

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Блинова Светлана Павловна

Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 22.05.2019 09:37:51

Уникальный программный ключ:

1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237f3ab5c65

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярье государственный университет им. Н.М. Федоровского»
Политехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Междисциплинарного курса

«Технология добычи полезных ископаемых подземным способом»

Специальность 21.02.17

Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

2019

Рабочая программа междисциплинарного курса «Механизация и электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальностям среднего профессионального образования 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых.

Организация- разработчик: Политехнический колледж ФГБОУ ВО
«Норильский государственный индустриальный институт»

Разработчик

Кудрявцев С.И., преподаватель высшей категории

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии горных дисциплин

Председатель комиссии _____ В.В. Степанюк

Утверждена методическим советом политехнического колледжа ФГБОУВПО
«Норильский индустриальный институт»

Протокол заседания методического совета

№ ___ от «__» _____ 20__ г.

Зам. директора по УР _____ С.П.Блинова

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы междисциплинарного курса	4
2 Результаты освоения учебной дисциплины.....	7
3 Структура и содержание междисциплинарного курса.....	9
4 Условия реализации программы междисциплинарного курса	21
5 Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса	24

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «Механизация и электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов»

1.1 Область применения программы междисциплинарного курса

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальностям: 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Является учебной дисциплиной профессионального модуля ПМ. 01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины

Требования к результатам освоения дисциплины:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующим профессиональным компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен

уметь:

- оформлять проект ведения горных выработок и очистных забоев с применением горных машин, очистных и проходческих комплексов, буровзрывных работ;
- определять факторы, влияющие на производительность проходческого оборудования, очистного и горнотранспортного комплексов;
- производить эксплуатационные расчеты различного горнотранспортного оборудования в различных горно- геологических и горнотехнических условиях;
- обосновывать выбор применяемого горнотранспортного оборудования;
- производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов;
- обеспечивать высокую надежность транспортных процессов;
- читать блок-схемы систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий;
- выбирать электрооборудование горных машин и комплексов по их рабочим параметрам;
- работать со схемами электроснабжения участка;
- выбирать оборудование для организации водоотлива на участке и производить расчет его рабочих параметров;
- производить расчеты необходимого количества воздуха, выбирать вентиляторные установки и производить их эксплуатационный расчет;

- определять горно- геологические и горнотехнические факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса;

В результате освоении учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем к оформлению технической и технологической документации по ведению горных работ;
- основные понятия и определения стандартизации и сертификации по проведению работ в очистном и подготовительном забоях, ремонтной - восстановительных работ и внутришахтного транспорта;
- правила проектирования и ведения очистных, подготовительных работ с применением горных машин и буровзрывным способом;
- принципы формирования технологических грузопотоков;
- транспортные схемы в различных горно- геологических и горнотехнических условиях;
- устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации участкового и магистрального транспорта;
- комплекс автоматизированных подземных погрузочных пунктов;
- основные сведения о подготовке к эксплуатации и ремонт горнотранспортного оборудования;
- алгоритмы и методы расчета эксплуатационных характеристик погрузочных машин, призабойных транспортных средств, ленточных и скребковых конвейеров, а также монорельсовых и моноканатных дорог;
- условия применения, принцип действия, устройство и правила эксплуатации рудничного транспортного;
- устройство и принцип действия схем электрооборудования горнотранспортных машин;
- схемы электроснабжения горнотранспортного оборудования;
- принципы построения и общую характеристику автоматизации конвейерного транспорта;
- основные виды автоматических электрических защит, блокировок и защитных средств электрооборудования горнотранспортных машин и механизмов;
- устройство, назначения, принцип действия основных элементов систем горной автоматики;
- устройство и принцип действия приводов горных машин и комплексов;
- принципиальные схемы электроснабжения участка и освещения участка;
- правила эксплуатации электрооборудования горных машин и комплексов;
- организацию ремонтных работ в организации;

- устройство, принцип действия и область применения стационарных машин: насосов, компрессоров, вентиляторов;
- правила эксплуатации стационарных машин;
- производительность применяемых очистных и подготовительных комплексов, рудничного транспорта;
- факторы, влияющие на производительность;

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Механизация и электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов»

Максимальное учебной нагрузки (всего)	210часов
Обязательной аудиторной учебной нагрузки (всего)	140час
В том числе:	
Лекции	124 час
лабораторно - практических занятий	30 час
курсовые работы	30 час.
Самостоятельной работы обучающегося	70 часов

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения учебной дисциплины «Механизация и электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов » обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ.
ПК 1.2	Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.
ПК 1.3	Контролировать ведение работ по обслуживанию горно-транспортного оборудования на участке.
ПК 1.4	Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.

