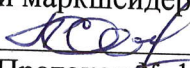
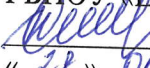


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕНАКИЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК
электромеханических
и маркшейдерских дисциплин
 Л.В. Ёлкина
Протокол № 10
«28». 06. 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
ГБПОУ «ЕПТ»
 О.А. Хохлова
« 28 » 06 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБПОУ «ЕПТ»
 В.Н. Ушаков
« 28 » 06 2024 г.
Приказ № 



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП. 04 Учебная практика

ПМ.04 «Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту горно-шахтного электрического и электромеханического оборудования»

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

очной формы обучения

ОДОБРЕНА Цикловой комиссией электромеханических и маркшейдерских дисциплин Протокол №_10_ от 28.06.2024 г.	Разработана на основе ФГОС СПО Приказ Минпросвещения РФ от 27.10.2023 г. №797 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»
Председатель цикловой комиссии  / Л.В. Ёлкина	

Составитель: Ёлкина Л.В., специалист первой квалификационной категории, преподаватель спец дисциплин ГБПОУ «ЕНАКИЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»,

Рецензенты:

1. Мирошниченко И.С. - специалист высшей квалификационной категории, зав. учебными мастерскими ГБПОУ «ЕНАКИЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

2. Корольков Р.С. - заместитель директора по ОТ и ПБ ОП «ШАХТА КОМСОМОЛЕЦ ДОНБАССА» ООО «ИМПЭКС-ДОН»

210
210-24

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной практики

УП. 04 Учебная практика

ПМ.04 «Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту горно-шахтного электрического и электромеханического оборудования»

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Программа учебной практики разработана на основе ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27 октября 2023 г. N 797.

Учебная практика УП.04 является важным звеном в подготовке специалистов квалификации техник по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования в горной отрасли и освоению в дальнейшем рабочей профессии 19915 «Электрослесарь подземный».

Основное назначение учебной практики заключается в формировании у обучающихся не только знаний о предприятиях горной промышленности, их структуре и режимах работы, но и практических умений и навыков технического обслуживания, эксплуатации, монтажа, наладки и ремонта электрического и электромеханического оборудования, используемого в горной отрасли при подземной отработки полезного ископаемого. Использование учебного полигона угольной шахты, позволяет выполнять все виды запланированных работ, соответствующих рабочей программы, максимально приближенно к действительности.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практические навыки выполнения основных видов работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; использования основных инструментов; определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; проводить анализ неисправностей электрооборудования; эффективно использовать материалы и оборудование; оценивать эффективность работы электрического и электромеханического

оборудования; осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

Рабочая программа рассчитана на 108 часов максимальной учебной нагрузки.

Содержание программы составлено последовательно, логически верно, что позволяет обеспечить необходимый уровень усвоения знаний студентов и сформировать их профессиональные компетенции, отражает виды учебной работы. Все разделы рабочей программы направлены на формирование знаний и умений, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения в соответствии с ФГОС СПО. Учебно-методическое и информационное обеспечение содержит перечень основной и дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.

Данная рабочая программа соответствует всем требованиям и готова для внедрения в учебный процесс образовательного учреждения.

Рецензент:

Заместитель директора по ОТ и ПБ

ОП «ШАХТА КОМСОМОЛЕЦ

ДОНБАССА» ООО «ИМПЭКС-ДОН»

Р.С. Корольков



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной практики

УП. 04 Учебная практика

ПМ.04 «Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту горно-шахтного электрического и электромеханического оборудования»

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Программа учебной практики разработана на основе ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27 октября 2023 г. N 797 и содержит в себе весь объём обязательного содержания образования.

Содержание программы составлено последовательно, логически верно, что позволяет обеспечить необходимый уровень усвоения знаний студентов и сформировать их профессиональные компетенции. Структура дисциплины отражает виды учебной работы. Все разделы рабочей программы направлены на формирование знаний и умений, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения в соответствии с ГОС СПО.

Рабочая программа рассчитана на 108 часов максимальной учебной нагрузки.

Рабочая программа включает разделы: цели и задачи практики, место практики в структуре основной образовательной программы, общую трудоёмкость практики, образовательные технологии, содержание дисциплины и учебно-тематический план, перечень практических навыков, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины, результаты обучения представлены формируемыми компетенциями. В рабочей программе практики указаны оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций, критерии оценки контроля.

Рецензент:

Зав. учебными мастерскими ГБПОУ

«ЕНАКИЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



И.С. Мирошниченко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Место учебной ознакомительной практики в структуре образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОП СПО).

