

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

**«Технический
университет
УТМК»**

В.А. Лапин

«6» июля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСВОЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ
Освоение рабочей профессии "Электромонтер по
ремонту и обслуживанию электрооборудования"**

Закреплена за кафедрой **энергетики**

Учебный план Специальность 21.05.04 Горное дело направленность (профиль) "Электрохозяйство, машины и оборудование горных предприятий"

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	10	
самостоятельная работа	130	
часов на контроль	4	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	130	130	130	130
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

канд. пед. наук, доц. кафедры, Соколова Т.Б. _____

Рабочая программа дисциплины

Освоение рабочей профессии " Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования "

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.04 Горное дело направленность (профиль) "Электрохозяйство, машины и оборудование горных предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

энергетики

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7

Зав. кафедрой Федорова Светлана Владимировна, канд. техн. наук, доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>После завершения дисциплины бакалавры будут способны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; - выявлять объекты для улучшения в технике и технологии. 	
1.1 Задачи	
<p>формирование готовности применять в пределах трудовых функций рабочего полученные знания, умения, владения сопряженные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования; - с применением средств диагностирования для контроля технического состояния оборудования и принятия решения о необходимости ремонта; - с практическими навыками проведения монтажных, пуско-наладочных работ электроэнергетического и электротехнического оборудования; - с навыками выбора метода и средства измерения основных электрических величин при помощи аналоговых и цифровых измерительных приборов, - с применением методов профилактики сбоев требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса; - осуществлением профессиональной деятельности с учетом правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда. 	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы электрохозяйства, машин и оборудования горных предприятий
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1.12: Способен к выполнению ремонта и обслуживания электрооборудования	
ИПК-1.12.3: Владеть:	
- Ремонт и обслуживание электрооборудования	
ИПК-1.12.2: Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять несложные работы на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов - Выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов напряжением до 1000 В - Выполнять работы по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем - Выполнять ремонт трансформаторов, переключателей, реостатов, постов управления, магнитных пускателей, контакторов и другой несложной аппаратуры - Выполнять отдельные сложные ремонтные работы под руководством электромонтеров более высокой квалификации - Участвовать в прокладке кабельных трасс и проводки - Проводить реконструкцию электрооборудования - Выполнять проверку маркировки простых монтажных и принципиальных схем - Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования с простыми схемами включения. 	
ИПК-1.12.1: Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> - Основы электротехники; сведения о постоянном и переменном токе в объеме выполняемой работы; принцип действия и устройство обслуживаемых электродвигателей, генераторов, аппаратуры распределительных устройств, электросетей и электроприборов, масляных выключателей, предохранителей, контакторов, аккумуляторов, контроллеров, кремниевых выпрямителей и другой электроаппаратуры и электроприборов; конструкцию и назначение пусковых и регулирующих устройств; приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов высокого напряжения; безопасные приемы работ, последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования; обозначения выводов обмоток электрических машин; припои и флюсы; проводниковые и электроизоляционные материалы и их основные характеристики и классификацию; устройство и назначение простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента и приспособлений; способы замера электрических величин; приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях; правила прокладки кабелей в помещениях, под землей и на подвесных тросах; правила техники безопасности в объеме квалификационной группы III. 	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:

3.2	Уметь:							
3.3	Владеть:							
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы электротехники и электроники							
1.1	Основы электротехники и электроники /Ср/	3	12	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
1.2	Законы Кирхгофа для электрической цепи. Изучение нормативных документов, определяющих условные обозначения на схемах /Пр/	3	0,5	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 2. Сведения о постоянном и переменном токе в объеме выполняемой работы							
2.1	Сведения о постоянном и переменном токе в объеме выполняемой работы /Ср/	3	12	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
2.2	Применение закона Ома в технических расчетах. /Пр/	3	0,5	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 3. Принцип действия и устройство обслуживаемых электроаппаратуры и электроприборов							
3.1	Принцип действия и устройство обслуживаемых электродвигателей, генераторов, аппаратуры распределительных устройств, электросетей и электроприборов, масляных выключателей, предохранителей, контакторов, аккумуляторов, контроллеров, ртутных и кремниевых выпрямителей и другой электроаппаратуры, и электроприборов /Ср/	3	12	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
3.2	Изучение явления перенапряжения и способов защиты от перенапряжения /Пр/	3	0,5	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 4. Конструкция и назначение пусковых и регулирующих устройств							
4.1	Конструкция и назначение пусковых и регулирующих устройств /Ср/	3	12	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 5. Приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов высокого напряжения							
5.1	Приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов высокого напряжения /Ср/	3	8	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
5.2	Изучение регламента работы при монтаже кабельных муфт и концевых заделок /Пр/	3	0,5	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	

