

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии УЦ(4)

Председатель ЦК _____/Петрова .Н.Г/

УТВЕРЖДЕНО

приказом №236 от 01.07.2024 г..

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**базовая подготовка
(заочное отделение)**

Разработчик:
Арсентьева О.Ю.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика относится к профессиональному циклу и предусматривает изучение основных законов, методов и приемов проекционного черчения, правил оформления и чтения конструкторской и документации, требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническое эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1- 9, ПК1.1, 1.5

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
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.
ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации.
Должен уметь
оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
Должен знать
правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;
пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	164
Обязательная учебная нагрузка	16
в том числе:	
Обзорные, установочные занятия	4
Лабораторные и практические занятия	12
Самостоятельная работа	148
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		
Тема 1.1. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах	Теоретическое занятие Введение. ЕСКД. Правила оформления чертежей.	2
	Самостоятельная работа Выполнение в тетради различных типов линий, заполнение основной надписи чертежа, выполнение надписей прописными и строчными буквами шрифта №10	4
	Самостоятельная работа Проработка учебной литературы, ГОСТа 2.304-81. Подготовка к графической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Изучение правил оформления чертежей и конструкторской документации по ЕСКД.	4
Тема 1.2. Приемы вычерчивания контуров технических деталей	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №2 «Деление окружности. Сопряжения»	4
	Самостоятельная работа Изучение различных приемов деления окружности при помощи чертежных инструментов	4
Тема 1.3. Уклон. Конусность. Лекальные кривые	Самостоятельная работа Изучение темы: «Уклон. Конусность. Расчет и обозначение на чертеже».	4
	Самостоятельная работа Вычерчивание лекальных кривых (эллипс, гипербола, синусоида, циклоида и др.)	4
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное		

черчение		
Тема 2.1. Точка и прямая. Плоскость. Способы преобразования проекций.	Самостоятельная работа Общие сведения о видах проецирования	4
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений на тему: «Проецирование точки, отрезка».	4
	Самостоятельная работа Выполнение конспекта: «Проецирование плоскости. Комплексный чертеж плоскости».	4
Тема 2.2 АксонOMETрические проекции плоских фигур и геометрических тел.	Самостоятельная работа АксонOMETрия плоских фигур	4
	Самостоятельная работа Проецирование геометрических тел	4
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы № 3 «Комплексный и аксонOMETрический чертежи группы геометрических тел».	4
	Самостоятельная работа Развертка геометрического тела.	4
Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскостями	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №4 «Усеченное геометрическое тело»	4
	Самостоятельная работа Выполнение комплексного чертежа усеченного геометрического тела (призмы, пирамиды), имеющего боковое сквозное отверстие. Натуральная величина сечения.	4
Тема 2.4. Проекционные задачи	Самостоятельная работа «Комплексный чертеж учебной модели»	4
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №5 Комплексный чертеж учебной модели	4
	Самостоятельная работа «Построение третьей проекции модели по двум заданным»	4
	Практическое занятие Выполнение графической работы №6 «Построение третьей проекции модели по двум заданным»	2
Раздел 3. Машиностроительное черчение		

Тема 3.1. Общие правила построения чертежей. Чертеж как документ ЕСКД.	Теоретическое занятие «Изображения - виды, разрезы, сечения»	2
	Практическое занятие Выполнение чертежа модели с разрезом	2
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по теме: «Сечения»	4
	Самостоятельная работа Проработка параграфов и глав учебной литературы, ГОСТа 2.305-68 ЕСКД по теме: «Изображения – виды, разрезы, сечения». Выносной элемент, условности и упрощения.	4
Тема 3.2. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей	Самостоятельная работа Эскиз детали с применением простого разреза	4
	Самостоятельная работа Проработка параграфов и глав учебной литературы, ГОСТа ЕСКД по теме: «Правила оформления рабочих чертежей».	4
	Самостоятельная работа Выполнение конспекта по теме: «Правила оформления рабочих чертежей».	4
Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения	Самостоятельная работа Винтовые поверхности и резьбовые изделия. Виды резьбы, ее изображение и обозначение на чертеже	4
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №8 Расчет и чертеж болтового соединения.	4
	Самостоятельная работа Выполнение чертежа соединений деталей болтами и шпильками	4
	Самостоятельная работа Выполнение чертежа сварного узла. Изучение правил выполнения и оформления чертежей сварных конструкций, обозначение сварных швов на чертеже.	4
Тема 3.4. Передачи и их элементы.	Самостоятельная работа Параметры зубчатого колеса. Рабочий чертеж зубчатого колеса. Расчет параметров зубчатого колеса	4