Практика входит в состав:

П.00 профессиональный цикл;

ПМ.00 Профессиональные модули;

ПМ.04 «Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту горно-шахтного электрического и электромеханического оборудования»

УП.04 Учебная практика

Рабочая программа учебной практики является частью ОП СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

1.2. Цели и задачи учебной практики.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности «Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту горно-шахтного электрического и электромеханического оборудования» обучающийся должен:

иметь практический опыт:

выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

использования основных измерительных приборов.

определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;

подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

проводить анализ неисправностей электрооборудования;

знать:

технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; выбор электродвигателей и схем управления;

устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;

уметь:

определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;

подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; организовывать и выполнять наладку, регулировку и ~~проверку~~ электрического и электромеханического оборудования;

проводить анализ неисправностей электрооборудования эффективно использовать материалы и оборудование; заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;

осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;

прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;

1.3 Количество недель (часов) на освоение рабочей программы учебной ознакомительной практики:

Всего: 3 недели; 108 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом учебной ознакомительной практики является освоение общих компетенций (ОК):

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.1.	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.2.	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.
ПК 1.3.	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.
ВД 2	Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору)
ПК 2.1.	Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 2.2.	Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.3.	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ОК 1-5, 6,9 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3	ПМ.04 Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту горно-шахтного электрического и электромеханического оборудования	3 недели, 108 часа	08.06.2027 28.06.2027

УП. 03. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Индекс, наименование (МДК), наименование разделов и тем.	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия обучающихся	Об. час	Уровень усвоения
	2		4	5
Тема 1.1. Техника безопасности. Электрические кабельные сети.	1	Введение. Средства индивидуальной защиты: самоспасатели, респираторы. Средства для защиты от поражений электрическим током. Инструктаж по технике безопасности (ТБ)	2	1
		Практическое занятие №1. Изучение конструкции средств индивидуальной защиты, принципа работы самоспасателя. Измерение концентрации вредных газов. Изучение средства для защиты от поражений электрическим током.	4	2
	2	Схемы электроснабжения горных предприятий. Схемы питания подземного оборудования шахт. Электрические и кабельные сети. Инструктаж по технике безопасности (ТБ).	2	1
		Практическое занятие №2. Изучение схем электроснабжения шахты: поверхностного и подземного комплекса. Анализ существующей схемы электроснабжения шахтного полигона техникума. Составление схемы электроснабжения участка.	4	2
	3	Шахтное освещение. Осветительная сеть горных выработок, составление электрической схемы освещения. Монтажные работы. Инструктаж по ТБ.	2	1
		Практическое занятие №3. Изучение устройства шахтных светильников. Выполнение монтажа шахтного освещения в капитальной шахтной выработки согласно составленной схемы.	4	2
Тема 1.2 Монтаж, наладка, техническое обслуживание электрической шахтной коммутационной и защитной аппаратуры	4	Аппараты пусковые типа АПЩ(АП-4). Техническое обслуживание, монтаж и наладка пусковых аппаратов. Инструктаж по ТБ.	2	1
		Практическое занятие №2. Выполнение технического обслуживания аппарата пускового. Монтаж АПЩ(АП-4) в составе РПП участка.	4	2
	5	Электромагнитные пускатели типа ПВИ(ПМВИР). Техническое обслуживание, монтаж и наладка пускателей. Инструктаж по ТБ.	2	1
		Практическое занятие №2. Выполнение технического обслуживания, монтажа и наладки электромагнитного пускатели типа ПВИ(ПМВИР). Монтаж в составе РПП участка.	4	2
	6	Автоматические выключатели типа АВ-400(АВ, АФВ). Техническое обслуживание, монтаж и наладка автоматического выключателя. Инструктаж по ТБ.	2	1
		Практическое занятие №2. Выполнение технического обслуживания, монтажа и наладки автоматического выключателя типа АВ-400(АВ, АФВ). Монтаж в составе РПП участка.	4	2

