

**Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Чистопольский сельскохозяйственный техникум имени Г.И. Усманова»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА
«Общепрофессиональный цикл»

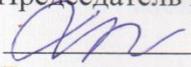
по специальности 35.02.08
Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

профиль: технологический

Чистополь, 2022

ОДОБРЕНО:

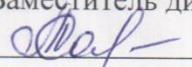
Председатель ПЦК:

 Л.Н. Хаматгалеева

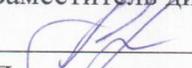
Протокол заседания ПЦК

№ 1 от « 29 » августа 2022 г.**УТВЕРЖДЕНО:**

Заместитель директора по НМР:

 Т.А. Сатунина

Заместитель директора по УР

 И.М. Котельникова

Протокол заседания НМС

№ 1 от " 31 " августа 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Техническая механика является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства (базовой подготовки) и разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства (базовой подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 7 мая 2014 года №457 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Организация – разработчик: ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»

Разработчик: Аверман Екатерина Альбертовна, преподаватель Государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Чистопольский сельскохозяйственный техникум имени Г.И. Усманова» Министерства образования и науки Республики Татарстан.

Эксперты:*(работодатели)*

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 7 мая 2014 г. № 457.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У₁ - использовать основные понятия и определения элементной базы электроники и электронных устройств;
- У₂ - исследовать полупроводниковые приборы и электронные устройства;
- У₃ - рассчитывать параметры полупроводниковых приборов;
- У₄ - собирать электрические схемы с электронными приборами;
- В У₅ -использовать основные законы и принципы электротехники в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- З₁ -Основные понятия и определения элементной базы электроники и электронных устройств;
- З₂ -Конструкции и принципы действия полупроводниковых приборов, электронных устройств;
- З₃ -Цифровые и аналоговые электронные устройства, их конструкции;
- В З₄ -Графическое изображение основных элементов электрических схем;
- В З₅ -Читать электрические схемы, применяемые в профессиональной деятельности;
- В З₆ -Основные элементы средств автоматизации применяемых в профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность (ОК):

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать **профессиональными компетенциями**

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

- *Точность чтения электрических принципиальных схем;*

- *Монтаж и сборка полупроводниковых приборов при выполнении лабораторно-практических работ;*

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

- *Чтение электрических принципиальных схем с осветительными и нагревательными установками;*

- *Исследование электрических схем с фотоэлектрическими и оптоэлектрическими приборами;*

ПК 1.3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.

- *Умение задавать параметры и исследовать режим работы электрических цепей;*

ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.

- *Умение читать монтажные схемы;*

ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.

- *Чтение монтажных схем при выполнении лабораторно-практических работ*

ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность.

- *Соблюдение электробезопасности при выполнении монтажа электрических схем;*

ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

- *Умение составлять ППО и ППП*

ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

- *Умение находить неисправности в электрических цепях;*

ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

- *Умение контролировать работу электрических цепей;*

ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.

- *Принимать участие в лабораторно-практических работах;*

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

-Умение снимать, рассчитывать и обрабатывать основные показатели в электрических цепях лабораторно-практических работах;

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

-Умение читать, анализировать ход работы и содержание инструкционных карт лабораторно-практических работ;

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

-Умение работать в подгруппе/группе при выполнении лабораторно-практических работ;

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

-Умение организовать подготовку к сдаче ЛПР в подгруппе.

В ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины учитывается движение по достижению личностных результатов обучающимися.

