

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И
МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение краснодарского края

«АРМАВИРСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

директор

_____ С.В. Нехно

«__» _____ 20__ г.

приказ № _____

от _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.06 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

(индекс и наименование дисциплины/модуля)

**основной профессиональной образовательной программы по
специальности СПО**

11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем»

(код и наименование специальности)

базовой подготовки

2023

ОДОБРЕНА
педагогическим советом техникума

Протокол № _____
от «___» _____ 2023 г.

РАССМОТРЕНА
цикловой методической комиссией
«Автоматизации и технического обслуживания
радиоэлектронной техники»
Протокол № _____
от «___» _____ 2023 г
Председатель ЦМК
_____ С.А. Галицкий

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на основе:

- ФГОС СПО по специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем» утвержденного приказом Министерства просвещения РФ № 392 от 02.06.2022г. и зарегистрированного приказом Минюста РФ № 69108 от 01.07.2022г.;

- примерной программы учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности», разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 11.00.00 «Электроника, радиотехника и системы связи» в составе Примерной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем»;

- учебного плана основной профессиональной образовательной программы, среднего профессионального образования ГБПОУ КК «АМТ» по данной специальности, утвержденного приказом директором техникума №09-01-085 от 16.02.2023 г..

Организация-разработчик: ГБПОУ КК «АМТ»

Разработчик(и): _____ Правозин П.М., преподаватель
профессиональных дисциплин ГБПОУ КК
«АМТ»

Рецензенты: _____ Ю.Д. Иващенко, главный инженер ООО
«АрмТехАвтоматика»,
_____ квалификация по диплому: Инженер-
электромеханик
А.А. Прибутко, главный инженер ООО «Гидро-
Электро-ПневмоПРИБОР»,
_____ квалификация по диплому: Инженер-
электромеханик

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 1.1 | Место дисциплины в структуре основной образовательной программы | 4 |
| 1.2 | Цель и планируемые результаты освоения дисциплины | 4 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2.1 | Объем учебной дисциплины и виды учебной работы | 5 |
| 2.2 | Тематический план и содержание учебной дисциплины | 6 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 3.1 | Требования к минимальному материально-техническому измерению | 8 |
| 3.2 | Информационное обеспечение реализации программы | 8 |
| 3.2.1 | Основные электронные издания | 8 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ЛР1-ЛР25

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|--|---|
| ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР1- ЛР25 | <ul style="list-style-type: none"> - работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - <i>рисовать радиосхемы в специализированных программах;</i> - <i>по заданным параметрам определить диаметр, сечение, провода, кабеля и шнура;</i> - <i>уметь выполнять разводку печатных плат;</i> - <i>определять номинал резистора, емкость конденсаторов, тип транзисторов по различным видам маркировок.</i> | <ul style="list-style-type: none"> - методы математического моделирования электрических схем; - программные продукты и пакеты прикладных программ систем компьютерной математики; - <i>графики переходных процессов;</i> - <i>характеристики провода, кабеля и шнура в зависимости от поставленной задачи;</i> - <i>расчет тока плавления проводника;</i> - <i>расчет сопротивления проводника;</i> - <i>расчет нагрева.</i> |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 90 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 54 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 28 |
| практические занятия | 50 |
| <i>Самостоятельная работа</i> | 4 |
| Промежуточная аттестация | |
| Консультации | 2 |
| Экзамен | 6 |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Практическая подготовка | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|-------------|-------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Раздел 1. Применение системы компьютерной математики в профессиональной деятельности | | 30 | 28 | |
| Тема 1.1. Система математического моделирования | | 2 | | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР1-ЛР25 |
| | Обзор современных систем математического моделирования (СММ) | 2 | | |
| | Практические работы | 28 | 28 | |
| | Изучение интерфейса СММ. Меню и рабочие окна. Настройка СММ | 2 | 2 | |
| | Ввод, редактирование и форматирование математических выражений | 2 | 2 | |
| | Выполнение основных арифметических операций | 2 | 2 | |
| | Символьные операции | 2 | 2 | |
| | Создание векторов и матриц | 2 | 2 | |
| | Матричные операторы | 2 | 2 | |
| | Символьное и численное решение уравнений | 2 | 2 | |
| | Поиск экстремума функции | 2 | 2 | |
| | Решение систем линейных алгебраических уравнений | 2 | 2 | |
| | Построение двумерных графиков | 2 | 2 | |
| | Построение трехмерных графиков | 2 | 2 | |
| | Поверхности тел вращения | 2 | 2 | |
| | Функции для обработки экспериментальных данных | 2 | 2 | |
| | Регрессия | 2 | 2 | |
| Раздел 2. Математическое моделирование и анализ линейных электронных цепей | | 52 | 26 | |
| Тема 2.1. Общие | Содержание учебного материала | 26 | | ОК 01 |

