

Министерство образования и науки РТ
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

Н.А. Коклюгина

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)
11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем»

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППСЗ) 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем».

Разработчики:

ГАПОУ «КРМК»

(место работы)

Преподаватель
(занимаемая должность)

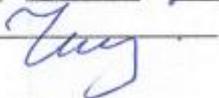
А.М. Новикова
(инициалы, фамилия)

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК _____

Протокол № 1 от «5» сент. 2023 г.

Председатель ПЦК _____



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППССЗ) 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

уметь:

- методы математического моделирования электрических схем;
- программные продукты и пакеты прикладных программ систем компьютерной математики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить соответствующие общие/профессиональные компетенции (ОК/ПК), личностные результаты воспитания:

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 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.2. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования.

ЛР16 Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения.

ЛР17 Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру.

ЛР28 Демонстрирующий навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

учебная нагрузка обучающегося 66 часов, в том числе:

- во взаимодействии с преподавателем 66 часов,
- самостоятельная работа обучающегося 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающегося (всего)	66
Самостоятельная работа	
во взаимодействии с преподавателем	66
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	46
лабораторные занятия	
в форме практической подготовки	46
курсовой проект (работа)	
Консультации	
<i>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Применение системы компьютерной математики в профессиональной деятельности		30	
Тема 1.1. Система математического моделирования	Содержание учебного материала	2	
	Обзор современных систем математического моделирования (СММ)	2	2
	Практические занятия (практическая подготовка)	28	
	1. Изучение интерфейса СММ. Меню и рабочие окна. Настройка СММ	2	3
	2. Ввод, редактирование и форматирование математических выражений	2	3
	3. Выполнение основных арифметических операций	2	3
	4. Символьные операции	2	3
	5. Создание векторов и матриц	2	3
	6. Матричные операторы	2	3
	7. Символьное и численное решение уравнений	2	3
	8. Поиск экстремума функции	2	3
	9. Решение систем линейных алгебраических уравнений	2	3
	10. Построение двумерных графиков	2	3
	11. Построение трехмерных графиков	2	3
	12. Поверхности тел вращения	2	3
13. Функции для обработки экспериментальных данных	2	3	
14. Регрессия	2	3	
Раздел 2. Математическое моделирование и анализ линейных электронных цепей		34	
Тема 2.1. Общие вопросы математического моделирования электронных схем	Содержание учебного материала	16	
	Методы моделирования и анализа линейных электрических цепей	4	2
	Математическое моделирование и анализ цепей с пассивными компонентами	2	2
	Математическое моделирование и анализ цепей с полупроводниковыми компонентами	2	2
	Математическое моделирование и анализ цепей на базе операционных усилителей	2	2
	Моделирование комбинационных цифровых устройств	2	2

	Моделирование последовательностных цифровых устройств	4	2
	Практические занятия (практическая подготовка)	18	3
	Решение задач на моделирование и анализ источников питания	6	3
	Решение задач на моделирование и анализ схем на операционных усилителях	6	3
	Решение задач на моделирование простых цифровых устройств	6	3
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	66	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов);
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 «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая немеловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, стенды, карточки, раздаточный материал).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- проекционный экран;
- принтер черно-белый лазерный;
- компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
- сервер;
- источник бесперебойного питания;
- наушники с микрофоном;
- сканер;
- колонки.

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация;
s ГОСТ 253446-89*. ЕСКД. Нанесение размеров предельных отклонений
s ГОСТ 2.308-79*. Указания на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.

s правила техники безопасности;

s инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

Программное обеспечение:

- Интегрированный пакет Office 2007 Professional Plus Russian AE;
- файловые менеджеры Total Commander Rus, Far Manager Rus
- Kaspersky Anti-Virus Client Russian Edition
- CAD/CAM системы КОМПАС 3D

3.2. Информационное обеспечение обучения.

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

Основные источники:

1. Е.Л. Федотова. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Е.Л. Федотова. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944899>

Дополнительные источники:

1. Шандриков А.С. Информационные технологии / Шандриков А.С. - Мн.: РИПО, 2017. - 443 с.: ISBN 978-985-503-530-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/947027>

Интернет-ресурсы

ZNANIUM.COM [ЭБС]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы математического моделирования электрических схем; - программные продукты и пакеты прикладных программ систем компьютерной математики. 	<p>Выполнение практических заданий и заданий зачетной работы</p> <p>Выполнение практических заданий и заданий зачетной работы</p> <p>Применение при выполнении практических заданий</p> <p>Применение при выполнении практических заданий. Защита реферата</p> <p>Применение при выполнении практических заданий</p>

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного	<ul style="list-style-type: none"> - использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; - применять компьютерные и телекоммуникационные средства; - организовывать автоматизированное рабочее место для решения профессиональных задач. 	оценка на практических занятиях, на зачетном занятии
ПК 2.2. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования.	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать автоматизированное рабочее место для решения профессиональных задач. 	оценка на практических занятиях, на зачетном занятии

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих, профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений, а также результатов личностного воспитания.

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различ-	- наличие интереса к будущей профессии	наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике.

НЫМ КОНТЕКСТАМ.		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Способность организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Стремится самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Стремится освоить работу с разными видами информации: диаграммами, символами, графиками, текстами, таблицами и т.д. Владеет современными средствами получения и передачи информации (факс, сканер, компьютер, принтер, модем, копир и т.д.) и информационными и телекоммуникационными технологиями (аудио-, видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет). Проявляет желание работать с книгами, учебниками, справочниками, атласами, картами, определителями, энциклопедиями, каталогами, словарями, CD-Rom, Интернет	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Владение навыками работы в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности, Демонстрация навыка пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике.

Результаты обучения (личностные результаты воспитания)	Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания
<p>ЛР16 Стремящийся к постоянному повышению профессиональной квалификации, обогащению знаний, приобретению профессиональных умений и компетенций, овладению современной компьютерной культурой, как необходимому условию освоения новейших методов познания, проектирования, разработки экономически грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения.</p>	<p>Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа</p>
<p>ЛР17 Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру.</p>	<p>Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа</p>
<p>ЛР28 Демонстрирующий навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации.</p>	<p>Устные опросы на занятиях, практическое занятие, выполнение заданий практического типа</p>