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 18	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития РТ, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности региона в национальном и мировом масштабах
ЛР 19	Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики
ЛР 22	Демонстрирующий способность использования информационные технологии в профессиональной деятельности, умеющий пользоваться профессиональной документацией
ЛР 23	Умеющий успешно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам и осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ЛР 24	Проявляющий ответственность, дисциплинированность, трудолюбие, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины (всего)	108
Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)	72
в том числе в форме практической подготовки	
лекции	52
лабораторные, практические	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета (4 семестр)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	в форме практичес. подготовк и	Уровень освоения
1	2	3		4
Раздел 1.	Основные понятия и определения элементной базы электроники	8		
Тема 1.1. Образование р-п переходов.	Содержание	8		
	1 Введение. Задачи и содержание дисциплины. История развития электроники. Роль российских ученых в развитии радиоэлектроники. Современные достижения науки и техники в области электроники, вычислительной и микропроцессорной техники.	2		1
	2 Основные определения и классификация электронных приборов. Активные, преобразующие и пассивные элементы, их назначения в составе элементной базы электроники.	2		2
	3 Физика полупроводниковых элементов. Понятия «электрический переход», «контактная разность потенциалов».	2		2
	Самостоятельная работа:	3		
	1. Характеристики и параметры р-п-перехода. Виды пробоя р-п- перехода.	2		
	2. Явления инжекции и экстракции в электронно-дырочном переходе.	2		
Раздел 2.	Конструкции и принципы действия полупроводниковых приборов	50/14		
Тема 2.1. Полупроводниковые Диоды.	Содержание	6/2		
	1 Основные определения полупроводниковых диодов. Конструкция и технологии получения р-п-переходов.	2		2
	2 Выпрямительные диоды. Последовательное включение выпрямительных диодов. Параллельное включение выпрямительных диодов. Другие типы диодов. Система обозначений полупроводниковых диодов. Применение диодов в электронных схемах и ИМС.	2		2
	Лабораторные работы:	2/2		
	1 .Исследование полупроводникового выпрямительного диода.	2/2		

1	2	3		4
Тема 2.2. Транзисторы.	Содержание	12/6		
	1 Биполярный транзистор, его конструкция и принцип действия. Три схемы включения. Основные параметры и методы расчета однокаскадного транзисторного усилителя.	2		2
	2 Полевые транзисторы, их типы и конструкция. Принцип действия и применение. Система обозначений транзисторов.	2		2
	Лабораторные работы:	2/2		
	1. Исследование биполярного транзистора.	2/2		
	Практические работы:	4/4		
	1. Графический метод расчета однокаскадного усилителя.	2/2		
	2. Упражнение по преобразованию одной системы счисления в другую	2/2		
	Самостоятельная работа:	2		
	1. Влияние окружающей среды и частоты усиливаемого сигнала на основные характеристики и параметры усилительного каскада.	2		
Тема 2.3. Тиристоры.	Содержание	6/4		
	1 Конструкция и принцип действия тиристоров. Основные параметры и вольт-амперные характеристики динистора и тринистора.	2		2
	Лабораторные работы:	4		
	1. Исследование тиристоров.	2/2		
	Анализ интегральных микросхем и их условные обозначения.	2/2		
	Самостоятельная работа:	1		
1. Комбинированные логические компоненты	1			
Тема 2.4. Электровакuumные приборы.	Содержание	6		
	1 Общие сведения об электровакuumных приборах. Электронно-лучевые приборы.	2		2
	Самостоятельная работа:	5		
	1. Типы разверток электронно-лучевых трубок (ЭЛТ). Кинескоп.	2		
	2. Система обозначений тиристоров.	2		

1	2	3		4
Тема 2.5. Фотоэлектронные приборы.	Содержание	16/6		
	1 Общие сведения и принцип действия фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов. Электривакуумные фотоэлектронные приборы. Фоторезистор. Лавинный фотодиод. Фототранзистор. Фототиристор	2		2
	Лабораторные работы:	6/6		
	1. Исследование фотоэлектрических приборов.	2/2		
	2. Исследование оптоэлектрических приборов.	2/2		
	3. Исследование полупроводниковых элементов.	2/2		
	Самостоятельная работа:	8		
	1. Фотодиод, принцип действия и конструкция.	2		
	2. Фототранзистор, принцип действия и конструкция.	2		
	3. Оптоэлектронные полупроводниковые приборы: светоизлучающий диод, оптопары	2		
4. Система обозначений фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов.	2			
Тема 2.6. Пассивные элементы.	Содержание	2		
	1 Резисторы, конденсаторы, катушки индуктивностей, их характеристики и выбор.	2		2
Тема 2.7. Элементарная база микроминиатюрного исполнения.	Содержание	6/2		
	1 Общие сведения об элементарной базе микроминиатюрного исполнения. Интегральные микросхемы, пассивные и активные элементы, компоненты.	2		
	Практические работы:	2		
	1. Анализ электронных интегральных микросхем и их условных обозначений.	2/2		
	Самостоятельная работа:	2		
1. Система обозначений интегральных микросхем (ИМС).	2			

