освоения: изучить вопросы производства, передачи и распределения электроэнергии, ознакомиться с основным оборудованием предприятия и с организацией работы коллектива предприятия, а также с экономическими показателями предприятия и мероприятиями по энергосбережению.

Краткое содержание практики: Анализ проблемы и выбор направления исследования. Теоретические исследования. Параметрические исследования. Обобщение и оценка результатов исследования.

Место проведения практики: учебно-научные исследовательские лаборатории кафедары ЭиАПП МПТИ (ф) СВФУ, Институт «Якутнипроалмаз» АК «АЛРОСА» ПАО, испытательная лаборатория ЗЭС (филиал) ПАО «Якутскэнерго».

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения: непрерывная

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
владеть навыками организации научно-исследовательских работ	**Знать:** основные методы научных, электротехнических и общетехнических

(ПК-18)	исследований; этапы планирования исследования; правила составления программы наблюдений и измерений; методику проведения исследования, порядок ведения документации и отчетности; планирование объема выборки, эмпирические и теоретические распределения, статистические методы проверки гипотез, сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов и их применение в научных исследованиях; применение ЭВМ в опытном деле. **Уметь:** систематизировать методологию научных исследований; ставить цели и задачи, а также правильно подбирать доказательную основу, подтверждающую достоверность выносимых теорий, выводов и рекомендаций; систематизировать основные методы сбора и обработки информации в системах; составлять план и порядок проведения научных исследований и экспериментов; подбирать методики обработки экспериментальных данных; создавать математические и физические модели объектов профессиональной деятельности. **Владеть:** навыками обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме, работы с, оформления результатов работы, построения характеристик и произведения необходимых расчётов; демонстрировать способность и готовность: способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике; способность обрабатывать результаты экспериментов

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
С2.У.2	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2	С1.Б.23.1Теоретическая механика; С1.Б.24 Метрология, стандартизация и сертификация	С1.Б.28 Теоретические основы электротехники С1.Б.35.2 Электрические и электронные аппараты ФТД.2 Основы автоматизированного проектирования

1.4. Язык обучения: русский

71. АННОТАЦИЯ

рабочей программе практики
С2.П.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Закрепление теоретических и практических навыков, полученных студентами при изучении дисциплин направления подготовки; изучение видов процессов и оборудования одного из производств, правил технической эксплуатации, правил устройств электроустановок; правил техники безопасности, приобретение навыков работы с технической документацией, работы в информационной сети.

Основной задачей производственной практики является приобретение студентами практических навыков по эксплуатации, ремонту энергетического оборудования на промышленных объектах, а также навыков ведения технической документации, составления различных планов и отчетов.

Краткое содержание практики: 1. Организация технологического процесса в цехе. 2. Технологические установки цеха, типы и марки установок. 3. Электроприемники технологических установок, их технические данные, режим работы. 4. Схема распределения электрической энергии к электроприемникам цеха, ее конструктивное исполнение (марки проводов, кабелей, шинопроводов, их сечение по ГОСТ и способы прокладки). 5. Конструктивное исполнение крупноблочных узлов схемы электроснабжения цеха (типы и пункт распределительных пунктов и шкафов, комплектных шинопроводов, щитов станций управления и силовых щитов). 6. Организация надзора и ухода за работающими электроустановками и цеховой электросетью. 7. Защита обслуживающего персонала цеха от поражения электрическим током. 8. Неисправности в работе электрохозяйства цеха. Порядок устранения неисправностей. Ремонт и настройка контакторов и магнитных пускателей, автоматов и реле, контроллеров и др. электроаппаратов. 9. Трансформаторные подстанции цехов. 10. Цеховая осветительная сеть и ее конструктивное исполнение. 11. Организация рабочего места цеховых дежурных электромонтеров. 12. Ведение документации (сменного журнала, паспорта на оборудование, наряды на производство работ, порядок приема и сдачи смены). 13. Планирование и организация ремонта электрооборудования, виды ремонтов.