5.3	Выполнение приемов монтажа кабельных муфт и концевых заделок /Пр/	3	0,5	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 6. Безопасные приемы работ, последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования							
6.1	Безопасные приемы работ, последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования /Ср/	3	12	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
6.2	Выполнение приемов разборки, ремонта и монтажа электрооборудования /Пр/	3	0,5	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 7. Обозначения выводов обмоток электрических машин							
7.1	Чтение электрических схем /Пр/	3	1	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
7.2	Обозначения выводов обмоток электрических машин /Ср/	3	12	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 8. Припой и флюсы							
8.1	Припой и флюсы /Ср/	3	9	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 9. Проводниковые и электроизоляционные материалы и их основные характеристики и классификацию							
9.1	Проводниковые и электроизоляционные материалы и их основные характеристики и классификацию /Ср/	3	12	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
9.2	Монтажные изделия и материалы, применяемые в электроустановках. Классификация, назначение /Пр/	3	1	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 10. Устройство и назначение простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента и приспособлений							
10.1	Устройство и назначение простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента и приспособлений /Ср/	3	6	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
10.2	Изучение методики измерений при помощи амперметров и вольтметров электромагнитной и магнитоэлектрической систем /Пр/	3	1	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 11. Способы измерения электрических величин							

11.1	Способы измерения электрических величин /Ср/	3	7	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
11.2	Правила проверки состояния изоляции мегомметром /Пр/	3	1	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 12. Приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях							
12.1	Приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях /Ср/	3	4	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
12.2	Изучение правил и порядков измерения тока и напряжения в целях нахождения и устранения неисправностей в электросетях /Пр/	3	1	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 13. Правила прокладки кабелей в помещениях, под землей и на подвесных тросах							
13.1	Правила прокладки кабелей в помещениях, под землей и на подвесных тросах /Ср/	3	6	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
13.2	Изучение регламентов работ по прокладке кабелей в помещениях, под землей и на подвесных тросах /Пр/	3	1	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 14. Правила техники безопасности в объеме квалификационной группы II-III							
14.1	Правила техники безопасности в объеме квалификационной группы II-III /Ср/	3	6	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
14.2	Технические средства, предупреждающие несчастные случаи. Классификация и правила применения в условиях производственного подразделения Изучение нормативных документов, определяющих знаки и плакаты безопасности, используемые в электроустановках Изучение нормативных документов по требованиям охраны труда /Пр/	3	1	ИПК-1.12.1 ИПК-1.12.2 ИПК-1.12.3	Л1.1Л 2.1		0	
4.1 Образовательные технологии								
5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ								
5.1. Комплект оценочных средств								
Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.								
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
6.1. Рекомендуемая литература								
6.1.1. Основная литература								
	Авторы, составители	Заглавие			Издательство, год		Эл.адрес	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Сибикин Ю. Д., Белов С. В.	Безопасность труда электромонтера по обслуживанию электрооборудования: практическое пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253963
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Кеммерих М. А., Кофман К. Д., Прошин Е., Соловьев П. Ф., Смирнов А. Д., Соловьев П. Ф.	Справочник электромонтера: справочник	Москва, Ленинград: Государственное энергетическое издательство, 1953	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220353
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows			
6.3.1.2	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)			
6.3.1.3	Google Chrome			
6.3.1.4	Mozilla Firefox			
6.3.1.5	7-Zip			
6.3.1.6	Java			
6.3.1.7	VLC player			
6.3.1.8	Quick Player			
6.3.1.9	Kompas-3D (Проектир в строительстве и архитектуре) v.18			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам			
6.3.2.2	Консультант-плюс			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Ауд. №	Назначение	Оснащение		
107		Столы с компьютерами с выходом в интернет, стулья, книжные шкафы и стеллажи.		
Л209	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с использованием учебных мест с компьютерами.	Учебные места с компьютерами с выходом в интернет. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система.		
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
<p>Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение рабочей программы дисциплины. 2. Обязательная подготовка к практическим занятиям. 3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников. 4. Выполнение всех видов самостоятельной работы. <p>Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.</p> <p>Методические указания для студентов по освоению рабочей профессии "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования" составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины.</p> <p>Освоение рабочей профессии "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования" может осуществляться в форме стационарной в лабораториях ТУ УГМК и выездной, на предприятиях УГМК.</p> <p>Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины "Освоение рабочей профессии " Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования" и представлены в УМК дисциплины.</p>				

Самостоятельная работа студентов включает освоение теоретического материала, подготовку к выполнению заданий практических занятий и подготовку к зачету.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа практики может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.