Раздел 3.	Основные понятия и определения элементной базы электронных устройств.		12/4		
Тема 3.1. Средства электропитания электронной аппаратуры.	Содержание учебного материала:		12/4		
	1	Электронные устройства, их определения, принцип построения. Общие сведения о средствах электропитания электронной аппаратуры. Сетевые источники питания. Выпрямительные устройства. Емкостной фильтр и выпрямители с умножением напряжения. Индуктивный фильтр. Параметрический и компенсационный стабилизаторы. Инверторы.	2		2
	Лабораторные работы:		2/2		
	1. Исследование выпрямителя и сглаживающего фильтра		2/2		
	Практические работы:		2/2		
	1. Расчет выпрямительных устройств.		2/2		
	Самостоятельная работа:		4		
	1. Инверторы. Химические источники электропитания.		2		
	2. Стабилизаторы постоянного напряжения.		2		
	Раздел 4.	Конструкции и принципы действия электронных устройств.		16/4	
Тема 4.1. Усилители.	Содержание учебного материала:		6/2		
	1	Многокаскадные усилители и межкаскадные связи. Измерение коэффициента усиления в относительных единицах и децибелах.	2		2
	2	1. Усилители постоянного тока (УПТ).	2		2
		2. Двухтактный усилитель мощности. Недостатки и достоинства.	2		
		3. Бестрансформаторный двухтактный усилитель мощности с питанием от двух источников и одного источника.			
	Лабораторные работы:		2/2		
1. Исследование многокаскадного усилителя с обратными связями, выполненного на дискретных элементах и на ИМС.		2/2			
Тема 4.2. Электронные генераторы	Содержание учебного материала:		10/2		
	1	Общие сведения об электронных генераторах. Генераторы гармонических колебаний.	2		2
	Лабораторные работы:		2/2		
	1. Исследование RC- и LC- генераторов.		2/2		
	Самостоятельная работа:		6		
	1. Триггер. Блокинг-генератор. Генераторы в интегральном исполнении.		2		
	2. Релаксационные генераторы.		2		
	3. Электронные ключи. Мультивибратор.		2		

1	2	3		4
Раздел 5.	Цифровые и аналоговые электронные устройства, их конструкции.	19/8		
Тема 5.1. Цифровые Электронные устройства	Содержание учебного материала:	11/4		
	1 Представление информации в цифровых ЭВМ. Системы счисления. Арифметические действия над двоичными числами. Логические устройства. Типовые элементы логических устройств. Условные обозначения логических элементов.	2		2
	Лабораторные работы:	2/2		
	1. Изучение RS -, D -, T -, JK - триггеров.	2/2		
	Практические работы:	2/2		
	1 .Упражнения по преобразованию одной системы счисления в другую и наоборот.	2/2		
	Самостоятельная работа:	5		
	1. Устройства регистрации и запоминания двоичного кода: регистры, счетчики.	2		
	2. Дешифраторы, сумматоры, принцип их действия.	2		
	3. Триггеры на ЛЭ.	1		
Тема 5.2. Аналоговые Электронные устройства	Содержание	8/4		
1 Представление информации в аналоговых ЭВМ. Конструкции аналоговых электронных устройств, область их применения. Система шин, центральный процессор (ЦП), внутренняя и внешняя память, устройства ввода и вывода.	2		2	
Лабораторные работы:	2/2			
1.Исследование аналоговых электронных устройств.	2/2			
Практические работы:	2/2			
1.Составление таблиц истинности для логических функций.	2/2			
Самостоятельная работа:	2			
1.Сложение и вычитание аналоговых сигналов. Интегратор, дифференциатор, компаратор и их работа.	2			
	Всего:	108		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета учебного кабинета и лаборатории «Основы электротехники».

Оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся;
2. Рабочее место преподавателя;
3. Комплект учебно-наглядных пособий;
4. Мультимедийные учебные видеоматериалы;
5. Образцы электроизделий и оборудования;
6. УМК «Электронная техника»

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.
2. Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:
3. Учебный стенд «Электротехника»
4. Измерительные приборы, макеты и модели

Реализация программы учебной дисциплины предусматривает использование цифровых образовательных ресурсов:

1. образовательные ресурсы: Гугл Класс, Облако Майл, Зуум.
2. информационные ресурсы: ЭБС, тематические сайты, порталы. Ютуб.
3. Технические средства для реализации процесса обучения в дистанционном режиме: ПК. Ноутбук, планшет, смартфон.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Арестов К.А., Яковенко Б.С. Основы электроники.-М.: Радио и связь,1988.
2. Данилов И.А., Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники.-М.: Высшая школа, 1998.
3. Миловзоров О.В., Панков И.Г. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО.-М.:Изд.Юрайт, 2016
4. Смирнов Б.В. Основы электроники и техники связи.-М.: Колос, 1974.