Место проведения практики: Подразделения АК «АЛРОСА» ПАО, Подразделения и РЭСы ЗЭС (филиал) ПАО «Якутскэнерго».

- электрические станции, подстанции, сетевые и иные предприятия энергетики, энергетические объекты промышленных предприятий;
- предприятия различных форм собственности, государственные учреждения, перед которыми стоит задача электроснабжения различных объектов, автоматизации основного производства, работы вспомогательных служб, информационного обмена, документооборота, внедрения современных технических и программных средств автоматизации и электроснабжения и энергосбережения.

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения: непрерывная

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
владеть основными принципами технологий эксплуатационной	**Знать:** систему технологических процессов производства; структуру и содержание кадрового

разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3)	персонала в различных производственных учреждениях; теоретические основы горного производства; содержание, формы и методы работы горного инженера.
готовность демонстрировать навыки разработки планов 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 (ПК-5)	**Уметь:** использовать нормативные правовые документы в деятельности; работать с использованием разнообразных современных технологий, методов, приемов и технических средств; видеть последствия собственной деятельности и нести ответственность за ее результаты; взаимодействовать со всеми участниками производства на основаниях толерантности, диалога и сотрудничества; презентовать особо выдающиеся результаты собственной деятельности.
готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8)	**Владеть:** навыками использования разнообразного оборудования участка, цеха, отдела для повышения эффективности производственного процесса; навыками профессионального общения в простых и конфликтных ситуациях; прочным сознанием социальной значимости будущей профессии и устойчивой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; умением анализировать собственную производственную деятельность, профессиональной рефлексией.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
С2.П.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	3	С1.Б.28 Теоретические основы электротехники С1.Б.35.2 Электротехника: Электрические и электронные аппараты С1.Б.35.3 Электротехника: Физические основы электроники ФТД.2 Основы автоматизированного проектирования	С1.Б.35.4 Электротехника: Промышленная электроника С1.В.ОД.7 Электрические машины С1.Б.35.1 Автоматика машин и установок горного производства С1.В.ОД.6 Электрификация горного производства

1.4. Язык обучения: русский

72. АННОТАЦИЯ

рабочей программе практики
С2.П.2 Технологическая практика
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Закрепление теоретических и практических навыков, полученных студентами при изучении дисциплин направления подготовки; изучение видов процессов и оборудования одного из производств, правил технической эксплуатации, правил устройств электроустановок; правил техники безопасности, приобретение навыков работы с технической документацией, работы в информационной сети.

Основной задачей производственной практики является приобретение студентами практических навыков по эксплуатации, ремонту энергетического оборудования на промышленных объектах, а также навыков ведения технической документации, составления различных планов и отчетов.

Краткое содержание практики: 1. Организация технологического процесса в цехе. 2. Технологические установки цеха, типы и марки установок. 3. Электроприемники технологических установок, их технические данные, режим работы. 4. Схема распределения электрической энергии к электроприемникам цеха, ее конструктивное исполнение (марки проводов, кабелей, шинопроводов, их сечение по ГОСТ и способы прокладки). 5. Конструктивное исполнение крупноблочных узлов схемы электроснабжения цеха (типы и пункт распределительных пунктов и шкафов, комплектных шинопроводов, щитов станций управления и силовых щитов). 6. Организация надзора и ухода за работающими электроустановками и цеховой электросетью. 7. Защита обслуживающего персонала цеха от поражения электрическим током. 8. Неисправности в работе электрохозяйства цеха. Порядок устранения неисправностей. Ремонт и настройка контакторов и магнитных пускателей, автоматов и реле, контроллеров и др. электроаппаратов. 9. Трансформаторные подстанции цехов. 10. Цеховая осветительная сеть и ее конструктивное исполнение. 11. Организация рабочего места цеховых дежурных электромонтеров. 12. Ведение документации (сменного журнала, паспорта на оборудование, наряды на производство работ, порядок приема и сдачи смены). 13. Планирование и организация ремонта электрооборудования, виды ремонтов.