ПК1.5	Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.
ПК 2.1	Контролировать выполнение требований отраслевых норм, инструкций и правил безопасности при ведении горных и взрывных работ
ПК 2.2	Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.
ПК 2.3	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.
ПК 2.4	Организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда на участке.
ПК 3.1	Производить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности.
ПК 3.2	Обеспечивать материальное и моральное стимулирование трудовой деятельности персонала.
ПК 3.3	. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации.

ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
-------	---

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Механизация и электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов»

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	210
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
В том числе:	
лекции	110
Лабораторно- практические занятия	30
Курсовые работы	30
Самостоятельная работы обучающегося (всего)	93
В том числе:	
-подготовка докладов, сообщений	12
-написание рефератов	20
-работа с конспектами занятий	60
Итоговая аттестация в форме экзамена	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Механизация Электроснабжения горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала лабораторной и практической работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа- если предусмотрена программой	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		2	
Раздел 1 Механизация горных работ		72	
Тема 1.1 Оборудование для проходки горизонтальных и наклонных горных выработок	Содержание учебного материала. Бурильные машины и установки. Погрузочно-транспортные и транспортные машины. Конвейерный транспорт. Машины и оборудование для зарядания шпуров и скважин. Машины и оборудование для оборки заколов и крепления горных выработок. Водоотливное забойное оборудование. Вентиляторы местного проветривания. Вентиляционные трубы. Устройство сетей сжатого воздуха.	10	2
Тема 1.2 Комплексы для проходки вертикальных горных выработок	Содержание учебного материала. Комплексы и оборудование для проходки вертикальных горных выработок. Подъемные машины, сосуды и канаты. Проходческие тихоходные лебедки. Оборудование при креплении стволов бетоном и тубингами.	8	2
	Лабораторная работа 1 Ознакомление с техническими средствами, применяемыми для проведения горных выработок.	4	
	Лабораторная работа 2 Выбор способа и технических средств проведения горных выработок, определение их производительности	4	

	<p>Самостоятельная работы обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов по лабораторным работам.</p>	6	
<p>Тема 1.3 Комплексная механизация ведения очистных и подготовительных работ</p>	<p>Содержание учебного материала. Задача основного горного транспорта, буровых установок и вспомогательного оборудования по обеспечению планомерной подготовке руды к выемке, ее выемку и погрузку. Развитие комплексной механизации и организации работ на основе поточной технологии и максимально возможного совмещения операций при выполнении производственных процессов. Основные положения при построении структуры комплексной механизации. Основные принципы, на которых базируется структура комплексной механизации.</p>	10	2
<p>Тема 1.4 Оборудование для механизации вспомогательных работ</p>	<p>Содержание учебного материала. Средства вспомогательного транспорта и области их применения. Транспортные машины для доставки материалов, оборудования и людей. Механизация погрузочно - разгрузочных и монтажных работ. Эксплуатация средств вспомогательного транспорта</p>	8	2
	<p>Самостоятельная работы обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	6	
<p>Тема 1.5 Условия</p>	<p>Содержание учебного материала. Деление горных выработок в зависимости от</p>		2

эксплуатации транспортных машин в горных выработках	их назначения, интенсивности и скорости движения в них самоходных машин. Выбор ширины, высоты и протяженности горных выработок в зависимости от грузоподъемности, массы и грузоподъемности самоходного транспорта при однорядном и двухрядном движении. Зависимость скорости движения машин в транспортных выработках от профиля пути и состояния проезжей части. Размеры горных выработок в зависимости от их назначения: ширина выработки; минимальное расстояние от края проезжей части до стенки выработки; устройство проезжей части; высота выработки; уклон выработки; сопряжения горных выработок. Обустройство пешеходного тротуара с интенсивным движением. Обустройство и обозначение соответствующим знаком пешеходной дорожки при отсутствии тротуара. Мероприятия по снижению запыленности, шума и вибрации транспортных машин	8	
	Лабораторная работа 3 Выбор сечений горных выработок при эксплуатации транспортных машин.	2	
	Самостоятельная работы обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчёта лабораторной работы.	6	
Раздел 2 Электроснабжение горных работ.		94	

