

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Саяногорский политехнический техникум»
(ГАПОУ РХ СПТ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
_____ Н.Н. Каркавина
приказ № 81-О от 30.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 05 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ»

по профессии среднего профессионального образования:
13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Саяногорск 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.04.2023г. № 316, зарегистрированного в Минюсте России 5 июня 2023 г. N 73728 по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Разработчик:

Пашенко Нина Павловна, мастер производственного обучения
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

РАССМОТРЕНО
на заседании предметно-цикловой
комиссии электротехнических
дисциплин

Протокол № ____ от «__» ____ 2023г.
Председатель ПЦК _____

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР

Свистунова Е.А. _____
«__» ____ 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ»

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессионального цикла. Образовательная программа разрабатывается образовательной организацией в соответствии с ФГОС СПО с учетом, соответствующей ПОП и предполагает освоение следующих видов деятельности:

выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям);

выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям);

выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Дисциплина «Электротехника с основами электроники» относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - собирать электрические схемы; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - классификацию электроизмерительных приборов, их устройство и область применения; - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; - основные законы электротехники; - основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; - параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; - свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; - способы получения передачи и использования электрической энергии; - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; - характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Рекомендуемое количество часов:

обязательной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов,
в том числе практические 18.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины «Электробезопасность» является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	36
Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем	
в том числе:	
всего аудиторной нагрузки	18
лабораторные работы	-
практические занятия	18
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
Консультации	-
Промежуточная аттестация	Экзамен, 1 семестр

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника с основами электроники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Литература	ТСО, наглядные пособия	Уровень освоения	
1	2	3	5	6	7	
ОП.05 «Электротехника»		36				
Тема 1. Основа электротехники	Содержание	20				
	В том числе практические работы		10			
	1.1	Физические основы электротехники	2/2	(1) 3 стр	Методичка с лекциями	1
	1.2	Практическое занятие №1 Расчет параметров проводников	2/4	(1) 7 стр	Методичка с лекциями, ПУЭ	3
	1.3	Практическое занятие №2 Измерение напряжения, тока и мощности в цепи постоянного тока	2/6	(1) 8 стр	Методичка с лекциями, ПУЭ	3
	1.4	Практическое занятие №3 Электрокабельные изделия, их виды и условия эксплуатации	2/8	(1) 8 стр	Методичка с лекциями, ПУЭ	3
	1.5	Основные понятия электротехники	2/10	(1) 9 стр	Методичка с лекциями	2
	1.6	Электрофизические свойства проводников и диэлектриков	2/12	(1) 10 стр	Методичка с лекциями	2
	1.7	Тепловое и химическое действие электрического тока	2/14	(1) 14 стр	Методичка с лекциями	2
	1.8	Назначение, устройство и область применения резисторов	2/16	(1) 16 стр	Методичка с лекциями	2
	1.9	Практическое занятие №4 Способы соединения резисторов в электрических цепях и рекомендации по использованию резисторов на практике.	2/18	(1) 16 стр	Методичка с лекциями, ПУЭ	3
1.10	Практическая работа № 5 Система условных обозначений и маркировка резисторов.	2/20	(1) 18 стр	Методичка с лекциями	2	
Тема 2.	Содержание	16				

	В том числе практические работы	8			
2.1	Основные понятия и определения об электрических цепях	2/22	(1) 21 стр	Методичка с лекциями	2
2.2	Основы промышленной электроники и направления ее перспективного развития	2/24	(1) 25 стр	Методичка с лекциями, ПУЭ	2
2.3	Общие понятия электромагнетизма	2/26	(1) 26 стр	Методичка с лекциями, ПУЭ	2
2.4	Комбинированные электроизмерительные приборы	2/28	(1) 27 стр	Методичка с лекциями, ПУЭ	2
2.5	Практическая работа № 6 Методы расчета параметров магнитной цепи	2/30	(1) 28 стр	Методичка с лекциями	3
2.6	Практическая работа №7 Изучение электроизмерительных приборов. Сборка электрических цепей	2/32	(1) 29 стр	Методичка с лекциями, ПУЭ	3
2.7	Практическая работа №8 Изучение принципиальных схем электронных устройств	2/34	(1) 30 стр	Методичка с лекциями	3
2.8	Зачет	2/36	(1) 31 стр	Методичка с лекциями, ПУЭ	3

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника».

Оборудование учебного кабинета: наглядные пособия, компьютер, проектор

Технические средства обучения: наглядные пособия, плакаты, раздаточный материал

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. А. В. Воробьёв Электротехника и электрооборудование - М.: Высшая школа, 2021

Дополнительные источники:

1. Бэр Г. И., Экке В. Основы электротехники – М.: Высшая школа, 2007

2. Данилов И.А., Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники. - М. Высшая школа, 2020.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием успешного освоения дисциплины является его практическая значимость, находящая подтверждение в промышленности в период прохождения практики, а также при выполнении практических занятий в рамках изучения дисциплины. В процессе освоения дисциплины необходимо создавать условия для формирования устойчивого интереса к профессии, воспитания ответственности, аккуратности, рациональности; развития внимания, технического мышления.

Для активизации познавательной деятельности обучающихся и развития их творческого мышления преподавателю рекомендуется применять различные методы современного обучения, широко использовать наглядные пособия и технические средства обучения; организовывать групповые и индивидуальные методы и формы работы; сопровождать объяснение материала демонстрацией приемов работы, практическими заданиями и расчетами.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

а) реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет);

б) квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии);

в) педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам

повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника;

г) доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
- применять основные определения и законы теории электрических цепей	практические занятия, контрольная работа, экспертное наблюдение и оценка результатов
- учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей	практические задания, выполнение и защита индивидуальных работ, экспертное наблюдение и оценка результатов
- различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры	практические задания, выполнение и защита индивидуальных работ, экспертное наблюдение и оценка результатов
знать:	
- основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме	контрольная работа, тестирование, программная оценка результатов
- свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией	
- трехфазные электрические цепи	
- основные свойства фильтров	
- непрерывные и дискретные сигналы	
- методы расчета электрических цепей	
- спектр дискретного сигнала и его анализ	
- цифровые фильтры	