

Министерство образования и науки Мурманской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Мурманской  
области  
«Оленегорский горнопромышленный колледж»

Панас  
Наталья  
Викторовна

Подписано цифровой  
подписью: Панас Наталья  
Викторовна  
DN: cn=Панас Наталья  
Викторовна, o=ГАПОУ МО  
"ОГПК", ou=Директор,  
email=mail@olgprk.ru, c=RU  
Дата: 2023.01.19 12:31:15 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ  
заместитель директора  
по учебной работе

\_\_\_\_\_ И.Р.Машнина  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

*ОП.02Электротехника*

по специальности

*21.01.16 Обоганитель полезных ископаемых*

2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.01.16 *Обогатитель полезных ископаемых* Приказ об утверждении ФГОС от 02.08.2013 № 661, с учётом Примерной основной образовательной программой 21.01.16 *Обогатитель полезных ископаемых*

**РАЗРАБОТЧИК (-И):**

преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК» \_\_\_\_\_ (ФИО)

**РАССМОТРЕНА**

На заседании методической комиссии \_\_\_\_\_ (наименование МК)

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа рекомендована к переутверждению на \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ учебный год с изменениями (лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей программе)

**РАССМОТРЕНА**

На заседании методической комиссии \_\_\_\_\_ (наименование МК)

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Электротехника и электроника

## 1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины **Электротехника** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых**.

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Рабочая программа предназначена для реализации дисциплины на очной и заочной формах обучения.

Рабочая программа воспитания реализуется интегрированно через содержание учебной дисциплины, планируемые результаты рабочей программы воспитания находят отражение в воспитательных целях каждого учебного занятия.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках изучения учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются общие и профессиональные компетенции (*ПК указываются при наличии*)

### 1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций( <i>в соответствии с ФГОС СПО</i> )
ОК-1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК-2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК-3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК-4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК-5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК-6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК-7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций (в соответствии с ФГОС СПО)
ПК-1.1	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК-1.2	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
ПК-1.3	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК-1.4	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
ПК-2.1	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
ПК-2.2	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
ПК-2.3	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.
ПК-3.1	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
ПК-3.2	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.
ПК-3.3	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

### 1.2.3. Перечень умений и знаний

Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none"> <li>— контролировать выполнение заземления, зануления;</li> <li>— производить контроль параметров работы электрооборудования;</li> <li>— пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;</li> <li>— рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;</li> <li>— снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;</li> <li>— читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>— проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;</li> <li>— сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;</li> <li>— типы и правила графического изображения и составления электрических схем;</li> <li>— условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; основные элементы электрических сетей;</li> <li>— принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;</li> <li>— двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки;</li> <li>— способы экономии электроэнергии; правила сращивания, спайки и изоляции проводов;</li> </ul>

	— виды и свойства электротехнических материалов; — правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.
--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>57</b>
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	30
практические занятия	10
промежуточная аттестация в форме <i>зачета</i>	2
Самостоятельная работа обучающегося	17
<b>Итого часов</b>	<b>57</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (с учётом Рабочей программы воспитания)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов
<i>Раздел 1. Электрические и магнитные цепи.</i>		<b>24</b>
<b>1.1.Введение</b>	Электротехника: понятие, цель изучения, задачи, содержание, межпредметные связи. История развития электротехники. Меры безопасности.	2
1.2. Электрические цепи постоянного тока.	Постоянный ток. Электрические цепи. Источники тока. Закон Ома для полной цепи. Резисторы. Сложные электрические цепи.	2
	<b>Практическая работа №1</b> «Расчет сложных электрических цепей методом свертывания электрической цепи»	2
	<b>Контрольная работа</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы:</b> 1.Подготовка рефератов: «Постоянный ток», «Источники тока», «Методы расчета сложных электрических цепей» 2. Составление кроссворда по теме «Электрические цепи постоянного тока» 3. Оформление отчетов практических работ 4. Схемы замещения	2
1.3. Магнитные цепи.	Магнитное поле. Магнитные свойства веществ. Магнитная цепь. Законы магнитной цепи, расчет.	2
	<b>Практическая работа №2</b> «Расчет магнитных цепей»	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы:</b> 1.Подготовка рефератов: «Магниты и их свойства», «Магнитные цепи» 2. Оформление отчетов практических работ	2
1.4.Электромагнитная индукция.	Электромагнитная индукция. Вихревые токи. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимоиндукция.	2
	<b>Практическая работа</b>	-
	<b>Контрольная работа</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы:</b> 1.Подготовка рефератов: «Влияние вихревых токов», «Применение явления электромагнитной индукции» 2. Оформление отчетов практических работ	2