<p>Тема 2.1 Особенности рудничного электрооборудования</p>	<p>Содержание учебного материала. Основные понятие и определения. Условия эксплуатации электрооборудования при подземных работах. Классификация рудничного электрооборудования. Рудничное нормальное электрооборудование. Рудничное взрывозащищенное электрооборудование. Область применения электрооборудования с различным уровнем взрывозащиты. Испытание и допуск к эксплуатации рудничного электрооборудования.</p>	8	2
	<p>Самостоятельная работы обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	6	

<p>Тема 2.2 Электроснабжение потребителей в подземных выработках шахт</p>	<p>Содержание учебного материала. Шахтные трансформаторы и передвижные подстанции. Рудничные комплектные распределительные устройства. Шахтный кабель. Аппаратура контроля содержания метана в шахтной атмосфере. Распределение электроэнергии при питании потребителей. Центральные подземные подстанции и распределительные пункты напряжением 6 кВ. Электроснабжение добычных и подготовительных участков. Участковые трансформаторные подстанции. Мощности участковой трансформаторной подстанции. Токи короткого замыкания в низковольтной сети участка. Защитная аппаратура и уставки токовой защиты в низковольтной сети участка.</p>	8	2
	<p>Практическое занятие 1 Изучение условных графических и буквенных обозначений в электрических схемах.</p> <p>Практическое занятие 2 Определение основных параметров однофазных трансформаторов.</p> <p>Практическое занятие 3 Изучение конструкции комплектных распределительных устройств (КРУ)</p>	2 2 2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям с</p>	6	

	использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов практических занятий.		
Тема 2.3 Шахтные кабельные сети	Содержание учебного материала. Марки и сечения шахтных кабелей. Шахтные кабельные сети. Кабельные сети участка напряжением до 1кВ. Кабельные сети подготовительного и добычного участка. Токи короткого замыкания в шахтных кабельных сетях. Кабельные линии в скважинах, горизонтальных и наклонных горных выработках.	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	6	
Тема 2.4 Электрическое освещение подземных выработок.	Содержание учебного материала. Светотехнические величины и нормы освещенности. Электрические источники света. Рудничные световые приборы электрического освещения. Электрооборудование осветительных установок осветительных сетей. Монтаж и эксплуатация осветительных установок	4	2
	Самостоятельная работы обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	6	
Тема 2.5 Коммутационные электрические аппараты	Содержание учебного материала. Общие сведения и классификация коммутационных аппаратов. Основные параметры и характеристики коммутационных аппаратов. Контактные узлы		

управления и защиты	коммутационных аппаратов. Условные обозначения в электрических схемах. Типы электрических схем. Коммутационный аппарат с ручным приводом. Коммутационные аппараты с двигательным приводом. Виды защиты и аппараты защиты от токов утечки. Автоматические выключатели. Блокировки в аппаратах управления и защиты. Электромагнитные пускатели. Станции управления. Пусковые агрегаты. Электрические аппараты на 1140 В. Перспективы совершенствования и создания новых видов аппаратуры.	8	2
	Практическое занятие 4 Изучение работы аппаратов ручного управления.	2	
	Практическое занятие 5 Изучение работы аппаратов высокого напряжения.	2	
	Практическое занятие 6 Изучение работы аппаратов защиты.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов практических занятий.	8	
Тема 2.6 Шахтная сигнализация и связь	Содержание учебного материала. Назначение, виды и средства шахтной сигнализации. Производственная сигнализация. Транспортная сигнализация. Диспетчерская сигнализация. Шахтная связь.	4	2
	Самостоятельная работы обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	