| | | | | |
|---|---|-----------|-----------|---|
| вопросы математического моделирования электронных схем | Методы моделирования и анализа линейных электрических цепей | 4 | | ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР1-ЛР25 |
| | Математическое моделирование и анализ цепей с пассивными компонентами | 4 | | |
| | Математическое моделирование и анализ цепей с полупроводниковыми компонентами | 4 | | |
| | Математическое моделирование и анализ цепей на базе операционных усилителей | 4 | | |
| | Моделирование комбинационных цифровых устройств | 4 | | |
| | Моделирование последовательностных цифровых устройств | 4 | | |
| | <i>Применение САПР для проектирования и разработки электронных устройств.</i> | 2 | | |
| | Практические работы | 22 | 22 | |
| | Решение задач на моделирование и анализ источников питания | 4 | 4 | |
| | Решение задач на моделирование и анализ схем на операционных усилителях | 4 | 4 | |
| | Решение задач на моделирование простых цифровых устройств | 4 | 4 | |
| | <i>Черчение электрической схемы в программе САПР</i> | 4 | 4 | |
| | <i>Трассировка печатной платы в программе САПР</i> | 6 | 6 | |
| | Самостоятельная работа студента | 4 | 4 | |
| | <i>Расчет требуемых параметров проводника для заданных условий применения</i> | 4 | 4 | |
| Консультации | | 2 | | |
| Промежуточная аттестация в виде экзамена | | 6 | | |
| Всего: | | 90 | 54 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики и ИКТ, оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером (или моноблоком) с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения, МФУ;
- рабочие места с персональными компьютерами (или моноблоками) по количеству обучающихся с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном или ЖК-панель);
- комплект учебно-методической документации;
- коллекция цифровых образовательных ресурсов: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Жилко, Е. П. Информатика. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 182 с. — ISBN 978-5-4488-0873-9, 978-5-4497-0637-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97411>

2. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде MicrosoftOffice 2016/2019 : учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-5516-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149339> (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Журавлев, А. Е. Компьютерный анализ. Практикум в среде MicrosoftExcel : учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, Л. Н. Тындыкарь. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-5678-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152625> (дата обращения: 27.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы : учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-5450-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/149338> (дата обращения: 18.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ : учебное пособие / Е. Д. Зубова. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 180 с. – ISBN 978-5-8114-4203-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/148289> (дата обращения: 18.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Информатика : учебное пособие для СПО / составители С. А. Рыбалка, Г. А. Шкатова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0925-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99928>

7. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. – Москва :Юрайт, 2020. – 238 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03964-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/451183>

8. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. – перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 390 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03966-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/451184>

9. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-8114-5885-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/146635> (дата обращения: 18.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 352 с. – ISBN 978-5-8114-5893-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/146636> (дата обращения: 18.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. – Москва :Юрайт, 2020. – 255 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00973-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/451935>.

12. Лебедева, Т. Н. Информатика. Информационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86070>.

13. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник для СПО / О. С. Логунова. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 148 с. – ISBN 978-5-8114-6569-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/148962> (дата обращения: 18.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104886>.

15. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва :Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>.

16. Синаторов, С.В., Информационные технологии. Задачник : учебное пособие / С.В. Синаторов. — Москва :КноРус, 2022. — 253 с. — ISBN 978-5-406-09306-1. — URL:<https://old.book.ru/book/943031> (дата обращения: 09.04.2022). — Текст : электронный.

17. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва :Юрайт, 2020. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450686>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|---|--|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - методы математического моделирования электрических схем; - программные продукты и пакеты прикладных программ систем компьютерной математики; - <i>графики переходных процессов;</i> - <i>характеристики провода, кабеля и шнура в зависимости от поставленной задачи;</i> - <i>расчет тока плавления проводника;</i> - <i>расчет сопротивления проводника;</i> - <i>расчет нагрева.</i> | <ul style="list-style-type: none"> - четкость и правильность ответов на вопросы; - логика изложения материала; - ясность и аргументированность изложения собственного мнения; - правильность выбора и применения методов математического моделирования электронных цепей; - <i>правильность выбора характеристик проводника для заданных условий</i> | <p>Экспертное наблюдение за выполнением практических работ. Дифференцированный зачет</p> |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - <i>рисовать радиосхемы в специализированных программах;</i> - <i>по заданным параметрам определить диаметр, сечение, провода, кабеля и шнура;</i> - <i>уметь выполнять разводку печатных плат;</i> - <i>определять номинал резистора, емкость конденсаторов, тип транзисторов по различным видам маркировок.</i> | <ul style="list-style-type: none"> - грамотность применения программного обеспечения при решении профессиональных задач; - скорость и точность выполнения задания; - оптимальность выбранного алгоритма для решения задачи; - <i>быстрое и грамотное выполнение задания связанное с разводкой печатной платы</i> | <p>Экспертное наблюдение за выполнением практических работ. Дифференцированный зачет</p> |