

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
Уфимский авиационный техникум

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ПЦК Разработки
электронных устройств и систем


О.Л. Семёнова
«04» апреля 2023 г.

Рабочая программа

ДУП.02 ВВЕДЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Наименование специальности

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Квалификация выпускника

Техник

Базовая подготовка
Форма обучения: очная

Уфа, 2023

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, утвержденного приказом Минобрнауки России от 02.06.2022 г. № 392.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» Институт среднего профессионального образования

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8
5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	9
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение в специальность

1.1 Область применения программы

Программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.2 Место предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Предмет входит в дополнительные учебные предметы, курсы по выбору ППССЗ по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.3 Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения предмета:

В результате освоения предмета обучающийся должен иметь представление:

- основные задачи и принципы радиотехники;
- структура основных радиотехнических систем;
- основы развития радиотехники;
- элементная база радиотехники
- структура и организация радиотехнического производства.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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 правовой и 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских

духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 40 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	2 семестр
Максимальная учебная нагрузка(всего)	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лекции	40
практические работы	-
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета «Введение в специальность»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа(проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1		10	
Основные принципы радиотехники	С чего начинается радиотехника. Как возникает поле излучения. Простые антенны. Как излучающая антенна взаимодействует со средой.	2	1
	Особенности образования радиолиний на различных частотах. Сообщения и их отправление радиопередатчикам.	2	1
	Процессы в радиоприемнике. Радиотехническая система связи. Как осуществляются основные радиотехнические процессы.	2	1
	Практическая работа №1. Построение простейших схем радиоприемников.	4	
Раздел 2		6	
От необъяснимых явлений до великого изобретения	Зачем инженеру знать историю. Возникновение науки об электросвязи.	2	1
	От зари радиотехники до великих уравнений. Эксперимент - критерий истины.	2	1
	А.С. Попов – изобретатель радио. Радиотехника после Великой Октябрьской социалистической революции.	2	1
Раздел 3		26	1
Элементная база радиоэлектронной аппаратуры.	Материалы, компоненты, устройства. Классификация электрорадиоэлементов. Электровакуумные приборы. Газоразрядные приборы.	4	1
	Полупроводниковые приборы. Линейные интегральные схемы. Цифровые интегральные схемы.	4	1
	Пассивные электрорадиоэлементы. Резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности, диоды.	2	1
	Практическая работа №2. Изучение маркировки полупроводниковых приборов, линейных интегральных схем, цифровых интегральных схем.	4	2
	Практическая работа №3. Изучение маркировки пассивных электрорадиоэлементов: резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности, диодов.	4	2
	Практическая работа №4. Проверка номинальных параметров резисторов, конденсаторов.	4	2
	Практическая работа №5. Проверка номинальных параметров катушек индуктивностей, диодов.	4	2
Раздел 4 Наука и производство радиоаппаратуры.		4	
	Замысел- представление об изделии. Проектирование – оптимизация решения. Изготовление (производство) изделий.	4	2
Максимальная учебная нагрузка		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебной лаборатории «Введение в специальность»

Оборудование учебного кабинета:

-лабораторные стенды

Технические средства обучения:

-Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: лабораторные стенды

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Юрков Н. К. Технология производства электронных средств [Электронный ресурс]: учебник / Н. К. Юрков - Москва: Лань, 2014 - 474,[6] с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=41019

Дополнительные источники:

1 Кузнецов Г. Д. Элионная технология в микро- и наноиндустрии [Электронный ресурс] / Г. Д. Кузнецов, А. Р. Кушхов, Б. А. Билалов; Московский государственный институт стали и сплавов (МИСиС) - Москва: МИСИС, 2012 - 156 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47463

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета 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
1. Выбор материалов на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах	Контрольная работа
2. Подбор по справочным материалам радиокомпонентов для электронных устройств	Контроль выполнения практических работ. Оформление отчета
3. Освоение особенностей физических явлений в электрорадиоматериалах	Контрольная работа
4. Освоение параметров и характеристик типовых радиокомпонентов	Контроль выполнения практических работ. Оформление отчета
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>2 семестр – дифференцированный зачет</i>