<p>Тема 2.7 Технико-экономические показатели электроснабжения шахт</p>	<p>Содержание учебного материала. Расход электроэнергии. Экономия электроэнергии. Коэффициент мощности. Компенсация реактивной мощности. Определение платы за электроэнергию. Электровооруженность труда.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работы обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов практических занятий</p>	6	
<p>Раздел 3 Электропривод горных машин.</p>		46	
<p>Тема 3.1 Эксплуатация электропривода горных машин</p>	<p>Содержание учебного материала. Основные понятия электропривода горных машин. Структура и организация энергомеханической службы рудника (шахты). Организация работ по эксплуатации электрооборудования. Двигательный и тормозной режимы работы электропривода. Механические характеристики производственного механизма и электро-привода. Динамика электропривода. Основное уравнение движения. Переходные процессы в электроприводе.</p>	6	2
	<p>Самостоятельная работы обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	6	

<p>Тема 3.2 Электроприводы</p>	<p>Содержание учебного материала. Электропривод горных машин и механизмов. Электропривод буровой установки. Электропривод электрической погрузо-доставочной машины. Электропривод подъемной установки. Электропривод рудничных компрессоров, вентиляторов, насосов.</p>	6	2
	<p>Самостоятельная работы обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	6	
<p>Тема 3.3 Электродвигатели</p>	<p>Содержание учебного материала. Классификация электродвигателей по их параметрам и конструктивным признакам. Рудничные электродвигатели. Выбор мощности электродвигателя. Эксплуатация электродвигателей. Механические характеристики электродвигателей постоянного тока с независимым, параллельными, последовательным и смешанным возбуждением. Характеристики синхронных двигателей. Пусковой реостат асинхронного двигателя с фазным ротором. Пуск синхронных электродвигателей. Регулирование скорости синхронного двигателя Соединение электродвигателей с рабочей машиной. Перспективы совершенствования рудничных электродвигателей.</p>	4	2
	<p>Практическое занятие 7 Выбор электрических и электронных аппаратов по заданным техническим условиям и проверка их на соответствие заданным режимам работы.</p>	2	

	<p>Самостоятельная работы обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов практических занятий</p>	6	
<p>Тема 3.4 Выбор мощности и типа электродвигателя</p>	<p>Содержание учебного материала. Выравнивание нагрузки на валу двигателя. Нагрев и охлаждение двигателей, режимы работы. Выбор мощности электродвигателя, общие сведения. Выбор мощности электродвигателя при длительном режиме работы. Выбор мощности электродвигателя при кратковременном и повторно – кратковременном режиме. Конструктивное исполнение электродвигателей. Типы электродвигателей.</p>	4	2
	<p>Самостоятельная работы обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	6	

РАЗДЕЛ 4 Автоматизация горных машин		34	
Тема 4.1 Основы автоматизации электропривода горных машин и механизмов.	Содержание учебного материала. Основы автоматизации электропривода горных машин и механизмов. Дистанционное управление и автоматизация погрузочно-транспортных машин. Дистанционное управление и автоматизация буровых установок. Релейно – контакторные схемы. Правила их выполнения. Автоматизация процессов пуска, торможение и реверсирование электродвигателей. Автоматизация конвейеров и конвейерных линий.	8	2
	Практическое занятие 8 Изучение работы аппаратов дистанционного управления. Практическое занятие 9 Изучение устройства и принципа действия аппаратуры автоматизированного управления конвейерными линиями типа АУК-1М	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов практических занятий.	6	

<p>Тема 4.2 Автоматизация процессов пуска электроприводов горных машин.</p>	<p>Содержание учебного материала. Автоматизация транспортных машин и процесса транспортирования горной массы. Диспетчеризация. Автоматические выключатели. Пусковая и защитная аппаратура. Автоматические выключатели. Контактторы, независимые расцепители автоматических выключателей. Станции управления электроприводами. Перспективы совершенствования и создание новых видов автоматической аппаратуры.</p>	8	2
	<p>Практическое занятие 10 Изучение работы бесконтактных аппаратов.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчёта практического занятия.</p>	6	
<p>Всего</p>		210	

4 Условия реализации программы учебной дисциплины «Механизация и электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов»

4.1 Требование к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электрическое э электромеханическое оборудование», кабинет 104 и лаборатории «Лаборатории горных машин и комплексов», кабинет 102
Оборудование учебного кабинета и лаборатории:

- Посадочные места по количеству обучающихся
 - Рабочее место для преподавателя
 - Наглядные пособия
 - Плакаты
 - Медицинские средства защиты
 - Огнетушители
- Технические средства обучения:
- Интерактивная доска
 - Демонстрационные фильмы по профессии
 - Макеты шахтных машин и оборудования
 -

