

Министерство образования и молодежной политики Чувашской Республики  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Цивильский аграрно-технологический техникум»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

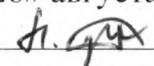
### **ОП.2 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

(2 года 10 месяцев)

Согласована  
заместитель директора по учебно-  
методической работе  
 Н.Ю. Александрова  
«01» сентября 2018г.

Утверждена  
приказом директора Цивильского  
аграрно-технологического  
техникума Минобразования  
Чувашии  
№ 254 от «01» сентября 2018г.

Одобрена учебно-методической комиссией специальных дисциплин  
Протокол № 01 от «28» августа 2018 года  
Председатель УМК  / Н. В. Кириллов/

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17  
Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей (утвержден приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года  
№1581)

Организация-разработчик: Цивильский аграрно-технологический техникум  
Минобразования Чувашии

Автор: преподаватель Ермилова К. В.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	Стр.
	3
<b>2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
	10
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	
	14
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
	15

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Электротехника

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года №1581)

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

измерять параметры электрических цепей автомобилей;  
пользоваться измерительными приборами.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

основные положения электротехники;  
устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей;  
устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем;  
меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Общие компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации. Осуществление эффективного поиска.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	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

	<p>Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных.</p> <p>Разработка детального плана действий.</p> <p>Оценка рисков на каждом шагу.</p> <p>Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана.</p>	<p>составить план действия;</p> <p>определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач.</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов.</p> <p>Структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска.</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.</p>	<p>Определять задачи поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска.</p>	<p>Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности)</p> <p>Применение современной научной терминологии</p> <p>Определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством</p>	<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач</p> <p>Планирование профессиональной деятельность</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Психология коллектива</p> <p>Психология личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 05. Осуществлять</p>	<p>Грамотно устно и</p>	<p>Излагать свои</p>	<p>Особенности социального</p>

устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявление толерантности в рабочем коллективе	мысли на государственном языке Оформлять документы	и культурного контекста Правила оформления документов
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Понимать значимость своей профессии (специальности) Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей, профессиональной деятельности	Описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	Соблюдать нормы экологической безопасности; Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации, Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы.	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	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

		планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
--	--	--	--

Наименование профессиональных компетенций	Действие	Умения	Знания
ПК 1.2.	Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей.	Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.	Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.
ПК 2.2.	Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.	Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.	Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.
ПК 3.2.	Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и	Измерять параметры электрических цепей автомобилей.	Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования

	электронных систем автомобилей.	Пользоваться измерительными приборами.	автомобилей. Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.
--	---------------------------------	--	--

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 40 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретические занятия	28
практические занятия	8
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)</b>	<b>4</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины: Электротехника

№ п/п	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены).	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	<i>Раздел 1. Введение</i>		
1	<b>Введение</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	1.1. Краткая характеристика и содержание предмета «Электротехника», его связь с другими предметами, значение для подготовки квалифицированных рабочих различных профессий. Роль электрификации народного хозяйства в экономическом и социальном прогрессе.	1	
	<i>Раздел 2. Электрические и магнитные цепи</i>		
2	<b>Электрические и магнитные цепи</b>	<b>13</b>	<b>2</b>
	2.1. Определение электрической цепи. Элементы электрической цепи Электрические величины, характеризующие работу электрической цепи.	1	
	2.2. Параметры электрической цепи. Схемы замещения электрической цепи.	1	
	2.3. Постоянный ток. Источники Способы соединения источников электрического тока.	1	
	2.4. Резисторы и схемы их соединения. Сложные электрические цепи и методы их расчета.	1	
	2.5. Лабораторная работа №1. Измерение параметров электрических цепей.	2	
	2.6. Практическая работа. Расчет основных параметров электрических цепей.	2	
	2.7. Магнитное поле. Определение магнитной цепи. Элементы магнитной цепи. Электромагнитная индукция	1	
	2.8. Переменный ток. Получение переменного тока. Параметры переменного тока.	1	