	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №9 «Рабочий чертеж цилиндрического зубчатого колеса»	4
Тема 3.5. Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей	Практическое занятие Состав комплекта конструкторской документации. Сборочный чертеж. Спецификация. Последовательность выполнения сборочного чертежа.	2
	Самостоятельная работа Оформление комплектов эскизов деталей, входящих в узел. Оформление сборочного чертежа. Спецификация. Порядок ее заполнения. Нанесение размеров и позиций на сборочном чертеже.	4
Раздел 4 Выполнение чертежей по специальности		
Тема 4.1. Схемы и их выполнение	Самостоятельная работа Общие сведения о схемах. Правила выполнения схем. УГО и БЦО.	4
	Самостоятельная работа Схемы электрические структурные, соединений, расположения. Назначение, правила оформления и выполнения.	5
	Практическое занятие Выполнение графической работы №11 «Электрическая принципиальная схема. Перечень элементов»	2
	Практическое занятие Выполнение графической работы №12 «Рабочий чертеж печатной платы»	2
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №12 «Рабочий чертеж печатной платы»	8
	Практическое занятие Выполнение графической работы №13 «Сборочный чертеж печатного модуля»	2
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №14 «Деталирование»	8
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №15 «Спецификация»	8
Всего:		164

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий **не допускается перенос учебного материала** из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов:

1. кабинет инженерной графики;

технических средств обучения:

1. проекционное оборудование,
2. цифровые образовательные ресурсы,
3. плакаты,
4. демонстрационные стенды;

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения практических занятий:

1. мультимедийное устройство,
1. индивидуальное рабочее место,
2. чертежные инструменты,
3. форматы А3

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии УЦ(4)

Председатель ЦК _____/Петрова .Н.Г/

УТВЕРЖДЕНО

приказом №236 от 01.07.2024 г..

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**базовая подготовка
(заочное отделение)**

Разработчик:
Арсентьева О.Ю.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика относится к профессиональному циклу и предусматривает изучение основных законов, методов и приемов проекционного черчения, правил оформления и чтения конструкторской и документации, требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническое эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1- 9, ПК1.1, 1.5

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
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.
ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации.
Должен уметь
оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
Должен знать
правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;
пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	164
Обязательная учебная нагрузка	16
в том числе:	
Обзорные, установочные занятия	4
Лабораторные и практические занятия	12
Самостоятельная работа	148
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		
Тема 1.1. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах	Теоретическое занятие Введение. ЕСКД. Правила оформления чертежей.	2
	Самостоятельная работа Выполнение в тетради различных типов линий, заполнение основной надписи чертежа, выполнение надписей прописными и строчными буквами шрифта №10	4
	Самостоятельная работа Проработка учебной литературы, ГОСТа 2.304-81. Подготовка к графической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Изучение правил оформления чертежей и конструкторской документации по ЕСКД.	4
Тема 1.2. Приемы вычерчивания контуров технических деталей	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №2 «Деление окружности. Сопряжения»	4
	Самостоятельная работа Изучение различных приемов деления окружности при помощи чертежных инструментов	4
Тема 1.3. Уклон. Конусность. Лекальные кривые	Самостоятельная работа Изучение темы: «Уклон. Конусность. Расчет и обозначение на чертеже».	4
	Самостоятельная работа Вычерчивание лекальных кривых (эллипс, гиперболо, синусоида, циклоида и др.)	4
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное		

черчение		
Тема 2.1. Точка и прямая. Плоскость. Способы преобразования проекций.	Самостоятельная работа Общие сведения о видах проецирования	4
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений на тему: «Проецирование точки, отрезка».	4
	Самостоятельная работа Выполнение конспекта: «Проецирование плоскости. Комплексный чертеж плоскости».	4
Тема 2.2 АксонOMETрические проекции плоских фигур и геометрических тел.	Самостоятельная работа АксонOMETрия плоских фигур	4
	Самостоятельная работа Проецирование геометрических тел	4
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы № 3 «Комплексный и аксонOMETрический чертежи группы геометрических тел».	4
	Самостоятельная работа Развертка геометрического тела.	4
Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскостями	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №4 «Усеченное геометрическое тело»	4
	Самостоятельная работа Выполнение комплексного чертежа усеченного геометрического тела (призмы, пирамиды), имеющего боковое сквозное отверстие. Натуральная величина сечения.	4
Тема 2.4. Проекционные задачи	Самостоятельная работа «Комплексный чертеж учебной модели»	4
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №5 Комплексный чертеж учебной модели	4
	Самостоятельная работа «Построение третьей проекции модели по двум заданным»	4
	Практическое занятие Выполнение графической работы №6 «Построение третьей проекции модели по двум заданным»	2
Раздел 3. Машиностроительное черчение		

Тема 3.1. Общие правила построения чертежей. Чертеж как документ ЕСКД.	Теоретическое занятие «Изображения - виды, разрезы, сечения»	2
	Практическое занятие Выполнение чертежа модели с разрезом	2
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по теме: «Сечения»	4
	Самостоятельная работа Проработка параграфов и глав учебной литературы, ГОСТа 2.305-68 ЕСКД по теме: «Изображения – виды, разрезы, сечения». Выносной элемент, условности и упрощения.	4
Тема 3.2. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей	Самостоятельная работа Эскиз детали с применением простого разреза	4
	Самостоятельная работа Проработка параграфов и глав учебной литературы, ГОСТа ЕСКД по теме: «Правила оформления рабочих чертежей».	4
	Самостоятельная работа Выполнение конспекта по теме: «Правила оформления рабочих чертежей».	4
Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения	Самостоятельная работа Винтовые поверхности и резьбовые изделия. Виды резьбы, ее изображение и обозначение на чертеже	4
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №8 Расчет и чертеж болтового соединения.	4
	Самостоятельная работа Выполнение чертежа соединений деталей болтами и шпильками	4
	Самостоятельная работа Выполнение чертежа сварного узла. Изучение правил выполнения и оформления чертежей сварных конструкций, обозначение сварных швов на чертеже.	4
Тема 3.4. Передачи и их элементы.	Самостоятельная работа Параметры зубчатого колеса. Рабочий чертеж зубчатого колеса. Расчет параметров зубчатого колеса	4