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительные литературы

Основные источники:

- 1 А.С. Донченко, В.А. Донченко А.А. Соснин «Справочник механика рудной шахты. Книга 1» М. Недра 2013.
- 2 А.С. Донченко, В.А. Донченко А.А. Соснин «Справочник механика рудной шахты. Книга 2» М. Недра 2014.
- 3 А.М. Татаренко, И.П. Максецкий «Рудничный транспорт» 2013.
- 4 А.С. Пухов «Рудничный транспорт» М. Недра 20015.
- 5 В.И. Остпенко, В.И. Попов В.И. Морозов Б.П. Воробьев «Капитальный ремонт горно-шахтного оборудования» М. Недра 2012.
- 6 В.И. Щуцкий «Электропривод и электрификация подземных работ горных работ» М. Недра 2011.
- 7 Е. Ф. Цапенко, М.И. Мирский О.В. Сухарев «Горная электротехника» М. Надра 2012.
- 8 В.П.Колосюк «Техника безопасности при эксплуатации рудничных электроустановок» М. Недра 2012.

- 9 Бубликов Е.В. «Выбор оборудования при проведении горных выработок» М. Недра 2015.
- 10 Варварин В.К. «Выбор и наладка электрооборудования» М. Форум 2012.
- 11 Г.Г.Гимоян «Релейная защита горных электроустановок» М. Недра 20013.
- 12 А.А. Соловьев «Сборник задач по рудничному транспорту» М. Государственное научно-техническое издательство литературы по горному делу 20014.
- 13 А.И. Петров «Механизация проведения горных выработок» М.Недра 2013.
- 14 В.А. Ткачёв, Е.В. Кочетов «Проведение и крепление горных выработок» издательский дом «ИН-Фолио» 2013

5 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

«Механизация и электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов»

Результаты обучения (Основанные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none">-принципы формирования технологических грузопотоков;-транспортные схемы в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;-устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации участкового и магистрального транспорта;-комплекс автоматизированных подземных погрузочных пунктов;-основные сведения о подготовке к эксплуатации и ремонт горнотранспортного оборудования;-алгоритмы и методы расчета эксплуатационных характеристик погрузочных машин, призабойных транспортных средств, ленточных и скребковых конвейеров, а также монорельсовых и моноканатных дорог;-условия применения, принцип действия, устройство и правила эксплуатации рудничного транспортного;-устройство и принцип действия схем электрооборудования горнотранспортных машин;-схемы электроснабжения горнотранспортного оборудования;	<p>Устный опрос Письменный опрос- Контрольная работа Практическая работа Отчеты по практическим работам</p>

<ul style="list-style-type: none">-принципы построения и общую характеристику автоматизации конвейерного транспорта;-основные виды автоматических электрических защит, блокировок и защитных средств электрооборудования горнотранспортных машин и механизмов;-устройство, назначения, принцип действия основных элементов систем горной автоматизации;-устройство и принцип действия приводов горных машин и комплексов;-принципиальные схемы электроснабжения участка и освещения участка;-правила эксплуатации электрооборудования горных машин и комплексов;-организацию ремонтных работ в организации;-устройство, принцип действия и область применения стационарных машин: насосов, компрессоров, вентиляторов;-правила эксплуатации стационарных машин;-производительность применяемых очистных и подготовительных комплексов, рудничного транспорта;-факторы, влияющие на производительность;	
--	--

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять факторы, влияющие на производительность проходческого оборудования, очистного и горнотранспортного комплексов; -производить эксплуатационные расчеты различного горно-транспортного оборудования в различных горно - геологических и горнотехнических условиях; -обосновывать выбор применяемого горнотранспортного оборудования; -производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов; -обеспечивать высокую надежность транспортных процессов; -читать блок-схемы систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий; -выбирать электрооборудование горных машин и комплексов по их рабочим параметрам; -работать со схемами электроснабжения участка; -выбирать оборудование для организации водоотлива на участке и производить расчет его рабочих параметров; -производить расчеты необходимого количества воздуха, выбирать вентиляторные установки и производить их эксплуатационный расчет; - определять горно- геологические и горно – технические факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса; 	<p>Практическая работа Отчеты по практическим работам Контрольная работа Экзамен</p>
--	--