Тема 1.3 Монтаж, наладка, техническое обслуживание электро- механического горно-шахтного оборудование.	7	Передвижная трансформаторная подстанция типа ТСШВП. Техническое обслуживание, монтаж и наладка передвижной трансформаторной подстанции типа ТСШВП. Инструктаж по ТБ.	2	1
	8	Практическое занятие №2. Выполнение технического обслуживания, монтажа и наладки передвижной трансформаторной подстанции типа ТСШВП. Монтаж в составе РПП участка.	4	2
		Дистанционное управление машинами и механизмами. Изучение схемы подключения пультов управления. Инструктаж по ТБ.	2	1
		Практическое занятие №4. Монтаж пульта дистанционного управления типа КУ-92, (КУ-92).	4	2
	9	Заземление шахтного оборудования. Местное и общешахтное заземление. Инструктаж по ТБ.	2	1
	10	Практическое занятие №4. Выполнение работ по заземлению шахтной коммутационной аппараты и передвижной трансформаторной подстанции.	4	2
		Монтаж аппаратуры контроля газа метана. Изучение монтажной схемы и правил выполнения монтажных работ. Инструктаж по ТБ.	2	1
		Практическое занятие № 3. Монтаж аппаратуры контроля газа метана.	4	3
	11	Техническое обслуживание, монтаж и наладка работы очистного угольного комбайна. Изучение технической документации. Инструктаж по ТБ.	2	1
	12	Практическое занятие № 3. Выполнение работ по техническому обслуживанию, монтажу и наладке очистного угольного комбайна.	4	2
		Техническое обслуживание, монтаж и наладка оборудования для бурения скважин, буровой инструмент, область применения. Изучение технической документации. Инструктаж по ТБ.	2	1
		Практическое занятие № 3. Выполнение работ по техническому обслуживанию, монтажу и наладке очистного угольного комбайна.	4	2
	13	Техническое обслуживание, монтаж и наладка маслостанции типа СНУ-5. Изучение технической документации. Инструктаж по ТБ	2	1
	14	Практическое занятие №5. Выполнение работ по техническому обслуживанию, монтажу и наладке насосной станции типа СНУ-5.	4	2
		Вентиляция. Вентиляционные установки. Техническое обслуживание, монтаж и наладка вентилятора местного проветривания. Изучение технической документации. Инструктаж по ТБ.	2	1

		Практическое занятие №5. Выполнение работ по техническому обслуживанию, монтажу и наладке вентилятора местного проветривания типа ВМП-6.	2	2
	15	Ручной горный инструмент: отбойные молотки, перфораторы, горные сверла. Изучение технической документации. Буровой инструмент. Инструктаж по ТБ.	2	1
		Практическое занятие №6. Выполнение работ по техническому обслуживанию, монтажу, ревизии и наладке ручного горного инструмента.	4	2
	16	Техническое обслуживание, монтаж и наладка насосной установки. Изучение технической документации. Инструктаж по ТБ	2	1
		Практическое занятие №7. Выполнение работ по техническому обслуживанию, монтажу и наладке насосной установки.	4	2
	17	Техническое обслуживание, монтаж и ревизия конвейерного транспорта. Изучение технической документации. Инструктаж по ТБ	2	1
		Практическое занятие №10. Выполнение работ по техническому обслуживанию, монтажу и ревизии привода конвейерной установки.	4	2
	18	Практическое занятие №10. Техническое обслуживание, монтаж и ревизия маневровой лебедки. Изучение технической документации. Инструктаж по ТБ	4	1
		Подведение итогов практики. Дифференцированный зачет	2	3
		ВСЕГО:	108	

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- приказ о направлении на практику;
- инструкция по технике безопасности;
- утвержденная программа.

4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

- перечень утвержденных заданий по видам и этапам практики;
- перечень методических рекомендаций (указаний) для обучающихся по выполнению видов работ и этапов практики;
- рекомендации по выполнению отчетов по практике.

4.3 Требования к материально-техническому обеспечению:

Для реализации программы учебной практики имеется в наличии учебный горный полигон. Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Учебный горный полигон

Рабочее место преподавателя – 1

Рабочее место студента – 30

техническая документация, методическое обеспечение;

стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;

комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по МДК;

методическая документация;

раздаточный материал;

справочная литература.

Горные выработки:

– Капитальный уклон длиной 35м площадь поперечного сечения 9,8м² трапециевидной формы закреплен сборной крепью – железобетонными стойками под металлический верхняк. Шаг крепи выработки – 1м. Угол падения - 12°. Кровля и бока выработки затянуты железобетонными затяжками. По выработке проложен рельсовый путь, ширина колеи 600 мм. Рельсы Р- 24 шпалы железобетонные

– Вентиляционный штрек. (северная часть) Длина штока составляет - 18м., сечение в свету 8,5м². По выработке проложен рельсовый путь, ширина колеи 600 мм. Рельсы Р- 24 шпалы железобетонные, трапециевидной формы закреплен сборной крепью – железобетонными стойками под металлический верхняк. Шаг крепи выработки – 1м.