	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №9 «Рабочий чертеж цилиндрического зубчатого колеса»	4
Тема 3.5. Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей	Практическое занятие Состав комплекта конструкторской документации. Сборочный чертеж. Спецификация. Последовательность выполнения сборочного чертежа.	2
	Самостоятельная работа Оформление комплектов эскизов деталей, входящих в узел. Оформление сборочного чертежа. Спецификация. Порядок ее заполнения. Нанесение размеров и позиций на сборочном чертеже.	4
Раздел 4 Выполнение чертежей по специальности		
Тема 4.1. Схемы и их выполнение	Самостоятельная работа Общие сведения о схемах. Правила выполнения схем. УГО и БЦО.	4
	Самостоятельная работа Схемы электрические структурные, соединений, расположения. Назначение, правила оформления и выполнения.	5
	Практическое занятие Выполнение графической работы №11 «Электрическая принципиальная схема. Перечень элементов»	2
	Практическое занятие Выполнение графической работы №12 «Рабочий чертеж печатной платы»	2
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №12 «Рабочий чертеж печатной платы»	8
	Практическое занятие Выполнение графической работы №13 «Сборочный чертеж печатного модуля»	2
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №14 «Деталирование»	8
	Самостоятельная работа Выполнение графической работы №15 «Спецификация»	8
Всего:		164

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий **не допускается перенос учебного материала** из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов:

1. кабинет инженерной графики;

технических средств обучения:

1. проекционное оборудование,
2. цифровые образовательные ресурсы,
3. плакаты,
4. демонстрационные стенды;

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения практических занятий:

1. мультимедийное устройство,
1. индивидуальное рабочее место,
2. чертежные инструменты,
3. форматы А3

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК ЕН и ОПД (2)

Председатель ЦК _____/Иванова Л.В/

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

ОП.04 Электротехнические измерения

специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

базовая подготовка

заочное отделение

Разработчик:

Лисицына И.В., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Электротехнические измерения разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины ОП.04 Электротехнические измерения относится к профессиональному циклу и предусматривает изучение основных понятий об измерениях и единицах физических величин, основных видов средств измерений и их классификацию, методы измерений, метрологических показателей средств измерений, погрешностей, принципа работы измерительных приборов и правила пользования ими.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности.
	Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества)
	Принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий.
	Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи.
	Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности.
	Анализирует рабочую ситуацию, прогнозирует риски.

	<p>Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей по решению проблемы</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Планирует информационный поиск.</p>
	<p>Владеет способами систематизации информации.</p>
	<p>Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.</p>
<p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Использует ИТ-технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития.</p>
	<p>Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.)</p>
	<p>Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.).</p>
	<p>Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.)</p>
	<p>распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.).</p>

	Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).
	Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности
	Анализирует внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, свойства психики) для решения профессиональной задачи.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности.
ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности	Обоснованно выбирает и использует приборы по их назначению, техническим характеристикам, по результатам измерений проводит расчет
ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем	Организует подбор необходимых программно-технических средств для тестирования, определения параметров и отладки различных МПС.
	Определяет причину неисправности или неправильной работы аппаратного узла МПС.
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	Использует техническую документацию для изучения устройства и принципа действия оборудования.
	Выбирает приборы, оборудование и проводит диагностику компьютерных систем и комплексов.
	Определяет причины неисправностей оборудования.
	Оформляет отчет по результатам диагностирования
Должен знать основные понятия об измерениях и единицах	Приводит формулировки и определения физических величин,

физических величин	международной системы.
основные виды средств измерений и их классификацию	Определяет вид средств измерений по их маркировке и внешним признакам
методы измерений	Описывает этапы процесса измерений, выбирает приборы
метрологические показатели средств измерений	Определяет показатели по их маркировке и внешним признакам
виды и способы определения погрешностей измерений	Приводит формулировки погрешностей измерений, перечисляет методы измерения параметров, устанавливает соответствие измерения параметров
принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов	Описывает принцип работы приборов, составляет блок-схему
влияние измерительных приборов на точность измерений	Устанавливает связь между погрешностями и точностью измерений, классифицирует типы приборов
методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности	Классифицирует и устанавливает алгоритм использования оборудования
Должен уметь классифицировать основные виды средств измерений	Классифицирует виды средств измерений по внешним признакам, маркировке, назначению
применять основные методы и принципы измерений	Проводит измерения, опираясь на заданный алгоритм
применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений	Проводит измерения, используя приборы по техническим характеристикам и опираясь на заданный алгоритм
применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы	Обоснованно выбирает и использует приборы по их назначению, техническим характеристикам, условиям эксплуатации
применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики	Обоснованно выбирает и использует приборы по их назначению, техническим характеристикам, условиям эксплуатации
применять методические оценки защищенности информационных объектов	Использует приборы по техническим характеристикам и опираясь на заданный алгоритм