Место проведения практики: Подразделения АК «АЛРОСА» ПАО, Подразделения и РЭСы ЗЭС (филиал) ПАО «Якутскэнерго».

- электрические станции, подстанции, сетевые и иные предприятия энергетики, энергетические объекты промышленных предприятий;
- предприятия различных форм собственности, государственные учреждения, перед которыми стоит задача электроснабжения различных объектов, автоматизации основного производства, работы вспомогательных служб, информационного обмена, документооборота, внедрения современных технических и программных средств автоматизации и электроснабжения и энергосбережения.

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения: непрерывная

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
способность и готовность создавать и эксплуатировать	**Знать:** процессы, технологию и механизацию, электрификацию и автоматизацию подземных,

электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПСК-10-1)	открытых горных, взрывных и обогатительных работ предприятия, где проходит практика; конструкцию, принцип действия, условия эксплуатации горных машин и оборудования, используемых на участке предприятия, где проходит практика; правила безопасности, инструкции по безопасному ведению технологических процессов, безопасному обслуживанию и эксплуатации машин и механизмов; систему управления охраной труда и техникой безопасности.
способность и готовность создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок (ПСК-10-2)	**Уметь:** анализировать особенности выполнения процессов подземных, открытых горных и обогатительных работ и комплексов используемого оборудования; разрабатывать необходимую техническую документацию; практически решать вопросы взаимозаменяемости, стандартизации, унификации, технических измерений и ремонтопригодности. **Владеть:** основными принципами комплексной механизации, решения вопросов электрификации и автоматизации при добыче и переработки полезных ископаемых; практическими навыками работы на рабочем месте по обученной специальности.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
С2.П.2	Технологическая практика	3	С1.Б.27 Электротехника: Промышленная электроника С1.Б.28 Электротехника: Электрические машины С1.Б.35 Автоматика машин и установок горного производства С1.Б.37 Электроснабжение горного производства С1.В.ОД.5 Электрооборудование и электроснабжение	С1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности С1.Б.30 Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело С1.Б.38 Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства С1.В.ОД.7 Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок С1.В.ДВ.5.1Основы моделирования электромеханических систем

			горных предприятий	

1.4. Язык обучения: русский

73. АННОТАЦИЯ
рабочей программе практики
С2.П.3 Технологическая практика

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Закрепление теоретических и практических навыков, полученных студентами при изучении дисциплин направления подготовки; изучение видов процессов и оборудования одного из производств, правил технической эксплуатации, правил устройств электроустановок; правил техники безопасности, приобретение навыков работы с технической документацией, работы в информационной сети.

Основной задачей производственной практики является приобретение студентами практических навыков по эксплуатации, ремонту энергетического оборудования на промышленных объектах, а также навыков ведения технической документации, составления различных планов и отчетов.

Краткое содержание практики: 1. Организация технологического процесса в цехе. 2. Технологические установки цеха, типы и марки установок. 3. Электроприемники технологических установок, их технические данные, режим работы. 4. Схема распределения электрической энергии к электроприемникам цеха, ее конструктивное исполнение (марки проводов, кабелей, шинопроводов, их сечение по ГОСТ и способы прокладки). 5. Конструктивное исполнение крупноблочных узлов схемы электроснабжения цеха (типы и пункт распределительных пунктов и шкафов, комплектных шинопроводов, щитов станций управления и силовых щитов). 6. Организация надзора и ухода за работающими электроустановками и цеховой электросетью. 7. Защита обслуживающего персонала цеха от поражения электрическим током. 8. Неисправности в работе электрохозяйства цеха. Порядок устранения неисправностей. Ремонт и настройка контакторов и магнитных пускателей, автоматов и реле, контроллеров и др. электроаппаратов. 9. Трансформаторные подстанции цехов. 10. Цеховая осветительная сеть и ее конструктивное исполнение. 11. Организация рабочего места цеховых дежурных электромонтеров. 12. Ведение документации (сменного журнала, паспорта на оборудование, наряды на производство работ, порядок приема и сдачи смены). 13. Планирование и организация ремонта электрооборудования, виды ремонтов.

