

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

УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора
по учебной работе
_____ И.Р.Машнина
_____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины	<i>ОП.02Электротехника</i>
по специальности	<i>21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых</i>

2022

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности *21.01.16 Обогачитель полезных ископаемых* Приказ об утверждении ФГОС от 02.08.2013 № 661

РАЗРАБОТЧИК (-И):

преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК» Люгаева Алевтина Сергеевна

РАССМОТРЕНА

На заседании методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Протокол № 1 от 23 сентября 2022 г.

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

РАССМОТРЕНА

На заседании методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

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 профессии **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

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)
	Обслуживание оборудования и ведение подготовительных процессов обогащения полезных ископаемых.
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.
	Обслуживание оборудования и ведение основных процессов обогащения полезных ископаемых.
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.
	Обслуживание оборудования и ведение вспомогательных процессов обогащения полезных ископаемых.
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"> — контролировать выполнение заземления, зануления; — производить контроль параметров работы электрооборудования; — пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; — рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; — снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; — читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; — проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ. 	<ul style="list-style-type: none"> — 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; — сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; — типы и правила графического изображения и составления электрических схем; — условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; основные элементы электрических сетей; — принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;

	<ul style="list-style-type: none"> — двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки; — способы экономии электроэнергии; правила сращивания, спайки и изоляции проводов; — 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>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	57
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	30
практические занятия	10
промежуточная аттестация в форме <i>зачета</i>	2
Самостоятельная работа обучающегося	17
Итого часов	57

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>		24
1.1.Введение	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
	Практическое занятие №1 «Расчет сложных электрических цепей методом свертывания электрической цепи»	2
	Контрольная работа	-
1.3. Магнитные цепи.	Магнитное поле. Магнитные свойства веществ. Магнитная цепь. Законы магнитной цепи, расчет.	2
	Практическое занятие №2 «Расчет магнитных цепей»	2
1.4.Электромагнитная индукция.	Электромагнитная индукция. Вихревые токи. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимоиндукция.	2
	Практическая работа	-
	Контрольная работа	-
1.5. Электрические цепи переменного тока.	Переменный ток. Активные и реактивные элементы. Резонанс. Цепи переменного тока. Мощность переменного тока. Трёхфазные электрические цепи.	2
	Практическое занятие № 3 «Расчет неразветвленных электрических цепей переменного тока».	2
	Контрольная работа	-
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: 1.Подготовка рефератов: «Постоянный ток», «Источники тока», «Методы расчета сложных электрических цепей», «Магниты и их свойства», «Магнитные цепи», «Влияние вихревых токов», «Применение явления электромагнитной индукции», «Переменный ток», «Резонанс тока», «Резонанс напряжения». 2. Составление кроссворда по теме «Электрические цепи постоянного тока», «Электрические цепи переменного тока». 3. Оформление отчетов практических работ. 4. Схемы замещения.	8

Раздел 2.Электротехнические устройства		23
2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	Электрические измерения. Электротехнические устройства. Электроизмерительные приборы. Электрические измерения в цепях постоянного тока. Комбинированные электроизмерительные приборы.	2
	Практическая работа	-
	Контрольная работа	-
2.2. Трансформаторы	Трансформаторы. Режимы работы трансформаторов. К.п.д., потери трансформаторов. Трехфазный трансформатор. Автотрансформатор.	2
	Практическое занятие № 4 «Изучение устройства и основных характеристик трехфазного трансформатора»	2
	Контрольная работа	-
2.3. Электрические машины.	Электрические машины. Электрические генераторы. Электрические двигатели.	2
	Практическое занятие № 5 «Расчет характеристик асинхронного двигателя»	2
	Контрольная работа «Электрические и магнитные цепи».	2
2.4. Электронные приборы и устройства.	Полупроводники. Полупроводниковые приборы. Электронные лампы. Электронные устройства. Выпрямители. Электронные усилители.	2
	Контрольная работа	-
2.5.Электрические и электронные аппараты.	Аппаратура управления и защиты: классификация, устройство, эксплуатация.	2
	Практическая работа	-
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: 1.Подготовка рефератов: «Аппараты управления и регулирования», «Аппараты защиты», «Виды защит электрооборудования», «Измерение неэлектрических величин», «Электроизмерительные приборы», «Измерение электрических величин», : «Трансформаторы общего назначения», «Трехфазные трансформаторы», «Специальные трансформаторы», «Электрические машины», «Электрические генераторы», «Электрические двигатели», «Полупроводниковые приборы», «Выпрямители», «Усилители». 2. Электрические измерения в цепях переменного тока 3. Сварочные трансформаторы 4. Эксплуатация электрических машин 5. Электронные лампы 6. Интегральные микросхемы 7. Эксплуатация аппаратов управления и защиты.	7

	8. Оформление отчетов практических работ.	
Раздел 3. Производство и потребление электроэнергии		10
3.1. Производство, передача, распределение и потребление электроэнергии.	Электрическая система. Электроснабжение.	2
	Практическая работа	-
3.2. Перспективы развития электротехники.	Электроэнергия: влияние на окружающую среду. Энергосбережение: понятие, способы. Новые электротехнические устройства.	2
	Контрольная работа «Электротехнические устройства».	2
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: 1. Подготовка рефератов: «Энергосберегающие технологии», «Новые электротехнические устройства», «Влияние электроэнергии на окружающую среду», «Источники электроэнергии», «Системы электроснабжения», «Потери электроэнергии в линиях электропередач». 2. Оформление отчетов практических работ. 3. Решение задач по темам: «Расчет компенсирующих устройств», «Определение годового расхода электрической энергии»	2
<i>Итоговая аттестация</i>	Дифференцированный зачет.	2
Всего:		57

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. информационные источники сложной структуры (ИИСС);
2. столы для проведения лабораторных работ;
3. блоки питания;
4. стенды для выполнения лабораторных работ
5. комплект электроизмерительных приборов;
6. комплект учебно-методической документации;
7. 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. Быčkova. — 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 Профобразование : [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. Бычкова. — 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>
знания		
<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>— умеет читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p> <p>— умеет делать расчет параметров электрических схем;</p> <p>— умеет выполнять сборку электрических схем;</p> <p>— умеет пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>— выполняет сращивание, спайку и изоляцию проводов и умеет выполнять контроль качества выполняемых работ</p>	<p>Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный опрос, дифференцированный зачет.</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>		
<p>умения</p>		
<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>– умеет читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p> <p>– умеет делать расчет параметров электрических схем;</p> <p>– умеет выполнять сборку электрических схем;</p> <p>– умеет пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>– выполняет сращивание, спайку и изоляцию проводов и умеет выполнять контроль качества выполняемых работ</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ. дифференцированный зачет.</p>

— проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ		
общие компетенции		
<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. дифференцированный зачет.</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>	
профессиональные компетенции		
<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. дифференцированный зачет.</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 № _____).