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Обязательная учебная нагрузка	138
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	20
Самостоятельная работа	94
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1.	Государственная система обеспечения единства измерений	
Тема 1.1. Основные виды средств измерений, методы и принципы измерений, их классификация	Теоретическое обучение Единицы физических величин. Основные виды средств измерений.	2
Тема 1.2. Метрологические показатели средств измерений	Самостоятельная работа Основы теории измерений. Технические характеристики средств измерений. Эталоны физических величин. Виды и методы измерений. Практические занятия Практическая работа № 1. Определение метрологических характеристик комбинированного прибора	2
Тема 1.3. Погрешности измерений	Самостоятельная работа Погрешность и точность результата измерений. Причины возникновения погрешностей. Государственная метрологическая служба. Методика определения погрешностей прямых и косвенных измерений.	
Раздел 2.	Приборы и методы электротехнических измерений	
Тема 2.1. Электромеханические приборы	Теоретическое обучение Принцип действия различных электромеханических приборов. Условные обозначения измерительных приборов. Самостоятельная работа Средства измерения и контроля с механическим преобразованием. Средства измерения и контроля с электрическим и электромеханическим преобразованием.	2
Тема 2.2. Электроизмерительные приборы	Самостоятельная работа Средства измерения и контроля. Обобщенная структурная схема. Методы, средства измерений и контроля различных физических величин. Практические занятия Практическая работа № 2. Измерение силы тока и напряжения аналоговым вольтметром	2
Тема 2.3. Приборы для измерения электрических величин	Теоретическое обучение Принцип действия и устройство электронных приборов для измерения электрических величин. Параметры и типы приборов. Практические занятия Практическая работа № 3 Поверка аналогового прибора при помощи цифрового	2 2
Тема 2.4. Универсальные	Самостоятельная работа Методика измерения универсальным цифровым прибором. Методы и способы автоматизации измерений электрических величин.	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
цифровые приборы, автоматизация измерений	Практические занятия Практическая работа № 4 Измерение сопротивлений при помощи универсального моста	2
	Самостоятельная работа Особенности метрологических характеристик автоматизированных средств измерений	
Тема 2.5. Измерительные генераторы сигналов	Теоретическое обучение Классификация генераторов сигналов, требования предъявляемые к ним.	2
	Самостоятельная работа Структурные схемы генераторов, принцип работы, методика работы	
Тема 2.6. Генераторы шумовых сигналов	Самостоятельная работа Понятие о генераторах шума, их назначение и применение. Включение генератора в измерительную схему.	
Тема 2.7. Измерение шума и вибрации	Самостоятельная работа Принцип действия и устройство приборов для измерения психометрического напряжения помех.	
Тема 2.8. Приборы измерения нелинейных искажений	Самостоятельная работа Причины возникновения нелинейных искажений. Работа прибора для измерения коэффициента нелинейных искажений.	
Тема 2.9. Осциллографы, исследование формы сигналов	Теоретическое обучение Назначение осциллографа. Упрощенная структурная схема осциллографа. Методика осциллографических измерений, исследование формы сигналов	2 2
	Практические занятия Практическая работа № 5. Осциллографические методы измерения параметров сигнала синусоидальной формы	2
Тема 2.10. Частотомеры	Теоретическое обучение Аналоговые частотомеры Цифровые частотомеры.	2 2
Тема 2.11. Измерение параметров сигналов	Теоретическое обучение Упрощенная структурная схема электронно-счетного частотомера. Параметры сигналов	2 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Тема 2.12. Амплитудно-частотная характеристика	Теоретическое обучение Амплитудно-частотная характеристика.	2
	Практические занятия Практическая работа № 6. Измерения параметров пилообразного сигнала.	2
Тема 2.13. Методы измерения АЧХ	Теоретическое обучение АЧХ четырехполюсников.	2
	Практические занятия Практическая работа № 7. Измерения параметров блока питания	2
	Практическая работа № 8. Измерения параметров инвертора	2
	Практическая работа № 9. Измерения параметров ИБП	2
Практическая работа № 10. Измерения параметров блока АТХ	2	

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- комплект измерительных инструментов для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- цифровые образовательные ресурсы
- мультимедиа проектор.

