

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«ЕЛАБУЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено
на заседании ЦМК ОУД и ОГСЭ


В.Г. Романова
«27» августа 2022 г.

Согласовано
Заместитель директора по УМР


О.С.Шараборина
«29» августа 2022 г.

Согласовано
Заместитель директора по УТР


А.В. Нимухаметова
«29» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
Специальность: **11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радио-**
электронной техники (по отраслям)

г. Елабуга, 2022 г.

Рабочая программа разработана с учетом требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №541 от 15 мая 2014 года;

- Федерального закона 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 28.08.2020 г. №441 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Елабужский политехнический колледж»

Разработчик: Симонов А.Н. – преподаватель информатики

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

1.1 Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.02 Основы компьютерного моделирования является обязательной частью математического и общего естественно - научного цикла основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.

1.4. Формирование личностных результатов воспитательной работы обучающихся:

Л 16 - Стремление 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 экономи-

чески грамотных, научно обоснованных технических решений, организации труда и управления, повышению общей культуры поведения и общения.

Л 20 - Использование информационных технологий в профессиональной деятельности.

Л 22 - Активно применять полученные знания на практике.

В результате изучения ЕН.01 Математика должны быть сформированы **общие компетенции:**

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

В результате изучения ЕН.01 Математика должны быть сформированы **профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.

ПК 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **74** часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **50** часов;
самостоятельной работы обучающегося **24** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	74
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лабораторно-практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в третьем семестре	

Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 Основы компьютерного моделирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Основные понятия автоматизированной обработки информации		16	
Тема 1.1 Основные понятия и технология автоматизированной обработки информации. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Понятие информации. 2 Носители информации. 3 Виды информации. 4 Измерение информации</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовить сообщение по теме «Технологии поиска, хранения и передачи информации»</p>	1	1
Тема 1.2 Понятие и классификация информационных систем. Автоматизированные системы. Состав и структура информационных систем.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Информационные системы, структура и свойства 2 Информационные процессы в современном обществе 3 Автоматизированные информационные системы. Состав и структура информационных систем</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1 Подготовить сообщение по теме «Автоматизированные информационные системы в радиоэлектронике»</p>	1	1
Тема 1.3 Общая характеристика информационных технологий	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Понятие и классификация информационных технологий 2 Свойства информационных технологий 2 Основные компьютерные информационные технологии 3 Гипертекстовая технология. 4 Информационные технологии в области радиоэлектроники</p>	7	3
Раздел 2. Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем		2	
Тема 2.1 Классификация ЭВМ. Архитектура ЭВМ	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Классификация ЭВМ 2 Общий состав и структура персональных ЭВМ. 3 Архитектура ЭВМ.</p>	2	1

	4 Периферийные устройства.		
Тема 2.2 Компьютерные сети	Содержание учебного материала		
	1 Классификация компьютерных сетей. 2 Оборудование вычислительных сетей. 3 Среда передачи данных 2 Локальные и глобальные компьютерные сети. 3 Топологии ЛВС. 4 Сеть Интернет: структура, адресация, протоколы передачи. 6 Ресурсы Интернет	1	1
Раздел 3. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ		54	
Тема 3.1 Понятие программного обеспечения. Базовое (системное) программное обеспечение	Содержание учебного материала		
	1 Классификация программного обеспечения. 2 Базовое программное обеспечение: операционные системы, сервисное ПО, трансляторы языков программирования	1	1
Тема 3.2 Прикладное программное обеспечение	Содержание учебного материала	1	1
	1 Понятие прикладного программного обеспечения. Пакеты прикладных программ 2 Пакеты прикладных программ общего назначения, 3 Пакеты прикладных программ методо-ориентированные 4 Пакеты прикладных программ проблемно-ориентированные 5 Пакеты прикладных программ глобальных сетей 6 Обзор современных программ обработки текстовых документов. Редактирование и форматирование. Пакеты Microsoft Word 7 Электронные таблицы. Структура электронной таблицы. Типы данных. Ссылки и формулы. Технология ведения расчетов в электронной таблице. Графическое отображение данных в электронной таблице. Диаграммы и графики. Списки данных. Сортировка и фильтрация. 8 Программы компьютерной графики. 9 Системы автоматизированного проектирование в радиоэлектронике		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №1. Работа с текстовым редактором MS Word (редактирование, форматирование, редактор формул)	2	2
	Практическое занятие №2. Работа с текстовым редактором MS Word (стили, электронное оглавление)	2	
Практическое занятие №3. Работа с текстовым редактором MS Word (таблицы)	2		