Место проведения практики: Подразделения АК «АЛРОСА» ПАО, Подразделения и РЭСы ЗЭС (филиал) ПАО «Якутскэнерго».

- электрические станции, подстанции, сетевые и иные предприятия энергетики, энергетические объекты промышленных предприятий;
- предприятия различных форм собственности, государственные учреждения, перед которыми стоит задача электроснабжения различных объектов, автоматизации основного производства, работы вспомогательных служб, информационного обмена, документооборота, внедрения современных технических и программных средств автоматизации и электроснабжения и энергосбережения.

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения: непрерывная

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание	Планируемые результаты обучения по практике

и коды компетенций)	
способность и создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления (ПСК-10-3)	**Знать:** требования, предъявляемые к электрооборудованию и системам электроснабжения и автоматизации горных предприятий; основные принципы построения и расчета схем электроснабжения и систем автоматизации горных предприятий, методы расчета электрических нагрузок; особенности применения электрифицированного оборудования поверхностного и подземного комплекса горного предприятия и критерии эффективности его автоматизации; основные правила техники безопасности и охраны труда производственных предприятий; технологию и электромеханическое оборудование основных технологических процессов. **Уметь:** пользоваться грамотно технической литературой (справочниками, нормативными документами и т.п.) при решении вопросов выбора электрооборудовании, схем автоматизации и методов расчета систем электроснабжения горных предприятий; обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию автоматизированного электрооборудования; экономно расходовать электроэнергию с соблюдением графиков электропотребления **Владеть:** методами выбора и расчета средств электрооборудования и автоматизации производственных процессов на предприятии; основами проектирования, монтажа и эксплуатации электрооборудования и систем электроснабжения, и автоматизации горных предприятий; методами настройки защит для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала и безаварийной работы предприятия на разных уровнях интеграции автоматизированных систем управления в производственный процесс..
способность и готовность создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства (ПСК-10-4)	

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой

С2.П.3	Технологическая практика	5	С1.Б.5 Безопасность жизнедеятельности С1.Б.30 Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело С1.В.ОД.1 Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства С1.В.ОД.4 Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок С1.Б.35.5 Основы моделирования электротехнических и электромеханических систем	С1.Б.30 Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело С1.В.ОД.4 Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок С1.В.ОД.3 Автоматизированные системы управления технологическими процессами С1.В.ОД.5 Системы управления электроприводом С1.В.ДВ.1.1 Основы теории надежности электротехнических систем С1.Б.35.5 Основы моделирования электротехнических и электромеханических систем

1.4. Язык обучения: русский

74. АННОТАЦИЯ
рабочей программе практики
С2.П.4 Преддипломная практика

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Цель освоения: закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, формирование необходимых умений и навыков для работы по избранному направлению подготовки обучающихся, приобретение первоначального профессионального опыта, а также сбор практического материала, необходимого для последующего успешного написания и защиты выпускной квалификационной работы. Прохождение преддипломной практики является обязательным элементом основной профессиональной образовательной программы специалистов, разрабатываемой на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело Специализация: Электрификация и автоматизация горного производства.

Краткое содержание: 1) изучение нормативных документов и используемых на предприятии средств программного обеспечения; 2) практическую работу по конкретной тематике; 3) систематизацию материала для выполнения выпускной квалификационной работы; 4) формирование теоретической части выпускной квалификационной работы; 5) находясь на предприятии, ответственно относиться к полученным заданиям, не оставлять незаконченных вопросов или этапов; 5) завести специальную тетрадь для записи технической литературы и других материалов, касающихся его специальности.

Место проведения практики: Подразделения АК «АЛРОСА» ПАО, Подразделения и РЭСы ЗЭС (филиал) ПАО «Якутскэнерго».