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. Мультимедийный проектор;
3. Интерактивная доска

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

определяются приказом колледжа на каждый учебный год

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
УД (4)
Председатель ЦК _____/Петрова Н.Г./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 315 от 30.08.2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

ОГСЭ .03 Иностранный язык

специальность
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

(заочная)

Разработчик:

Федорова Т.В., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03. Иностранный язык разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на формирование иноязычной коммуникативной компетенции: способности и готовности осуществлять иноязычное межличностное и межкультурное общение с носителями языка на профессиональные и повседневные темы и на развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обучающийся планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации информации. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей

	деятельности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	<p>Обучающийся использует ИТ-технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития.</p> <p>Планирует информационный поиск.</p> <p>Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия</p>
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<p>обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.)</p> <p>Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.).</p> <p>Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p>
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	<p>обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.)</p> <p>Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.).</p> <p>Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p> <p>Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.</p> <p>Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения</p>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно	осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации

<p>планировать повышение квалификации.</p>	<p>деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.) Анализирует внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, свойства психики) для решения профессиональной задачи</p>
<p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности на уровне технологического процесса.</p>
<p>Должен знать знать: лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности</p>	<p>применяет необходимый лексический и грамматический минимум для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности</p>
<p>Должен уметь общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы</p>	<p>общается на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы</p>
<p>переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности</p>	<p>переводит со словарем иностранные тексты профессиональной направленности</p>
<p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</p>	<p>самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас</p>

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	247
Самостоятельная работа	221
Обязательная учебная нагрузка	26
практические занятия	26
Промежуточная аттестация проводится в форме: <i>зачета, дифференцированного зачета</i>	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов
Раздел 1.			
Тема 1.1. Введение.	Практические занятия		6
	Работа с текстом “Изучение иностранных языков”. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Повторение времён группы Continuous (настоящее, прошедшее и будущее продолженные время). Работа с текстом «Жизнь в цифровом веке». Выполнение лексико-грамматических упражнений. Повторение времён группы Simple.	ОИ-1, подготовить пересказ Выполнить упражнения. ОИ-1, ответить на вопросы.	2 2 2
	Самостоятельная работа Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: «Местоимения», «Предлоги» «Местоимения some, any, no и их производные», «Словообразование», «Модальные глаголы и их эквиваленты», «Повелительное наклонение», «Настоящее простое время», «Прошедшее простое время», «Будущее простое время», «Причастие I?» «Настоящее продолженное время», «Прошедшее продолженное время», «Будущее продолженное время», «Глаголы с послелогоми», Подготовить презентацию по теме: «Дома в Великобритании» Написать эссе по теме: «Наш колледж» Написать реферат по теме: «Мой родной город» Подготовить презентацию по теме: «Свободное время» Написать эссе по теме: «Спорт в нашей жизни» Написать реферат по теме: «Возникновение компьютеров» Выполнить творческий проект по теме: «Здоровый образ жизни».		57
Тема 1.2. Из истории компьютеров.	Практические занятия		4
	Работа с текстом «Поколения компьютеров». Выполнение лексико-грамматических упражнений. Видовременные формы глагола. Повторение времён группы Perfect (настоящее, прошедшее и будущее продолженные время).	ОИ-1, подготовить пересказ Выполнить упражнения.	2 2
	Самостоятельная работа Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: «Степени сравнения прилагательных. Сравнительные конструкции», «Причастие II», «Настоящее совершенное время», «Прошедшее совершенное время», «Будущее совершенное время», «Герундий», «Страдательный залог», «Отглагольные существительные», «Согласование времен», «Косвенная речь», «Именительный падеж с инфинитивом», «Объектный падеж с инфинитивом», «Сослагательное		86

	<p>наклонение»</p> <p>Подготовить презентацию по теме: «Времена года»</p> <p>Подготовить презентацию по теме: «Моя профессия».</p> <p>Написать реферат по теме: «Развитие компьютерных технологий».</p> <p>Написать эссе по теме: «Человек и природа»</p> <p>Выполнить творческий проект по теме: «Хобби»</p> <p>Выполнить творческий проект по теме: «Книги в нашей жизни».</p>		
Тема 1.3. Аппаратная часть компьютера.	Теоретическое обучение		6
	Работа с текстом «Магнитные устройства хранения». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	ОИ-1, подготовить пересказ	2
	Работа с текстом «Оптические устройства хранения». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	Выполнить упражнения.	2
	Работа с текстом «Облачные хранилища ». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	ОИ-1, ответить на вопросы.	2
	Самостоятельная работа		36
	Написать реферат по теме: «Праздники в Великобритании и США»		
	Подготовить презентацию по теме: «Устройства хранения информации»		
	Выполнение онлайн грамматических упражнений по теме видо-временные формы английского глагола в активном залоге.		
Тема 1.4. Программное обеспечение.	Теоретическое обучение		10
	Работа с текстом «Вирусы». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	Подготовить сообщение.	2
	Работа с текстом «Безопасность в Интернете». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	Ответить на вопросы.	2
	Программное обеспечение. Развитие компьютерных технологий в России.	Выполнить перевод текста.	2
	Составление и оформление документов (анкета, сопроводительное письмо, резюме и жизнеописание, благодарственное письмо).	Составить резюме.	2
	Деловая корреспонденция. Правила оформления письма. Структура делового письма.		2
	Самостоятельная работа		52
	Выполнение онлайн грамматических упражнений по теме видо-временные формы английского глагола в страдательном залоге.		
	Составить анкету, резюме.		
	Подготовить презентацию по теме: «Методы защиты информации»		
	Работа с текстом «Вирусы». Выполнение лексико-грамматических упражнений.		
	Работа с текстом «Безопасность в интернете». Выполнение лексико-грамматических упражнений.		