	Практическое занятие №4. Работа с файлами рабочих книг MS Excel	2	
	Практическое занятие №5. Реорганизация и редактирование рабочих листов MS Excel	2	
	Практическое занятие № 6. Построение диаграмм в MS Excel	2	
	Практическое занятие № 7. Работа с Мастером Функций	2	
	Практическое занятие № 8. Работа с категорией «Работа с базой данных», «Расширенный фильтр»	2	
	Практическое занятие № 9. Создание многотабличной базы данных в MS Access. Создание Форм	2	
	Практическое занятие № 10. Создание запросов и отчетов для многотабличной базы данных в MS Access	2	
	Практическое занятие № 11. Работа в графическом редакторе КОМПАС. Построение структурной схемы по алгоритму	2	
	Практическое занятие № 12. Работа в графическом редакторе КОМПАС. Построение схемы электрической принципиальной по алгоритму	2	
	Практическое занятие № 13. Работа в графическом редакторе GIMP	2	
	Практическое занятие № 14. Работа в программе Electronics Workbench. Библиотека элементов	2	
	Практическое занятие № 15. Работа в программе Electronics Workbench. Моделирование электронной схемы	2	
	Практическое занятие № 16. Работа в программе Electronics Workbench. Анализ электронной схемы	2	
	Практическое занятие № 17. Использовать информационно-поисковых систем для работы в Internet	2	
	Практическое занятие № 18. Использование изученных прикладных программных средства для разработки сайта	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	12	3
	1 Подготовить презентацию по теме «Системы автоматизированного проектирование в радиоэлектронике»		
	2 Подготовить сообщение по теме «Программы компьютерной графики»		
	3 Подготовить презентацию по теме «Пакеты прикладных программ глобальных сетей»		
Дифференцированный зачет		2	
		Всего:	74

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры по количеству обучающихся с лицензионным программным обеспечением и интерактивной доской.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овечкин Г.В. Компьютерное моделирование (3-е изд.) М.: Издательский центр «Академия», 2020 г.

Дополнительные источники:

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика (4-е изд.) М.: Издательский центр «Академия», 2022 г.

2. Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации (5-е изд.) М.: Издательский центр «Академия», 2020 г.

3. Федорова Г.Н. Сопровождение информационных систем (2-е изд.) М.: Издательский центр «Академия», 2020 г.

4. Антипенский Р.В., Фадин А.Г., Схемотехническое проектирование и моделирование радиоэлектронных устройств, Издательский центр «Техносфера», Москва, 2017 г.

5. Уваров А.С., Программа P-CAD. Электронное моделирование, «Диалог-МИФИ», 2018 г.

Интернет-ресурсы:

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика (4-е изд.) М.: Издательский центр «Академия», 2022 г. [электронный ресурс] – режим доступа

<https://www.academia-library.ru/>

2. Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации (5-е изд.) М.: Издательский центр «Академия», 2020 г. [электронный ресурс] – режим доступа

<https://www.academia-library.ru/>

3. Федорова Г.Н. Сопровождение информационных систем (2-е изд.) М.: Издательский центр «Академия», 2020 г. [электронный ресурс] – режим доступа

<https://www.academia-library.ru/>

4. Мобильное электронное образование - экосистема цифровых образовательных ресурсов для непрерывного обучения и развития [электронный ресурс] – режим доступа

<https://mob-edu.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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
Умения:	
У1. Уметь работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;	Форма контроля - текущий и промежуточный. Наблюдение при выполнении практических занятий Текущий контроль: оценивание практических заданий. Периодический контроль выполнения индивидуальных заданий Зачет
У2. Уметь использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;	Форма контроля - текущий и промежуточный. Наблюдение при выполнении практических занятий Текущий контроль: оценивание практических заданий. Периодический контроль выполнения индивидуальных заданий Зачет
Знания:	
31. Знать основные понятия автоматизированной обработки информации;	Форма контроля - текущий Устный опрос Тестирование Контроль по карточкам – заданиям Зачет
32. Знать общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;	Форма контроля - текущий и промежуточный Устный контроль Тестирование Контроль по карточкам – заданиям Зачет
33. Знать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	Форма контроля - текущий Устный контроль Тестирование Зачет

Прошито, пронумеровано и скреплено печатью

Заместитель директора по учебно-методической работе
Шараборина О.С.

«29» августа 2022 г.

МП