1.5. Электрические цепи переменного тока.	Переменный ток. Активные и реактивные элементы. Резонанс. Цепи переменного тока. Мощность переменного тока. Трехфазные электрические цепи.	2
	<b>Практическая работа № 3</b> «Расчет неразветвленных электрических цепей переменного тока».	2
	<b>Контрольная работа</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы:</b> 1. Подготовка рефератов: «Переменный ток», «Резонанс тока», «Резонанс напряжения». 2. Составление кроссворда по теме «Электрические цепи переменного тока» 3. Оформление отчетов практических работ.	2
<b>Раздел 2. Электротехнические устройства</b>		<b>23</b>
2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	Электрические измерения. Электротехнические устройства. Электроизмерительные приборы. Электрические измерения в цепях постоянного тока. Комбинированные электроизмерительные приборы.	2
	<b>Практическая работа</b>	-
	<b>Контрольная работа</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы:</b> 1. Подготовка рефератов: «Измерение неэлектрических величин», «Электроизмерительные приборы», «Измерение электрических величин». 2. Электрические измерения в цепях переменного тока 3. Оформление отчетов практических работ.	2
2.2. Трансформаторы	Трансформаторы. Режимы работы трансформаторов. К.п.д., потери трансформаторов. Трехфазный трансформатор. Автотрансформатор.	2
	<b>Практическая работа № 4</b> «Изучение устройства и основных характеристик трехфазного трансформатора»	2
	<b>Контрольная работа</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы:</b> 1. Подготовка рефератов: «Трансформаторы общего назначения», «Трехфазные трансформаторы», «Специальные трансформаторы». 2. Сварочные трансформаторы 3. Оформление отчетов практических работ.	1
2.3. Электрические машины.	Электрические машины. Электрические генераторы. Электрические двигатели.	2
	<b>Практическая работа № 5</b> «Расчет характеристик асинхронного двигателя»	2



	<b>Контрольная работа «Электрические и магнитные цепи».</b>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы:</b> 1. Подготовка рефератов: «Электрические машины», «Электрические генераторы», «Электрические двигатели». 2. Эксплуатация электрических машин 3. Оформление отчетов практических работ.	2
2.4. Электронные приборы и устройства.	Полупроводники. Полупроводниковые приборы. Электронные лампы. Электронные устройства. Выпрямители. Электронные усилители.	2
	<b>Контрольная работа</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы:</b> 1. Подготовка рефератов: «Полупроводниковые приборы», «Выпрямители», «Усилители». 2. Электронные лампы 3. Интегральные микросхемы 4. Оформление отчетов практических работ.	1
2.5. Электрические и электронные аппараты.	Аппаратура управления и защиты: классификация, устройство, эксплуатация.	2
	<b>Практическая работа</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы:</b> 1. Подготовка рефератов: «Аппараты управления и регулирования», «Аппараты защиты», «Виды защит электрооборудования». 2. Эксплуатация аппаратов управления и защиты. 2. Оформление отчетов практических работ.	1
<b>Раздел 3. Производство и потребление электроэнергии</b>		<b>10</b>
3.1. Производство, передача, распределение и потребление электроэнергии.	Электрическая система. Электроснабжение.	2
	<b>Практическая работа</b>	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы:</b> 1. Подготовка рефератов: «Источники электроэнергии», «Системы электроснабжения», «Потери электроэнергии в линиях электропередач». 3. Оформление отчетов практических работ. 4. Решение задач по темам: «Расчет компенсирующих устройств», «Определение годового расхода электрической энергии»	1
3.2. Перспективы развития электротехники.	Электротехника: влияние на окружающую среду. Энергосбережение: понятие, способы. Новые электротехнические устройства.	2
	<b>Контрольная работа «Электротехнические устройства».</b>	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы:</b> 1. Подготовка рефератов: «Энергосберегающие технологии», «Новые электротехнические устройства», «Влияние электроэнергии на окружающую среду».	1
<i>Итоговая аттестация</i>	<b>Дифференцированный зачет.</b>	<b>2</b>
<b>Всего:</b>		<b>57</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Электротехники и электроники; лаборатории Электротехники и электроники

