

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Камышловский гуманитарно-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО
«Камышловский гуманитарно-
технологический техникум»


Е.Е. Бочкарева
«07» 07 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

для профессии СПО
по профессии **08.01.07 «Мастер общестроительных работ»**
Форма обучения – очная
Срок обучения 2 года 10 мес. на базе основного общего образования
Профиль получаемого профессионального образования: технологический

Пышма, 2022

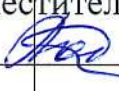
Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.07 «Мастер общестроительных работ» от 2 августа 2013 года, приказ №740.

Разработчик: Поплеухин Сергей Александрович – преподаватель Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Камышловский гуманитарно-технологический техникум», высшая квалификационная категория.

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии педагогических работников филиала ГАПОУ СО «КГТТ»

Председатель: _____  Т.А. Сушинских

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УПР
_____  Н.А. Польшева

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР
_____  Т.А. Мадыгина

СОДЕРЖАНИЕ		стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		13
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ		15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы электротехники»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) СПО 08.01.07 «Мастер общестроительных работ», а также может быть использована в образовательных программах при подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих кадров.

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения основ электротехники в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы, связанные с марками изучаемых тракторов и сельскохозяйственных машин;
- рассчитывать параметры электрических схем;
- собирать электрические схемы;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- типы электрических схем;
- правила графического изображения элементов электрических схем, применяемых в тракторостроении и комбайностроении;
- методы расчета электрических цепей;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, которые применяются на современных тракторах и сельскохозяйственных машинах;
- схемы электроснабжения;
- основные правила эксплуатации электрооборудования современных тракторов и сельскохозяйственных машин;
- способы экономии электроэнергии;
- основные электротехнические материалы;

- правила сращивания, спайки и изоляции проводов

1.4. Результатом освоения дисциплины является определенный этап сформированности следующих профессиональных и общих компетенций:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК.7.1.	Выполнять подготовительные работы и сборочные операции при производстве сварочных работ ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе, плазменной дуговой.
ПК 7.2.	Производить ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом, ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в защитном газе, плазменную дуговую сварку металлических конструкций.
ПК.7.3.	Выполнять резку простых деталей.
ПК.7.4.	Выполнять наплавку простых деталей.

1.5. Результатом освоения дисциплины является достижение обучающимися следующих личностных результатов:

ЛР 18 Имеющий базовую подготовленность к самостоятельной работе по своей профессии или специальности на уровне специалиста с профессиональным образованием.

ЛР 20 Умеющий применять полученные знания на практике.

ЛР 23 Способный воспринимать и анализировать новую информацию, развивать новые идеи.

ЛР 26 Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта, готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

1.6. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **50 часов**, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;
- консультации 6 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
лабораторные занятия	6
практические занятия	12
Консультации	6
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 05 «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	№ урочка	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые ОК, ПК, ЛР
1	2	3	4	5	6
Основы электротехники					
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока			50 (44/6)		
			6	2,3	ОК 1-11 ЛР 18, ЛР 20 ПК 7.1, ПК 7.2.
			4		
			2		
Раздел 2. Электрические цепи переменного тока			8	2,3	ОК 1-11 ЛР 18, ЛР 20 ЛР 23, ЛР 26 ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4.
			2		
			2		
			2		
Практические занятия					
	1-2	Основные электрические величины. Основные законы электротехники.	2	2	
	3-4	Схемы включения приемников и источников электрической энергии	2	2	
	5-6	Решение типовых задач	2	2	
			2		
Лабораторные работы					
	7-8	Основные понятия и определения электрической цепи переменного тока.	2	2	
	9-10	Электрические цепи с различным соединением потребителей	2	2	
			4		

	11-12	Исследование электрической цепи с последовательным соединением катушки и конденсатора.	2	3	
	13-14	Исследование электрической цепи с параллельным соединением катушки и конденсатора.	2	3	
Раздел 3.			6	2,3	ОК 1-11
Трёхфазные электрические цепи					ЛР 18, ЛР 20 ЛР 23, ЛР 26 ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4.
	Содержание		2		
	15-16	Соединение фаз нагрузки треугольником и звездой.	2	2	
	Практические занятия		4	3	
	17-18	Исследование трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных звездой.	2	3	
Раздел 4 Магнитные цепи	19-20	Исследование трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных треугольником.	2	3	
			4		ОК 1-11 ЛР 18, ЛР 20 ЛР 23, ЛР 26 ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4
	Содержание		4		
Раздел 5. Электрические измерения	21-22	Общие сведения о магнитном поле	2	2	
	23-24	Магнитные цепи переменного тока	2	2	
			8	2,3	
	Содержание		4		
	25-26	Соединение трансформаторов и измерительных приборов	2	2	