Дополнительная литература:

1. Федосеева Н.Г. Основы электронной техники.- М., Высш. школа, 1993
2. Е. О. Федосеева, Г. П. Федосеева Основы электроники и микроэлектроники.-Издатель: Искусство, 1990 г..
3. Браммер Ю.А., Пащук А.М. Импульсные и цифровые устройства.- М., Высш. школа, 2002
4. А.А.Федорченко, Ю.Г.Синдеев Электротехника с основами электроники.- М.:Дашков и Ко,2009
5. Журнал по электронике: <http://www.radioingener.ru/category/zhurnaly-po-elektronike/>

6. Журнал «Современная электроника»
7. Журнал «Радио»
8. www.yandex.ru
9. www.rambler.ru
10. www.google.ru
11. www.yahoo.com
12. www.apport.ru

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Условия проведения занятий, консультационной помощи обучающимся, в том числе с применением форм электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: организация образовательного процесса в образовательном учреждении осуществляется в соответствии с образовательными программами и расписаниями занятий.

При реализации образовательных программ независимо от форм получения образования могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти. Осуществляющими функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по УД:
Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника и Электроника».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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 (освоения умения, усвоенные знания)	Результаты обучения по дисциплине (элементы профессиональных компетенций)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
У₁ - использовать основные понятия и определения элементной базы электроники и электронных устройств.	ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления. -Точность чтения электрических принципиальных схем; - Монтаж и сборка полупроводниковых приборов при выполнении лабораторно-практических работ.	Лабораторная работа, фронтальный опрос, расчетное задание 6.3.
У₂ - исследовать полупроводниковые приборы и электронные устройства.	ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок. -Исследование электрических схем с фотоэлектрическими и оптоэлектрическими приборами.	Лабораторная работа, фронтальный опрос, расчетное задание 6.3.
У₃ - рассчитывать параметры полупроводниковых приборов.	ПК 1.3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами. -Умение задавать параметры и исследовать режим работы электрических цепей.	Практические занятия, расчетное задание 6.3.
У₄ - собирать электрические схемы с электронными приборами.	ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления. - Монтаж и сборка полупроводниковых приборов при выполнении лабораторно-практических работ.	Лабораторные занятия, расчетное задание 6.3.
В У₅ -использовать основные законы и принципы электротехники в профессиональной деятельности.	ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий. - Умение читать монтажные схемы; ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и	Лабораторные занятия, расчетное задание 6.3.

	<p>трансформаторных подстанций.</p> <p>-Чтение монтажных схем при выполнении лабораторно-практических работ</p> <p>ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p> <p>-Умение находить неисправности в электрических цепях.</p>	
	Знания:	
З₁ -Основные понятия и определения элементной базы электроники и электронных устройств.		Фронтальный опрос, тест, устное задание 6.1.
З₂ -Конструкции и принципы действия полупроводниковых приборов, электронных устройств.		Письменная работа, устный ответ, устное задание 6.2.
З₃ -Цифровые и аналоговые электронные устройства, их конструкции.		Фронтальный опрос, тест, устное задание 6.2.
В З₄ -графическое изображение основных элементов электрических схем;		Фронтальный опрос, тест, устное задание 6.2.
В З₅ -читать электрические схемы, применяемые в профессиональной деятельности;		Фронтальный опрос, тест, устное задание 6.2.
В З₆ -основные элементы средств автоматизации применяемых в профессиональной деятельности.		Фронтальный опрос, тест, устное задание 6.2.

ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<ul style="list-style-type: none"> – проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; – участие в исследовательской и проектной работе;
<p>ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p>	
<p>ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – демонстрация интереса к будущей профессии; – оценка собственного продвижения, личностного развития; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
<p>ЛР 18 Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития РТ, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности региона в национальном и мировом масштабах</p>	
<p>ЛР 19 Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики</p>	<ul style="list-style-type: none"> – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
<p>ЛР 22 Демонстрирующий способность использования информационные технологии в профессиональной деятельности, умеющий пользоваться профессиональной документацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> – участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
<p>ЛР 23 Умеющий успешно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам и осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
<p>ЛР 24 Проявляющий ответственность, дисциплинированность, трудолюбие, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ответственности