– Северная лава, длиной 25м. и условной мощностью пласта 1,2м. оборудована очистным комбайном ГШ- 68. В лаве проложен скребковый

Реле утечки АЗШ – 3 – 1 шт.
Маслостанция СНУ – 5 – 1 шт.
Подстанция передвижная ТСВП 160 – 1 шт.
Щитовой агрегат – АЩ -1 (8 секций)
Комбайн очистной 1К-101 – 1 шт; ГШ- 68 – 1 шт.
Стол зарядный Заряд 1 – 1 шт.
Ячейка высоковольтная. - 1 шт.

4.4 Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Юрченко, В. М. Горно-транспортные машины. Подземный транспорт: учебное пособие / В.М. Юрченко; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева. - Кемерово, 2023. - 197 с. - 1ББК 978-5-00137-370-4. - Текст: непосредственный.

<https://reader.lanbook.com/book/352589/preview#1>

2. Кумыкова Т. Горная механика. / Т.Кумыкова; - Астана. -Фолиант. – 2020. – 208 с. Текст: непосредственный.

ISBN 978-6-01-302261-1

<https://www.chitai-gorod.ru/product/gornaya-mehanika-uchebnik-2790517?ysclid=lvizl56w37367085980>

3. Селивра С.А., Коломиец В.С. Шахтные стационарные установки. Расчет и выбор оборудования подъёмных установок: учебное пособие / С.А. Селивра, В.С. Коломиец. – Москва; Вологда: - Инфра-Инженерия, -2021. – 156 с. ISBN 978-5-9729-0755-7

<https://e.lanbook.com/book/192401?ysclid=lv14cn88lx154908505>

4. Казаченко Г. В. [и др.]. Горные машины : учебное пособие. В 2 ч. Ч. 1. Основы теории / Г.В. Казаченко. - Минск : Вышэйшая школа, 2018. - 183 с. - ISBN 978-985-06-2931-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/386985/reading> (дата обращения: 26.04.2024). - Текст: электронный.

Н 5. Казаченко Г. В. Горные машины : учебное пособие. В 2 ч. Ч. 2. Машины и комплексы для добычи полезных ископаемых / Г.В. Казаченко, В.Я. Прушак, Г.А. Васалай. - Минск: Вышэйшая школа, 2018. - 228 с. - ISBN 978-985-06-2982-1. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/386986/reading> (дата обращения: 26.04.2024). - Текст: Электронный.

L

Н 6. Кузнецов Владимир Всеволодович. Гидравлика и основы гидро- и пневмопривода [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов специальности 130400.65 "Горное дело" специализаций 130409.65 "Горные машины и оборудование" / В. В. Кузнецов, К. А. Ананьев. – Электрон. дан. – Кемерово: КузГТУ, 2023.

Ь 7. Маренич, К. Н. Электрооборудование и электроснабжение в горной промышленности : учебное пособие / К. Н. Маренич, Е. С. Дубинка. - Москва;

N

К

S

..

Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 184 с.: ил., табл. – Текст: непосредственный.
ISBN 978-5-9729-1268-1

<https://www.litres.ru/book/ekaterina-dubinka/elektrooborudovanie-i-elektrosnabzhenie-v-gornoj-promysh-69619033/>

8. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492855>

9. Сидоренко И.Т. Проектирование электроснабжения горных предприятий: учебное пособие / И.Т. Сидоренко, К.Н. Маренич, И.В. Ковалева. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 160 с.: ил., табл. ISBN 978-5-9729-0765-6

10. Электроснабжение и электрооборудование горных предприятий: учебное пособие/ В.С. Куликовский, О.А. Кручек, А.И. Герасимов (и др.). – Красноярск: Сиб. Федер. Ун-т, 2021. – 140 с. ISBN 978-5-7638-4300-2

11. Медведев, А. Е. Автоматика машин и установок горного производства: учеб, пособие: в 2 ч. / А. Е. Медведев. И. А. Лобур. Н. М. Шаулева : КузГТУ. - Кемерово. 2019. - 298 с. – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-00137-041-3
<https://e.lanbook.com/book/122218?category=1992&ysclid=lvj3vazegt173656157>

12. Подболотов С.В., Курочкин А.И., Рыбаков А.Н. Автоматика машин и установок горного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Сергей Владимирович Подболотов, Антон Иванович Курочкин, Александр Николаевич Рыбаков; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». - Электрон, текстовые дан. (2,52 Мб). - Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2021. - 1 электрон, опт. диск (CD-R). - Систем, требования: IBM PC, любой, более 1 GHz; 512 Мб RAM; 10 Мб HDD; MS Windows XP и выше; Adobe Reader 8.0 и выше; CD/DVD-ROM дисковод; мышь. - Загл. с титул. экрана. ISBN 978-5-9967-2123-8
<https://e.lanbook.com/book/263750?category=931&publisher=25705&ysclid=lvj5r2sw559627053>