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета иностранного языка.

Оборудование учебного кабинета:

1. рабочие места обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. шкафы для хранения пособий;
4. комплект учебно-методической документации;
5. карты стран изучаемого языка;
6. доска;
7. комплект учебных таблиц и схем.

Технические средства обучения:

1. мультимедийные средства обучения;
2. магнитофон и комплект аудиокассет.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Голубев, А.П. Английский язык: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова-М.: «Академия», 2018.
2. Английский язык для технических специальностей=English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений СПО / А. П. Голубев , А. П. Коржавый, И. Б. Смирнова. - 9-е изд., стер. - М : Издательский центр "Академия", 2018.

ДИ - Дополнительные источники:

1. Английский язык для технических направлений: учеб. пособие для СПО / О. В. Кохан. - М. : Юрайт, 2017.
2. <http://www.study.ru>
3. <http://engtexts.ru>
4. <http://www.english-lessons-online.ru>

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
УД (4)
Председатель ЦК _____/Н.Г. Петрова /

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 381 от 31.08. 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

ОГСЭ .03 Иностранный язык

специальность
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

(заочная)

Разработчик:

Федорова Т.В., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03. Иностранный язык разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на формирование иноязычной коммуникативной компетенции: способности и готовности осуществлять иноязычное межличностное и межкультурное общение с носителями языка на профессиональные и повседневные темы и на развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обучающийся планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения	планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации

<p>профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>информации. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся использует ИТ технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Планирует информационный поиск. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p>
<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды). Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности. Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения</p>

<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.) Анализирует внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, свойства психики) для решения профессиональной задачи</p>
<p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности Владеет современной научной и профессиональной терминологией. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности на уровне технологического процесса.</p>
<p>Должен знать знать: лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности</p>	<p>применяет необходимый лексический и грамматический минимум для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности</p>
<p>Должен уметь общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы</p>	<p>общается на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы</p>
<p>переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности</p>	<p>переводит со словарем иностранные тексты профессиональной направленности</p>
<p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</p>	<p>самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас</p>

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	247
Обязательная учебная нагрузка	26
в том числе:	
практические занятия	26
Самостоятельная работа	221
Промежуточная аттестация проводится в форме: <i>дифференцированного зачета</i>	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1.		
Тема 1.1. Введение.	Практические занятия	6
	Работа с текстом “Изучение иностранных языков”. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Повторение времён группы Simple, Continuous (настоящее, прошедшее и будущее продолженные время). Работа с текстом «Жизнь в цифровом веке». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Работа с текстом «Устройство компьютера». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Самостоятельная работа Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: «Местоимения», «Предлоги» «Местоимения some, any, no и их производные», «Словообразование», «Модальные глаголы и их эквиваленты», «Повелительное наклонение», «Настоящее простое время», «Прошедшее простое время», «Будущее простое время», «Причастие I»? «Настоящее продолженное время», «Прошедшее продолженное время», «Будущее продолженное время», «Глаголы с послелогами», Подготовить презентацию по теме: «Дома в Великобритании» Написать эссе по теме: « Наш колледж» Написать реферат по теме: «Мой родной город» Подготовить презентацию по теме: «Свободное время» Написать эссе по теме: «Спорт в нашей жизни» Написать реферат по теме: «Возникновение компьютеров» Выполнить творческий проект по теме: «Здоровый образ жизни».	57
Тема 1.2. Из истории компьютеров.	Практические занятия	4
	Типы компьютеров. Видовременные формы глагола.	2
	Повторение времён группы Perfect (настоящее, прошедшее и будущее продолженные время). Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Самостоятельная работа Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: «Степени сравнения прилагательных. Сравнительные конструкции», «Причастие II», «Настоящее совершенное время», «Прошедшее совершенное время», «Будущее совершенное время», «Герундий», «Страдательный залог», «Отглагольные существительные», «Согласование времен», «Косвенная речь», «Именительный падеж с инфинитивом», «Объектный падеж с инфинитивом», «Сослагательное наклонение» Подготовить презентацию по теме: «Времена года» Подготовить презентацию по теме: «Моя профессия». Написать реферат по теме: «Развитие компьютерных технологий». Написать эссе по теме: «Человек и природа» Выполнить творческий проект по теме: «Хобби» Выполнить творческий проект по теме: «Книги в нашей жизни».	50