Оборудование учебного кабинета:

1. рабочее место преподавателя;
2. рабочие места обучающихся;
3. комплект учебников и учебных пособий, сборников задач и упражнений, карточек-заданий, комплектов тестовых заданий;
4. комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства)

Технические средства обучения:

1. персональные компьютеры,
2. мультимедийный комплекс
3. информационные источники сложной структуры (ИИСС)

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. автоматизированное рабочее место преподавателя
2. информационные источники сложной структуры (ИИСС);
3. столы для проведения лабораторных работ, оборудованные светильниками и розетками;
4. блоки питания;
5. стенды для выполнения лабораторных работ
6. комплект электроизмерительных приборов;
7. комплект учебно-методической документации;
8. комплект плакатов

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

**Основные печатные издания:**

Электротехника и электроника Немцов М.В. Немцова М.Л. М.:Издательский центр «Академия», 2018

**Электронные образовательные ресурсы:**

1. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152469> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Основы теоретической электротехники : учебное пособие для спо / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Э. П. Чернышев, А. Н. Белянин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6888-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153656> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Основы электротехники : учебник для спо / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-6646-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151200> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Потапов, Л. А. Основы электротехники : учебное пособие для спо / Л. А. Потапов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6716-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151696> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153638> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум : учебное пособие для СПО / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6707-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151687> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Сборник задач по основам теоретической электротехники : учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, А. Н. Белянин, В. Д. Гончаров [и др.] ; под редакцией Ю. А. Бычкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6889-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153657> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Белецкий, А. Ф. Теория линейных электрических цепей : учебник для СПО / А. Ф. Белецкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-6761-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152472> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Аполлонский, С. М. Электрические аппараты управления и автоматики : учебное пособие для СПО / С. М. Аполлонский, Ю. В. Куклев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6708-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151688> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Ванурин, В. Н. Электрические машины : учебное пособие для СПО / В. Н. Ванурин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-6909-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153665> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Битюцкий, И. Б. Электрические машины. Двигатель постоянного тока. Практикум : учебное пособие для СПО / И. Б. Битюцкий, И. В. Музылева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-7078-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154415> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152467> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Сильвашко, С. А. Основы электротехники : учебное пособие для СПО / С. А. Сильвашко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 209 с. — ISBN 978-5-4488-0671-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92141>
14. Блохин, А. В. Электротехника : учебное пособие для СПО / А. В. Блохин ; под редакцией Ф. Н. Сарапулова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0410-6, 978-5-7996-2898-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87912>
15. Ватаев, А. С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для СПО / А. С. Ватаев, Г. А. Давидчук, А. М. Лебедев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0870-8, 978-5-4497-

0629-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96967>

16. Дементьев, Ю. Н. Электротехника и электроника. Электрический привод : учебное пособие для СПО / Ю. Н. Дементьев, А. Ю. Чернышев, И. А. Чернышев ; под редакцией Р. Ф. Бекишев. — Саратов : Профобразование, 2017. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0144-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66403>

17. Трубникова, В. Н. Электротехника и электроника. Электрические цепи : учебное пособие для СПО / В. Н. Трубникова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 137 с. — ISBN 978-5-4488-0718-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92216>

#### **Дополнительные источники:**

1. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для СПО / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7.

2. Основы теоретической электротехники : учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Э. П. Чернышев, А. Н. Белянин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6888-1.

3. Основы электротехники : учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-6646-7.

4. Потапов, Л. А. Основы электротехники : учебное пособие для СПО / Л. А. Потапов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6716-7.

5. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0.

6. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум : учебное пособие для СПО / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6707-5.