- электрические станции, подстанции, сетевые и иные предприятия энергетики, энергетические объекты промышленных предприятий;
- предприятия различных форм собственности, государственные учреждения, перед которыми стоит задача электроснабжения различных объектов, автоматизации основного производства, работы вспомогательных служб, информационного обмена, документооборота, внедрения современных технических и программных средств автоматизации и электроснабжения и энергосбережения.

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения: непрерывная

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
способность и готовность создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПСК-10-1)	**Знать:** процессы, технологию и механизацию подземных, открытых горных, взрывных и обогатительных работ предприятия, где проходит практика; основные технико-экономические показатели работы предприятия; конструкцию, принцип действия, условия эксплуатации горных машин и оборудования, используемых на участке предприятия, где проходит практика; - правила безопасности, инструкции по безопасному ведению технологических процессов, безопасному обслуживанию и эксплуатации машин и механизмов; нарядную систему на горных предприятиях; систему управления охраной труда и техникой безопасности; мероприятия по повышению экологической безопасности предприятия; основы научно-исследовательской работы. **Уметь** анализировать особенности выполнения процессов подземных, открытых горных и обогатительных работ и комплексов используемого оборудования; разрабатывать необходимую техническую документацию; самостоятельно составлять проекты реализации системы технического обслуживания и ремонта горных машин для различных стратегий эксплуатации; осуществлять проектирование горнотранспортной части горных предприятий; осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по теме специальной части дипломного проекта (работы); составлять отчеты по научно-
способность и готовность создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок (ПСК-10-2)	
способность и создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления (ПСК-10-3)	
способность и готовность создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства (ПСК-10-4)	

	исследовательской работе. **Владеть** основными принципами комплексной механизации, электроснабжения, автоматизации добычи и переработки полезных ископаемых; практическими навыками работы на рабочем месте мастера, механика по эксплуатации горного оборудования и на рабочих местах в соответствии с полученной ранее профессией.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
С2.П.4	Преддипломная практика	6	С1.Б.35.7 Электробезопасность на горных предприятиях С1.В.ДВ.2.2 Системы автоматизированного проектирования электротехнических систем С1.В.ДВ.3.2 Автоматизация производственных процессов	С3.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена С3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык обучения: русский

75. АННОТАЦИЯ
рабочей программе практики
С2.Н.1 Научно-исследовательская работа

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики

Цель освоения: изучить вопросы производства, передачи и распределения электроэнергии, ознакомиться с основным оборудованием предприятия и с организацией работы коллектива предприятия, а также с экономическими показателями предприятия и мероприятиями по энергосбережению.

Краткое содержание практики: Анализ проблемы и выбор направления исследования. Теоретические исследования. Параметрические исследования. Обобщение и оценка результатов исследования.

Место проведения практики: учебно-научные исследовательские лаборатории кафедры ЭиАПП МПТИ (ф) СВФУ, Институт «Якутнипроалмаз» АК «АЛРОСА» ПАО, испытательная лаборатория ЗЭС (филиал) ПАО «Якутскэнерго».

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения: непрерывная

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ПК-14)	**Знать** методы оптимизации параметров горных предприятий; передовой отечественный и зарубежный опыт в области техники и технологии горных работ. **Уметь** выполнять работу по внедрению новой техники и технологии, рационализации, изобретательству, нормированию труда; изучать и анализировать передовой отечественный и зарубежный опыт производства горных работ, участвовать в его распространении на горных работах. **Владеть** методами технологического и экономико-математического моделирования; методами изучения научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований, проведения патентного поиска.
готовность выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16)	
владеть навыками организации научно-исследовательских работ (ПК-18)	

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
С2.Н.1	Научно-исследовательская работа	6	С1.Б.35.7 Электробезопасность на горных предприятиях С1.В.ДВ.2.2 Системы автоматизированного проектирования электротехнических систем С1.В.ДВ.3.2 Автоматизация производственных процессов	С3.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена С3.Д.1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Язык обучения: русский