Тема 1.3. Аппаратная часть компьютера.	Практические занятия	4
	Устройства ввода и вывода. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Устройства хранения. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Самостоятельная работа	62
	Написать реферат по теме: «Праздники в Великобритании и США»	
	Подготовить презентацию по теме: «Устройства хранения информации»	
	Выполнение онлайн грамматических упражнений по теме видо-временные формы английского глагола в активном залоге.	
Тема 1.4. Программное обеспечение.	Практические занятия	12
	Программное обеспечение. Развитие компьютерных технологий в России.	2
	Нанотехнологии. Искусственный интеллект. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Умный дом. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Составление и оформление документов (анкета, сопроводительное письмо, резюме и жизнеописание, благодарственное письмо).	2
	Деловая корреспонденция. Правила оформления письма. Структура делового письма.	2
	Дифференцированный зачет.	
	Самостоятельная работа	52
	Выполнение онлайн грамматических упражнений по теме видо-временные формы английского глагола в страдательном залоге.	
	Составить анкету, резюме.	
	Подготовить презентацию по теме: «Методы защиты информации»	
	Дифференцированный зачет	2

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета иностранного языка.

Оборудование учебного кабинета:

1. рабочие места обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. шкафы для хранения пособий;
4. комплект учебно-методической документации;
5. карты стран изучаемого языка;
6. доска;
7. комплект учебных таблиц и схем.

Технические средства обучения:

1. мультимедийные средства обучения;
2. магнитофон и комплект аудиокассет.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Голубев, А.П. Английский язык: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова-М.: «Академия», 2018.
2. Английский язык для технических специальностей=English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений СПО / А. П. Голубев , А. П. Коржавый, И. Б. Смирнова. - 9-е изд., стер. - М : Издательский центр "Академия", 2018.

ДИ - Дополнительные источники:

1. Английский язык для технических направлений: учеб. пособие для СПО / О. В. Кохан. - М. : Юрайт, 2017.
2. <http://www.study.ru>
3. <http://engtexts.ru>
4. <http://www.english-lessons-online.ru>

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
УД (4)
Председатель ЦК _____/Петрова Н.Г. /

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

ОГСЭ .03 Иностранный язык

специальность
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

(заочная)

Разработчик:

Федорова Т.В., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03. Иностранный язык разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на формирование иноязычной коммуникативной компетенции: способности и готовности осуществлять иноязычное межличностное и межкультурное общение с носителями языка на профессиональные и повседневные темы и на развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обучающийся планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации информации. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей

	деятельности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Обучающийся использует ИТ-технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Планирует информационный поиск. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды). Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности. Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно	осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации

<p>планировать повышение квалификации.</p>	<p>деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.) Анализирует внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, свойства психики) для решения профессиональной задачи</p>
<p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности на уровне технологического процесса.</p>
<p>Должен знать знать: лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности</p>	<p>применяет необходимый лексический и грамматический минимум для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности</p>
<p>Должен уметь общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы</p>	<p>общается на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы</p>
<p>переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности</p>	<p>переводит со словарем иностранные тексты профессиональной направленности</p>
<p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</p>	<p>самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас</p>

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	247
Самостоятельная работа	221
Обязательная учебная нагрузка	26
теоретическое обучение	
практические занятия	26
Промежуточная аттестация проводится в форме: <i>дифференцированного зачета</i>	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1.		
Тема 1.1. Изучение иностранных языков	Практические занятия	6
	Изучение иностранных языков. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Повторение времён группы Continuous (настоящее, прошедшее и будущее продолженные время).	2
	Англоговорящие страны. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Повторение времён группы Simple (настоящее, прошедшее и будущее продолженные время).	2
	Самостоятельная работа	57
	Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: «Местоимения», «Предлоги» «Местоимения some ,any, no и их производные», «Словообразование», «Модальные глаголы и их эквиваленты», «Повелительное наклонение», «Настоящее простое время», «Прошедшее простое время», «Будущее простое время», «Причастие I»? «Настоящее продолженное время», «Прошедшее продолженное время», «Будущее продолженное время», «Глаголы с послелогами», Подготовить презентацию по теме: «Дома в Великобритании» Написать эссе по теме: « Наш колледж» Написать реферат по теме: «Мой родной город» Подготовить презентацию по теме: «Свободное время» Написать эссе по теме: «Спорт в нашей жизни» Написать реферат по теме: «Возникновение компьютеров» Выполнить творческий проект по теме: «Здоровый образ жизни».	
Тема 1.2. Цифровой век. Компьютеры	Практические занятия	4
	Жизнь в цифровом веке. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Видовременные формы глагола.	2
	Повторение времён группы Perfect (настоящее, прошедшее и будущее продолженные время).	2
	Что такое компьютер. Видовременные формы глагола. Повторение времён группы Perfect Continuous (настоящее, прошедшее и будущее продолженные время).	2
	Самостоятельная работа	50
	Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: «Степени сравнения прилагательных. Сравнительные конструкции», «Причастие II», «Настоящее совершенное время», «Прошедшее совершенное время», «Будущее совершенное время», «Герундий». Подготовить презентацию по теме: «Времена года» Подготовить презентацию по теме: «Моя профессия». Написать реферат по теме: «Развитие компьютерных технологий». Написать эссе по теме: «Человек и природа» Выполнить творческий проект по теме: «Хобби»	