	27-28	Принцип действия электроизмерительных приборов	2	2	
	Практические занятия		4		
	29-30	Изучение электронной измерительной аппаратуры	2	3	
	31-32	Измерение основных характеристик электрического тока с помощью мультиметра	2	3	
Раздел 6. Основы промышленной электроники			4	2,3	ОК 1-11 ЛР 18, ЛР 20 ЛР 23, ЛР 26 ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4.
	Содержание		2		
	33-34	Общие сведения об электронных приборах, устройствах и аппаратах	2	2	
	Практические занятия		2		
Раздел 7. Электрические машины	35-36	Условные графические изображения полупроводниковых элементов	2	3	
			6	2,3	ОК 1-11 ЛР 18, ЛР 20 ЛР 23, ЛР 26 ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4.
	Содержание		4		
	37-38	Типы трансформаторов и принцип их действия. Классификация электрических машин	2	2	
Консультации	39-40	Принцип работы электрических машин переменного и постоянного тока	2	2	
	Лабораторные работы		2		
	41-42	Назначение, устройство и принцип действия трансформатора	2	2	
			6		ОК 1-11 ЛР 18, ЛР 20 ЛР 23, ЛР 26

					ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4.
	43-44	Электрические цепи постоянного и переменного тока	2		
	45-46	Основы промышленной электроники	2		
	47-48	Электрические машины постоянного и переменного тока	2		
	49-50	Дифференцированный зачет	2		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники; лаборатории электротехники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты электрических приборов;
- плакаты по изучаемым темам.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты электрических приборов;
- набор комплектующих изделий для сборки электрических схем;
- контрольно-измерительные приборы;
- набор слесарного инструмента.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсы, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Б.И. Петленко. Электротехника и электроника. Учебник. М.: Издательский центр «Академия», 2016 г.
2. Бутырин П.А. Электротехника: учебник для нач. проф. образования/ П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов; под ред. П.А. Бутырина.- 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2016.-272с.
3. Задачник по электротехнике: учеб. пособие/ П.Н. Новиков, В.Я. Кауфман, О.В. Толчеев и др.- М.: Высш.шк., 2016.-336с.:ил.
4. Прошин В.М. Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим работам по электротехнике: учеб. пособие для нач. проф. образования/ В.М. Прошин.- М.: Издательский центр «Академия», 2016.-80с.
5. Электротехника: учебник для ПТУ/ А.Я. Шихин, Н.М. Белоусова, Ю.Х. Пухляков и др.; под ред. А.Я. Шихина.- М.: Академия, 2017.-336с.:ил.

1. Алиев И.И. Справочник по электротехнике и электрооборудованию Феникс 2018г

Дополнительная литература:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика. Просвещение, 2016.
Задачник по электротехнике «Профобразование» 2017 г.
2. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике, (2+3-изд., стер.) Уч. пос. НПО. "Академия" 2008.
3. Бутырин П.А. Электротехника. Учебник. НПО, - М.: ИЦ "Академия", 2007 4-е изд.

4. Москаленко В.В. Электрический привод: Учебник (1-е изд.) 2007г

Интернет-ресурсы:

1. <http://electrono.ru/>
2. <http://www.step7-pro.ru/>
3. <http://www.is-com.ru/catalog.html?id=625>
4. www.e-sciencis.ru
5. <http://www.c-stud.ru>
6. <http://www.studfiles.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания ОК, ПК, ЛР)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
читать принципиальные, электрические схемы инструмента, применяемого при выполнении строительных работ;		Выполнение контрольного задания
рассчитывать параметры электрических схем;		Практическое задание
собирать электрические схемы;		Практическое задание
пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;		Практическое задание
проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;		Практическое задание
Знать:		
электротехническую терминологию;		Тестирование, устный опрос
основные законы электротехники;		Лабораторная работа, устный опрос
типы электрических схем;		Практическое задание
правила графического изображения элементов электрических схем инструментов, применяемых при выполнении строительных работ;		Практическое задание
методы расчета электрических цепей;		Лабораторные работы
принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин;		Лабораторные работы, практические занятия
схемы электроснабжения;		Практическое задание
основные электротехнические материалы;		Тестирование
правила сращивания, спайки и изоляции проводов		Практическое задание
ЛР 18 Имеющий базовую подготовленность к самостоятельной работе по своей профессии или специальности на уровне специалиста с профессиональным образованием.		Практическое задание, дифференцированный зачет
ЛР 20 Умеющий применять полученные знания на практике.		Тестирование, устный опрос
ЛР	23 Способный воспринимать и	Тестирование.

анализировать новую информацию, развивать новые идеи.	дифференцированный зачет
ЛР 26 Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта, готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	Тестирование, практические занятия

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ п/п	№ пункта рабочей программы	Дата внесения изменений и дополнений	До внесения изменений и дополнений	После изменений и дополнений	Дата и № протокола рассмотрения цикловой комиссией	Дата и № протокола рассмотрения методическим советом педагогическим советом

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597676

Владелец Бочкарева Елена Еварестовна

Действителен с 03.03.2023 по 02.03.2024