13. Юрченко В. М. Соединение конвейерных резиноканевых лент механическим способом: учебное пособие [Электронный ресурс]: для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело» по специализациям «Горные машины и оборудование» и «Подземная разработка пластовых месторождений» / В. М. Юрченко; КузГТУ. - Кемерово, 2016. - 1 электрон, оптический диск (8,9 Мб).
<https://reader.lanbook.com/book/115189/preview#2>

14. Ёлкина Л.В. Методические рекомендации для выполнения курсового проекта на тему «Расчёт системы электроснабжения выемочного участка шахты»: учебно-методическое пособие /Л.В. Ёлкина ГБПОУ «ЕПТ». – Енакиево: Утверждено цикловой комиссией электромеханических и маркшейдерских дисциплин Протокол №10 от 30.06. 2023 г. – Текст: непосредственный.

Дополнительные источники (при необходимости)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.04

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	- демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация знания технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин; - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента; - демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - правильное обоснование выбора технологического оборудования. - демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - демонстрация эффективного использования материалов и оборудования; - демонстрация знаний технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры. - верное изложение последовательности монтажа электрического и электромеханического оборудования. - правильное изложение последовательности сборки электрического и электромеханического оборудования.	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий на практике
ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания	- демонстрация навыков правильной диагностики электрического и электромеханического оборудования	экспертная оценка деятельности в

электрического и электромеханического оборудования.	- точное определение неисправностей в работе оборудования; - верное изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий; - демонстрация выбора и использования оборудования для диагностики и технического контроля; - демонстрация умения осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - выполнение метрологической поверки изделий.	ходе выполнения практических занятий на практике
ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.	- демонстрация навыков осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования; - демонстрация умения читать электрические и простые электронные схемы; - демонстрация умения обнаруживать неисправности в электрических цепях, месте дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений; - демонстрация умения эксплуатировать электроприводы и системы управления ими; - демонстрация умения эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления; - демонстрация знания устройства и принципа действия электрических машин и электрооборудования; - демонстрация знания методики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей.	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий на практике
ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	- демонстрация навыков подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения, - демонстрация навыков подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции, - демонстрация умения определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - демонстрация умения выполнять чертежи и читать электрические схемы, - демонстрация умения вести техническую документацию, - демонстрация умения контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты,	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий на практике

	- демонстрация знаний о назначении, видах, принципе действия и технических данных электротехнического оборудования; - демонстрация знаний о технологическом процессе производства электрической энергии; - демонстрация знаний о схемах, конструктивных особенностях и эксплуатационных характеристиках, правилах эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы; - демонстрация знаний о составе и нормах расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования; - демонстрация знаний о правилах выполнения электрических и технологических схем, стандарте выполнения конструкторской документации; - демонстрация знаний о характерных неисправностях и повреждения электротехнического оборудования и устройстве, способы их определения и устранения.	
ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	- демонстрация навыков подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения; - демонстрация навыков подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции; - демонстрация умения определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы; - демонстрация умения выполнять чертежи и читать электрические схемы; - демонстрация умения вести техническую документацию; - демонстрация знаний о назначении, видах, принципе действия и технических данных электротехнического оборудования; - демонстрация знаний о технологическом процессе производства электрической энергии; - демонстрация знаний схем, конструктивных особенностях и эксплуатационных характеристик, правил эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы; - демонстрация знаний о составе и нормах расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования;	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий на практике

	- демонстрация знаний о правилах выполнения электрических и технологических схем, стандартов выполнения конструкторской документации; - демонстрация знаний о характерных неисправностях и повреждениях электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	
ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	- демонстрация навыков работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. - демонстрация умений вести документации установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - демонстрация умений определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; - демонстрация умений контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, - демонстрация умений организовывать рабочие места, их техническое оснащение. - демонстрация знаний о правилах и нормах охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии.	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий на практике
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; – демонстрация знания алгоритма выполнения работ; – способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; – способность определить этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– демонстрация знаний приемов структурирования информации; – демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации; – способность определять задачи для поиска информации; – способность определять необходимые источники информации; – способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации; – способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе

ю деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– способность применять современную научную профессиональную терминологию	освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– демонстрация знаний основ проектной деятельности; – способность организовывать работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений; – способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– демонстрация знаний принципов бережливого производства; – способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы