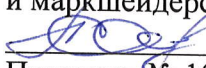


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕНАКИЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

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 № 

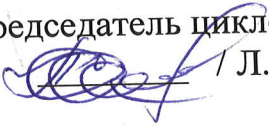
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПП.01 Технологическая практика

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

Очная форма обучения

г. Енакиево
2024 г.

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	Заместитель директора _____ / О.А.Хохлова

Составитель:

Ёлкина Л.В., преподаватель ГБПОУ «ЕПТ»

Рецензенты:

1. Мирошниченко И.С. – специалист высшей квалификационной категории, преподаватель спецдисциплин ГБПОУ «Енакиевский политехнический техникум».
2. Корольков Р.С. - заместителя директора по ОТ и ПБ ОП «Шахта Комсомолец Донбасса» ООО «ИМПЭКС-ДОН»

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
ПП.01 Производственная практика

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.

Производственная практика ПП.01 является важным звеном в подготовке специалистов квалификации техник по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. Практический навык овладения профессией способствует более глубокому изучению и закреплению профессиональных компетенций.

Рабочая программа рассчитана на 144 часа максимальной учебной нагрузки, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка – 72 часа, самостоятельная работа студентов – 72 часа.

Структура учебной программы включает: паспорт учебной дисциплины, тематический план, содержание дисциплины по разделам и темам, информационное обеспечение обучения, контроль и оценку результатов обучения.

Содержание программы составлено последовательно, логически верно, что позволяет обеспечить необходимый уровень усвоения знаний студентов и сформировать их профессиональные компетенции.

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
ПП.01 Производственная практика

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

Программа учебной практики 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)»

Производственная практика ПП.01 является важным звеном в подготовке специалистов квалификации техник по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

Рабочая программа рассчитана на 144 часа максимальной учебной нагрузки, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка – 72 часа, самостоятельная работа студентов – 72 часа.

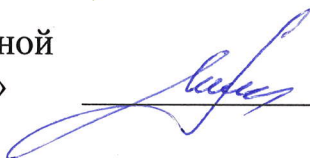
Содержание программы составлено последовательно, логически верно, что позволяет обеспечить необходимый уровень усвоения знаний студентов и сформировать их профессиональные компетенции. Практический навык овладения профессией способствует более глубокому изучению и закреплению теоретического материала. 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:

Зав.учебно-производственной
мастерской ГБПОУ «ЕПТ»



И.С. Мирошниченко

АННОТАЦИЯ
на рабочую программу учебной практики

ПП.01 Технологическая практика

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

Рабочая программа технологической практики 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)» с целью освоения основных видов профессиональной деятельности, углубления подготовки обучающихся, а так же получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Основное назначение технологической практики заключается в закреплении сформированных у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых в их будущей профессиональной деятельности, которые соответствуют ФГОС.

В результате прохождения технологической практики обучающийся должен иметь практический опыт выполнения работ по основным видам деятельности, указанным в основной профессиональной образовательной программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

Рабочая программа технологической практики ПП.01 имеет четкую структуру и включает все необходимые элементы:

- паспорт рабочей программы ПП.01;
- структуру и содержание ПП.01;
- условия реализации программы ПП.01;
- результаты освоения ПП.01;
- контроль и оценка результатов освоения ПП.01.

Преподаватель



Л.В. Ёлкина

СОДЕРЖАНИЕ

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

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

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

Практика входит в состав:

- П.00 - профессиональный цикл;
- ПМ.00 - профессиональных модулей;
- ПМ.05 - Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по рабочей профессии 1915 Электрослесарь подземный)
- ПП.01 - технологическая практика.

Рабочая программа технологической практики является частью ОП СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

- осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору);
- организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору);
- осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору);
- организация работ по техническому обслуживанию и ремонту горно-шахтного электрического и электромеханического оборудования;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по рабочей профессии 1915 Электрослесарь подземный).

1.2 Цели и задачи технологической практики:

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности: организации технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования обучающий должен:

иметь практический опыт:

- технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока;
- проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования;
- осуществления оценки производственно-технических показателей работы электрооборудования;
- подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханического оборудования и плана их выполнения;
- подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции;
- работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;
- проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе;
- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями технической, технологической и эксплуатационной документации;
- выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования;

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов;
- использования основных инструментов.

знать:

- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования;
- методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей;
- основы монтажа электрооборудования;
- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования;
- технологический процесс производства электрической энергии;
- схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы;
- состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования;
- правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации;
- характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения;
- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования;
- правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии;
- документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок;
- правила эксплуатации электротехнических установок;
- технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок;
- 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 назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты;
- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;
- пути и средства повышения долговечности оборудования;

уметь:

- читать электрические и простые электронные схемы;
- обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по

предотвращению повреждений;

- эксплуатировать электроприводы и системы управления ими;
- эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;
- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы;
- выполнять чертежи и читать электрические схемы;
- вести техническую документацию;
- контролировать наличие и исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты;
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве;
- контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины;
- организовывать рабочие места, их техническое оснащение;
- оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах;
- проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние;
- пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок;
- проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;
- использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;
- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля;
- 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.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной технологической практики:

Всего 4 недели, 144 часа, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка – 72 часа, самостоятельная работа студентов – 72 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом производственной технологической практики является:

1) 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 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2) профессиональных компетенций (ПК)

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
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.
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.
Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок (по выбору)	
ПК 3.1.	Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
ПК 3.2.	Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.
Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту горно-шахтного 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.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по рабочей профессии 19915 Электрослесарь подземный)	

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план:

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ОК 1-9 ПК 1.1-1.3	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	4 недели, 144 часа из них: 18 часов в неделю Всего: 72 часа	3-й курс, 6-й семестр

3.2. Содержание практики:

№ п/п	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Количество часов		Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ
			ауд.	с.р.	
1	Организация практики				
	Тема 1 Организационное собрание. Распределение студентов по рабочим местам. Инструктаж по технике безопасности	– Правильная организация рабочего места для выполнения технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования в соответствии с ПТЭЭП. – Чтение технической документации. – Соблюдение правил техники безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта, в соответствии с ПОТЭУ. – Последовательность выполнения работ в соответствии с заданными условиями, в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей. (ПТЭЭП)	6	--	МДК.01.01. Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования МДК.01.02. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования
2.	Производственный этап.		60	66	
	Тема 2 Ознакомление с перечнем и сроками проведения работ, выполняемых при технической эксплуатации и обслуживании электрического и электромеханического оборудования:	– Состав работ, выполняемых при проведении технического обслуживания и ремонта электрооборудования. – Организация планово-предупредительного ремонта электрооборудования. – Виды и сроки проведения работ при обслуживании электрооборудования	6	6	МДК.01.01. Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования МДК.01.02. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования МДК.02.01. Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования МДК.03.02 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.

					МДК.04.01 Электрическое и электромеханическое горно-шахтное оборудование
	Тема 3. Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	– Выявление и устранение неисправности в сетях электрического освещения, обслуживание осветительной аппаратуры с лампами накаливания, с люминесцентными лампами, замена пускорегулирующей аппаратуры. – Зарядка и установка простой осветительной аппаратуры и небольших протекторов. – Ремонт местного освещения металлообрабатывающих станков. – Монтаж осветительной электроустановки с дуговой ртутной лампой. – Ремонт светильников с люминесцентными лампами. – Частичная замена групп светильников. – Ремонт местного освещения рабочего места. – Частичная замена электропроводки осветительной установки цеха. – Проверка сопротивления изоляции осветительной сети, измерение нагрузки в ее отдельных участках. – Выполнение работ по устройству сложных закрытых электропроводок, ремонт и монтаж схем люминесцентного освещения взрывобезопасной арматуры. – Устранение несложных повреждений в силовой и осветительной сети. – Демонтаж, разборка, несложный ремонт и регулировка высоковольтной аппаратуры под руководством электромонтера более высокой квалификации. – Притирка изоляторов, проверка контактных соединений шин и вводов при полном снятии напряжения с шин подстанции. – Ремонт разъединителей, переключателей, пробивных предохранителей, изоляторов.	12	18	МДК.01.01. Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования МДК.01.02. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования МДК.02.01. Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования МДК.02.02. Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования МДК.03.01 Основы энергоснабжения объектов отрасли МДК.03.02 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок. МДК.04.01 Электрическое и электромеханическое горно-шахтное оборудование МДК.04.02 Горная электротехника. МДК.04.03 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования

		– Техническое обслуживание электрооборудования подъемно-транспортных машин. Виды ПТМ, типы электродвигателей, схемы управления. – Техническое обслуживание электрооборудования насосов, вентиляторов, компрессоров, применяемых на данном предприятии.			
		– Подключение и управление электродвигателя постоянного тока. Разъединение двигателя и рабочего производственного механизма. Демонтаж двигателя. – Разборка, ремонт и сборка электродвигателей массовых серий. Подготовка электродвигателя для замены обмотки статора. – Балансировка якоря электродвигателя. – Замена неисправной пускорегулирующей аппаратуры электрических машин.	6	6	МДК.01.01. Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования МДК.01.02. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования МДК.04.01 Электрическое и электромеханическое горно-шахтное оборудование МДК.04.02 Горная электротехника
		– Зачистка контактных колец двигателя с фазным ротором. – Замена щеткодержателей и щеток, притирка щеток на коллекторном электродвигателе, несложный ремонт и регулировка несложных повреждений. – Проверка подшипников, замена смазки. – Сборка двигателей. Соединение двигателя с механизмом и центровка вала двигателя. – Установка, подключение электродвигателей.	6	6	МДК.01.01. Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования МДК.01.02. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования. МДК.04.02 Горная электротехника. МДК.04.03 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования
	Тема 4. Выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту простой пускорегулирующей и релейно-контакторной аппаратуры.	– Изучение основных релейно-контакторных схем управления участка. – Демонтаж, разборка, ремонт и сборка пускорегулирующей аппаратуры: реостатов, магнитных пускателей, командоаппаратов, кнопочных станций, конечных выключателей. – Замена съемных деталей, релейно-контакторной аппаратуры и последующей регулировкой, и настройкой. Установка коммутационной аппаратуры и подключение вытяжной вентиляции.	6	6	МДК.01.01. Технология ремонта, монтажа и наладки электрического и электромеханического оборудования МДК.01.02. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования МДК.04.02 Горная электротехника

	Тема 5. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций, распределительных устройств	– Ознакомление с действиями персонала при проведении ремонтных работ измерительных трансформаторов. – Отбор проб масла под руководством электромонтера, более высокой квалификации при полном снятии напряжения трансформатора. – Ремонт вводов, переключателей, пробивного предохранителя, бака, прокладок, расширителя и др. – Ремонт трансформаторов тока и напряжения. – Замена неисправных предохранителей в распределительных устройствах. – Производство переключений в распределительных устройствах с записью в технической документации.	6	6	МДК.03.01 Основы энергоснабжения объектов отрасли МДК.03.02 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок. МДК.04.02 Горная электротехника
	Тема 6. Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования	– Определение причин неисправностей и устранение несложных повреждений у трансформаторов. – Определение неисправности включающих катушек релейно-контакторной аппаратуры с последующей регулировкой и настройкой. – Определение неисправности включающих катушек релейно-контакторной аппаратуры и электромагнитных тормозов и их замена. – Проверка установок защиты. – Изучение тиристорных преобразователей и бесконтактных систем управления. – Определение неисправностей тиристоров. – Виды и причины неисправностей пускорегулирующей аппаратуры.	6	6	МДК.01.02. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования МДК.03.01 Основы энергоснабжения объектов отрасли МДК.03.02 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок МДК.04.02 Горная электротехника. МДК.04.03 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования
	Тема 7. Испытания электрооборудования	– Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию производственных электросетей после монтажа и ремонта. – Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию производственных осветительных установок. – Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию кабельных линий после монтажа или ремонта.	6	6	МДК.01.02. Основы организации работ по испытанию и диагностике электрооборудования МДК.03.01 Основы энергоснабжения объектов отрасли МДК.03.02 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок

		– Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию трансформаторных подстанций после монтажа или ремонта. – Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию грузоподъемных механизмов после монтажа или ремонта. – Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию сварочных установок после ремонта или монтажа. – Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию генераторов ПТ после ремонта. – Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию синхронных машин после ремонта. – Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию асинхронных двигателей после ремонта. – Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию пускорегулирующей.			МДК.04.01 Электрическое и электромеханическое горно-шахтное оборудование. МДК.04.03 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования
	Тема 8. Оформление ремонтной и эксплуатационной документации	Заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования.	6	6	МДК.02.01. Планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования МДК.02.02. Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. МДК.03.02 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации электрооборудования энергоустановок.
3	Заключительный этап				
	Тема 9. Составление отчета по практике и сдача зачёта по практике	Оформление отчета. Сдача зачёта по практике	6	6	
	ИТОГО:		72	72	