	2.9	Трёхфазные электрические цепи. Общие понятия и определения	1	
	2.10	Схемы соединения нагрузки в трёхфазной системе. Фазные и линейные напряжения и токи. Применение трёхфазных цепей в технике.	2	
	<i>Раздел 3 Электротехнические устройства</i>			
3	<b>Электротехнические устройства</b>		<b>13</b>	2
	3.1	Электротехнические устройства как преобразователи электрической энергии.	1	
	3.2	Выпрямительные устройства, их назначение, принцип действия и схемы выпрямления. Понятие о сглаживающих фильтрах	1	
	3.3	Электроизмерительные приборы. Их назначение, применение и принцип действия, паспортные данные. Измерение электрических величин (тока, напряжения, мощности).	1	
	3.4	Трансформаторы. Назначение, классификация. Принцип действия.	1	
	3.5	Практическая работа. Решение задач по теме «Трансформаторы»	2	
	3.5	Электрические машины: назначение, принцип действия.	1	
	3.6	Устройство электрических машин.	1	
	3.7	Электрические машины постоянного и переменного тока. Технические характеристики	1	
	3.8	Пуск и регулирование частоты вращения.	1	
	3.9	Электрические машины малой мощности. Назначение, принцип действия, механические характеристики.	1	
	3.10	Лабораторная работа №2. Пуск и остановка двигателей постоянного тока, синхронных и асинхронных двигателей.	2	
	<i>Раздел 4 «Производство, потребление и распределение электрической энергии»</i>			
4	<b>Производство, потребление и распределение электрической энергии</b>		<b>5</b>	2

	4.1	Понятие об электрической системе. Производство, передача, распределение и потребление электрической энергии как единый процесс	1	
	4.2	Электростанции, принципы производства электроэнергии.	1	
	4.3	Электрические сети и подстанции. Электроснабжение производственных предприятий и населенных пунктов.	1	
	4.4	Основные потребители электроэнергии. Электропривод. Расчет проводов. Снижение потерь электрической энергии	1	
	4.5	Электроосвещение и источники света. Энергосбережение.	1	
	<i>Самостоятельная учебная работа: доклады, рефераты, презентации на тему «Производство, потребление и распределение электрической энергии»</i>		<b>4</b>	
	<b>1</b>	<i>Подготовка докладов на тему «Электроэнергетические схемы России»,</i>	2	
	<b>2</b>	<i>Подготовка докладов на тему «Источники света. Световая отдача различных источников света»</i>	1	
	<b>3</b>	<i>Подготовка докладов на тему «Перспективы развития электроэнергетики России. Альтернативные источники энергии»</i>	1	
	<i>Раздел 5 «Техника безопасности при работе на электроустановках»</i>			
<b>5</b>	<b>Техника безопасности при работе на электроустановках</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
	5.1	Основы электробезопасности. Поражающие факторы. Средства защиты.	2	
	5.2	Способы освобождения человека от тока. Меры первой помощи. Искусственное дыхание. Закрытый массаж сердца.	2	
		<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

**Кабинет электротехники и электроники, лаборатория электротехники и электроники:**

парты ученические –

13 шт., стулья ученические - 26 шт., стол учителя, стул учителя, классная доска, компьютер - 4 шт., проектор, экран, комплект плакатов, учебные стенды, макеты электродвигателей, комплект учебно-наглядных пособий

**Мастерская электромонтажная:**

Учебные монтажные стенды, электродвигатель, однофазный счетчик, трансформатор, комплект учебно-наглядных пособий

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. П. А. Бутырин «Электротехника» Москва «Академия» 2013

Дополнительные источники:

1. Н. В. Богатырев «Электрификация сельскохозяйственного производства» Москва «Колос» 1974
2. А. М. Ганелин «Справочник электромонтера сельского хозяйства» Москва ВО «Агропромиздат» 1987

#### 4. 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.

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2.	<b>Знания:</b> Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированным инструментом.	<b>Текущий контроль</b> при проведении: - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.))  <b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифзачета.	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии.  Правильное выполнение заданий в полном объеме
	<b>Умения:</b> Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами.	<b>Текущий контроль:</b> - защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям; - оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы:  - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий, учебной и производственной практики  <b>Промежуточная аттестация</b> – в форме дифференцированного зачета	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям.  -Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.  -Точность оценки -Соответствие требованиям инструкций, регламентов -Рациональность действий и т.д. Правильное выполнение заданий в полном объеме