7. Сборник задач по основам теоретической электротехники : учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, А. Н. Белянин, В. Д. Гончаров [и др.] ; под редакцией Ю. А. Быčkova. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6889-8.

8. Белецкий, А. Ф. Теория линейных электрических цепей : учебник для СПО / А. Ф. Белецкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-6761-7.

9. Аполлонский, С. М. Электрические аппараты управления и автоматики : учебное пособие для СПО / С. М. Аполлонский, Ю. В. Куклев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6708-2.

10. Ванурин, В. Н. Электрические машины : учебное пособие для СПО / В. Н. Ванурин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-6909-3.

11. Битюцкий, И. Б. Электрические машины. Двигатель постоянного тока. Практикум : учебное пособие для СПО / И. Б. Битюцкий, И. В. Музылева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-7078-5.

12. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3.

13. Сильвашко, С. А. Основы электротехники : учебное пособие для СПО / С. А. Сильвашко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 209 с. — ISBN 978-5-4488-0671-1.

14. Блохин, А. В. Электротехника : учебное пособие для СПО / А. В. Блохин ; под редакцией Ф. Н. Сарапулова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0410-6, 978-5-7996-2898-7.

15. Ватаев, А. С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для СПО / А. С. Ватаев, Г. А. Давидчук, А. М. Лебедев. — Саратов, Москва :

Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0870-8, 978-5-4497-0629-4.

16. Дементьев, Ю. Н. Электротехника и электроника. Электрический привод : учебное пособие для СПО / Ю. Н. Дементьев, А. Ю. Чернышев, И. А. Чернышев ; под редакцией Р. Ф. Бекишев. — Саратов : Профобразование, 2017. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0144-0.

17. Трубникова, В. Н. Электротехника и электроника. Электрические цепи : учебное пособие для СПО / В. Н. Трубникова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 137 с. — ISBN 978-5-4488-0718-3

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля результатов обучения</i>
<b>знания</b>		
<p>— основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;</p> <p>— сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;</p> <p>— типы и правила графического изображения и составления электрических схем;</p> <p>— условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; основные элементы электрических сетей;</p> <p>— принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных</p>	<p>Количество правильных ответов, правильно выполненных заданий</p> <p>90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильных ответов – 3(удовлетворительно)</p> <p>менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)</p>	<p>Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный опрос,</p>

<p>приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;</p> <p>— двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки;</p> <p>— способы экономии электроэнергии; правила сращивания, спайки и изоляции проводов;</p> <p>— виды и свойства электротехнических материалов;</p> <p>— правила техники безопасности при работе с электрическими приборами;.</p>		
<b>умения</b>		
<p>— контролировать выполнение заземления, зануления;</p> <p>— производить контроль параметров работы электрооборудования;</p> <p>— пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;</p> <p>— рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;</p> <p>— снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;</p> <p>— читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p>	<p>Количество правильных ответов, правильно выполненных заданий</p> <p>90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильных ответов – 3(удовлетворительно)</p> <p>менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p>

— проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ		
<b>общие компетенции</b>		
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>Обладают умениями: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; применять</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p>



	<p> средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы </p> <p> Обладают знаниями: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; современные средства и устройства информатизации; </p>	
--	--	--

	<p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<b>профессиональные компетенции</b>		
<p>ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</p> <p>ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.</p> <p>ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p> <p>ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.</p> <p>ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.</p> <p>ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.</p> <p>ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.</p>	<p>Обладают умениями: безопасно пользоваться различными видами СИЗ; читать чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы; выполнять чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы;</p> <p>Обладают знаниями: требований охраны труда при использовании СИЗ; назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; видов, назначения, устройства и принципов работы приборов системы освещения и осветительных систем; видов, назначения и правил применения электроинструмента; назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p>

<p>ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.</p> <p>ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.</p> <p>ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.</p>		
--	--	--

## 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

1.3. Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_

В рабочую программу внесены следующие дополнения/изменения:

---

---

---

---

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании МК

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_ ).

1.4. Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_

В рабочую программу внесены следующие дополнения/ изменения:

---

---

---

---

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании МК

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_ ).