4 УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к документации, необходимой для проведения производственной технологической практики:

1. Учебный план.
2. Рабочая программа производственной практики.
3. Договор с работодателем на организацию и проведение производственной практики.
4. Приказ о назначении руководителя практики от ОУ СПО.
5. Приказ о распределении обучающихся по рабочим местам практики.
6. План-график проведения практики и консультаций.
7. Протокол проведения инструктажа обучающихся по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности перед выходом на производственную практику.
8. Акт обследования рабочего места на производстве.
9. Приказ предприятия о принятии обучающихся на производственную практику.
10. Перечень видов учебно-производственных работ, выполняемых обучающимися на производстве.
11. Аттестационный лист.
12. Дневник практики с характеристикой (отзывом).
13. Журнал учета учебной и производственной практик.

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;
- перечень вопросов к дифференцированному зачету по технологической практике и защите отчета.

4.3 Требования к материально-техническому обеспечению:

Материально – техническая база предприятия:

- электродвигатели постоянного тока,
- электродвигатели переменного тока (асинхронные и синхронные),
- трансформаторы силовые,
- пускорегулирующая и защитная аппаратура (магнитные пускатели, контроллеры, выключатели автоматические, кнопочные, конечные, предохранители),
- распределительные и силовые пункты,
- измерительная аппаратура (тестер, мегомметр и др.)

Набор инструментов и приспособлений слесаря-электрика (инструмент с изолирующими рукоятками, индикатор двухполюсный, пассатижи, верстак, испытательные стенды и др.).

Средства коллективной и индивидуальной защиты (плакаты и знаки безопасности, ограждения, изолирующие штанги, токоизмерительные и изолирующие клещи, спецодежда, очки и др.).

4.4 Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

3.2.1. Основные печатные издания

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913632>
2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 383 с. - ISBN 978-985-895-066-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916364>

3. 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>

4. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872623>

5. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138794>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Глазков, А. В. Электрические машины. Лабораторные работы : учебное пособие / А. В. Глазков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134544>

2. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491141>

3. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1780133>

4. Рульников, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульников, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 219 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006216-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225674>

5. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1743578>

Интернет ресурсы:

1. Библиотека электроэнергетика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.elektroinf.narod.ru.

2. Интернетсайт Schneider Electric: www.schneider.electric.com

3. Интернет сайт реле защиты Sepam: www.sepamrelay.com

4. Сайт для энергетиков и электриков [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.energomir.net.

5. Электроэнергетика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.naukaplus.ru.

6. Электрические сети, оборудование, документация, инструкции [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.leg.co.ua.

7. Электрические сети, оборудование электроустановок [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.forca.ru.

8. У электрика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.yelectrica.ru.

4.5 Требования к руководителям практики от образовательного учреждения и организации.

Требования к руководителям производственной технологической практики от образовательного учреждения СПО наличие высшего или технического профессионального образования, соответствующего профилю ПП.01 Производственная технологическая практика по специальности 13.02.13. Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и удостоверения квалификации электрослесаря подземного 4 разряда.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной технологической практики осуществляется после окончания практики, составления отчета, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата
- выполнять работы по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;	выполнение индивидуальных заданий, защита отчета
- использовать основные измерительные приборы;	выполнение индивидуальных заданий, защита отчета
- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;	выполнение индивидуальных заданий, защита отчета
- подбирать технологическое оборудование для ремонта электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;	выполнение индивидуальных заданий, защита отчета
- проводить анализ неисправностей электрического и электромеханического оборудования;	выполнение индивидуальных заданий, защита отчета
- эффективно использовать материалы и оборудование;	выполнение индивидуальных заданий, защита отчета
- оформлять документацию при выводе и вводе электроустановок в эксплуатацию;	выполнение индивидуальных заданий, защита отчета
- осуществлять метрологическую поверку изделий;	выполнение индивидуальных заданий, защита отчета
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.	выполнение индивидуальных заданий, защита отчета