5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2 семестр обучения. Форма контроля – «Дифференцированный зачет»

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по дисциплине
«Введение в специальность»:

1. С чего начинается радиотехника.
2. Как возникает поле излучения
3. Электровакуумные приборы.
4. Газоразрядные приборы.
5. Полупроводниковые приборы.
6. Материалы, компоненты, устройства.
7. Линейные интегральные схемы.
8. Цифровые интегральные схемы.
9. Классификация электрорадиоэлементов.
10. Пассивные электрорадиоэлементы.
11. Радиотехнические системы различного назначения.
12. Простые антенны.
13. Как осуществляются основные радиотехнические процессы.
14. Проектирование-оптимизация решение.
15. Инженер в научно-производственном цикле.
16. Основные этапы производственного процесса.
17. Пример устройства радиотехнической системы: система телевидения.
18. Как излучающая антенна взаимодействует со средой.
19. Особенности образования радиолиний на различных частотах.
20. Сообщения и их отправление радиопередатчиком.
21. Процессы в радиоприемнике. Радиотехническая система связи.
22. Возникновение науки об электросвязи.
23. Как устроена и работает ЭВМ.
24. Языки программирования.
25. Операционные системы ЭВМ.
26. Что может делать ЭВМ.
27. Автоматизированные системы.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100%	5	отлично
80 ÷ 89%	4	хорошо
70 ÷ 79%	3	удовлетворительно

менее 70%	2	неудовлетворительно
-----------	---	---------------------

Критерии оценки:

- 90 ÷ 100% – оценки “отлично“ заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Оценка “отлично“ выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

- 80 ÷ 89% – оценки “хорошо“ заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка “хорошо“ выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

- 70 ÷ 79% – оценки “удовлетворительно“ заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка “удовлетворительно“ выставляется обучающимся, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

- менее 70% – оценка “неудовлетворительно“ выставляется обучающийся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка “неудовлетворительно“ ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Для осуществления текущего контроля и промежуточной аттестации используются информация из банка контрольно-измерительных материалов, хранящихся в ПЦК, которые периодически обновляются.

Для осуществления текущего контроля и промежуточной аттестации используются информация из банка контрольно-измерительных материалов, хранящихся в ПЦК, которые периодически обновляются.

6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого – медико -педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией РЭУ

Протокол № _____ от «_____» _____ 2025 г.

_____ / Осипова А.В.

«_____» _____ 2025 г.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

ДУП.02 Введение в специальность

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем,

утвержденную

26.06.2023 г. на 2025-2026 учебный год

(дата утверждения)

№ п/п	Раздел	Содержание дополнений/изменений		Основание для внесения дополнения/изменени я
		Было	Стало	
1	3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы 3.2.3 Основные источники	1 Юрков Н. К. Технология производства электронных средств [Электронный ресурс]: учебник / Н. К. Юрков - Москва: Лань, 2014 - 474,[6] с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=41019	1 Юрков Н. К. Технология производства электронных средств [Электронный ресурс]: учебник / Н. К. Юрков - Москва: Лань, 2014 - 474,[6] с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=41019 2 Левченко, В. И. Радиоэлектроника: введение в специальность : учебное пособие / В. И. Левченко. — Омск : ОмГТУ, 2017. — 202 с. — ISBN 978-5- 8149-2476-6. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149126 3 Султанов, А. Х. Введение в электронику и цифровую технику : учебное пособие / А. Х. Султанов, А. Л. Тимофеев. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 72 с. — ISBN 978-5- 9729-1578-1. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL:	Актуализация основных источников

			https://e.lanbook.com/book/347705 4 Фигьера, Б. Введение в электронику / Б. Фигьера, Р. Кноэрр. — Москва : ДМК Пресс, 2007. — 208 с. — ISBN 5-94074-061-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/856	
--	--	--	---	--