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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

23.01.03. Автомеханик

2 года 10 месяцев

2016

Согласована
заместитель директора по учебно-методической работе
_____ Н.Ю. Александрова
«22» августа 2016г.

Утверждена
приказом директора Цивильского аграрно-технологического техникума Минобразования Чувашии
№ 208 - ОД от «22» августа 2016г.

Одобрена учебно-методической комиссией специальных дисциплин
Протокол № 01 от «30» августа 2016 года
Председатель УМК _____ / Г. А. Трифонов/

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.03. Автомеханик (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 года №798)

Организация-разработчик: Цивильский аграрно-технологический техникум Минобразования Чувашии

Автор: преподаватель Ермилова К. В.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Электротехника

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО:

23.01.03. Автомеханик

Программа учебной дисциплины может быть использована профессиональной подготовки рабочих в области сельского хозяйства при наличии основного общего образования.

Опыт работы не требуется.

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:
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
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 учебной дисциплины обучающийся должен знать:
- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- типы электрических схем;
- правила графического изображения элементов электрических схем;
- методы расчета электрических цепей;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;
- схемы электроснабжения;
- основные правила эксплуатации электрооборудования;
- способы экономии электроэнергии;
- основные электротехнические материалы;
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов;

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Должен обладать профессиональными компетенциями:
ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.
ПК 2.1. Управлять автомобилями категорий "B" и "C".
ПК 2.2. Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров.
ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.
ПК 2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.
ПК 3.1. Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.
ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций

1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 44 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;
самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные работы	4
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация в форме - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: Электротехника

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1.	Электрические и магнитные цепи		
Тема 1.1	Электрические цепи постоянного тока 1. Электрическая цепь, ток, напряжение и электродвижущая сила 2. Элементы, схемы электрических цепей и их классификация 3. Соединение элементов электрических цепей 4. Законы Ома для всей цепи и для участка цепи 5. Падение напряжения 6. Последовательное и параллельное соединение сопротивлений. 7. Законы Кирхгофа 8. Короткое замыкание 9. Смешанное соединение сопротивлений	5	2
	Лабораторная работа: 1. Проверка закона Ома с последовательным соединением потребителей электроэнергии и источника эдс. 2. Проверка первого закона Кирхгофа с паралельным соединением потребителей электроэнергии и источника эдс.	2	
	Практические занятия: 1. Измерение сопротивления проводников омметром 2. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром	2	
Тема 1. 2	Самостоятельная работа обучающихся: Магнитные цепи: 1. Магнитное поле: основные понятия и величины 2. Магнитные свойства веществ 3. Характеристики магнитных материалов	3	
1	2	3	4
Тема 1.3	Самостоятельная работа обучающихся: Электромагнитная индукция:	2	

	1. ЭДС самоиндукции и индуктивность катушки 2. ЭДС взаимоиндукции и вихревые токи		
Раздел 2	Электротехнические устройства		
Тема 2. 1	Электроизмерительные приборы: 1. Виды и методы электрических измерений. 2. Основные характеристик и классификация электромагнитных приборов. 3. Электромеханические измерительные приборы.	3	2
	Лабораторная работа: 1. Определение величины сопротивления с помощью амперметра и вольтметра. 2. Измерение электрической мощности и энергии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Аналоговые электронные приборы 2. Цифровые электронные приборы	1	
Тема 2.2	Электрические машины: 1. Назначение, устройство и классификация 2. Генераторы постоянного тока 3. Двигатели постоянного тока 4. Асинхронные машины 5. Синхронные машины	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Однофазные двигатели и двигатели малой мощности	1	
Тема 2.3	Аппараты управления и защиты: 1. Назначение аппаратов управления и защиты: 2. Рубильники и переключатели 3. Пакетные выключатели 4. Магнитные пускатели 5. Кнопки управления 6. Предохранители и другое низковольтное электротехническое оборудование 7. Разъеденители внутренней установки	5	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Защита электродвигателя плавкими вставками 2. Встроенная температурная защита электродвигателей		
Раздел 3	Распределение и потребление электрической энергии		
Тема 3.1	Электроснабжение: 1. Электроснабжение предприятий и населенных пунктов 2. Подстанции и распределительные устройства	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Способы экономии электроэнергии	1	
Раздел 4	Электротехнические материалы:	3	2
Тема 4.1	1. Классификация электротехнических материалов 2. Понятие и назначение конструкционных материалов 3. Понятие и назначение электроизоляционных материалов 4. Понятие и назначение магнитопроводящих материалов		
	Практические занятия Сращивание, спайка и изоляция проводов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Заменители дорогих и дефицитных материалов	2	
	Итоговое занятие	2	
	Итого	44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Устройство тракторов и автомобилей

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочие столы
2. Омметр
3. Мегаомметр
4. Сопротивления
5. Реостаты
6. Амперметры
7. Вольтметры
8. Конденсаторы
9. Индуктивные катушки
10. Рубильники и переключатели
11. Пакетные выключатели
12. Магнитные пускатели
13. Кнопки управления
14. Предохранители и другое низковольтное электротехническое оборудование
15. Разъеденители внутренней установки

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Макеты приборов электрооборудования

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
умение читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	текущий контроль
умение рассчитывать параметры электрических схем;	текущий контроль
умение собирать электрические схемы;	текущий контроль
умение пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	текущий контроль
умение проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;	текущий контроль
знание электротехнической терминологии;	текущий контроль
знание основных законов электротехники;	текущий контроль
знание типов электрических схем;	текущий контроль
знание правил графического изображения элементов электрических схем;	текущий контроль
знание методов расчета электрических цепей;	текущий контроль
знание основных элементов электрических сетей;	текущий контроль
знание принципа действия, устройства, основных характеристик электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;	текущий контроль
знание схем электроснабжения;	текущий контроль
знание основных правил эксплуатации электрооборудования;	текущий контроль
знание способов экономии	текущий контроль

электроэнергии; знание основных электротехнических материалов; знание правил сращивания, спайки и изоляции проводов;	текущий контроль текущий контроль