	Выполнить творческий проект по теме: «Книги в нашей жизни».	
Тема 1.3. Устройство компьютера	Теоретическое обучение	4
	Устройства ввода и вывода. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Устройства хранения. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Самостоятельная работа Написать реферат по теме: «Праздники в Великобритании и США» Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме: «Страдательный залог», «Отглагольные существительные», «Согласование времен», «Косвенная речь», «Именительный падеж с инфинитивом», «Объектный падеж с инфинитивом», «Сослагательное наклонение».	62
Тема 1.4. Технологии будущего	Теоретическое обучение	12
	Программное обеспечение. Развитие компьютерных технологий в России.	2
	Нанотехнологии. Искусственный интеллект. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Умный дом. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
	Составление и оформление документов (анкета, сопроводительное письмо, резюме и жизнеописание, благодарственное письмо).	2
	Деловая корреспонденция. Правила оформления письма. Структура делового письма.	2
	Дифференцированный зачет.	2
Самостоятельная работа Выполнение онлайн грамматических упражнений по теме видо-временные формы английского глагола в страдательном залоге. Составить анкету, резюме. Подготовить презентацию по теме: «Методы защиты информации» Работа с текстом «Вирусы». Выполнение лексико-грамматических упражнений. Работа с текстом «Безопасность в интернете». Выполнение лексико-грамматических упражнений.	52	
		247

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета иностранного языка.

Оборудование учебного кабинета:

1. рабочие места обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. шкафы для хранения пособий;
4. комплект учебно-методической документации;
5. карты стран изучаемого языка;
6. доска;
7. комплект учебных таблиц и схем.

Технические средства обучения:

1. мультимедийные средства обучения;
2. магнитофон и комплект аудиокассет.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы:

1. Голубев, А.П. Английский язык: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова-М.: «Академия», 2018.
2. Английский язык для технических специальностей=English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений СПО / А. П. Голубев , А. П. Коржавый, И. Б. Смирнова. - 9-е изд., стер. - М : Издательский центр "Академия", 2018.

ДИ - Дополнительные источники:

1. Английский язык для технических направлений: учеб. пособие для СПО / О. В. Кохан. - М. : Юрайт, 2017.
2. <http://www.study.ru>
3. <http://engtexts.ru>
4. <http://www.english-lessons-online.ru>

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии 09.00.00

Председатель ЦК _____/Шумалкина М.В.

УТВЕРЖДЕНО

приказ №236 от 01.07.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.03 Прикладная электроника

специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

базовая подготовка

Разработчик:

Васильева И.С., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Прикладная электроника разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины ОП.03 Прикладная электроника относится к профессиональному циклу и предусматривает изучение физической сущности процессов, происходящих в электронных устройствах.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обучающийся планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации информации. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной	Обучающийся использует ИТ-технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального

деятельности	<p>саморазвития. Планирует информационный поиск. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия</p>
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<p>обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p>
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	<p>обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды). Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности. Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения</p>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<p>осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.) Анализирует внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, свойства психики) для решения профессиональной задачи</p>
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	<p>Обучающийся использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач. Владеет</p>

	разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности на уровне технологического процесса.
ПК 1.1 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	Обучающийся разрабатывает схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.
ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	Обучающийся осуществляет установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.
Должен знать принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей	Обучающийся перечисляет принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей
технологии изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств	Обучающийся описывает технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств
свойства идеального операционного усилителя	Обучающийся перечисляет свойства идеального операционного усилителя
принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов	Обучающийся описывает принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов
особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций	Обучающийся описывает особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций
цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств	Обучающийся перечисляет режимы работы, параметры и характеристики цифровых интегральных схем, описывает особенности применения при разработке цифровых устройств
этапы эволюционного развития интегральных схем: большие интегральные схемы (БИС), сверхбольшие интегральные схемы (СБИС), микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем (МП СБИС), переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития	Обучающийся перечисляет этапы эволюционного развития интегральных схем: большие интегральные схемы (БИС), сверхбольшие интегральные схемы (СБИС), микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем (МП СБИС), переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития
Должен уметь различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях	Обучающийся различает полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях
определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах	Обучающийся определяет назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах

использовать операционные усилители для построения различных схем	Обучающийся использует операционные усилители для построения различных схем
применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения	Обучающийся применяет логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Обязательная учебная нагрузка	232
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	10
Самостоятельная работа	210
Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	Самостоятельная работа Конспект по теме: «Схемы логических элементов» Конспект по теме: «Шифраторы и дешифраторы. Триггеры. Счетчики импульсов»	8 12
Тема 2.2. Источники питания и преобразователи	Теоретическое обучение Неуправляемые и управляемые выпрямители. Электрические фильтры	2 2
	Практическое занятие № 4 Построение схемы электронного устройства с обратной связью.	2
	Практическое занятие № 5 Принцип действия стабилизатора напряжения и сглаживающего фильтра.	2
	Самостоятельная работа Конспект по теме: «Инверторы. Стабилизаторы напряжения и тока».	4
	Конспект по теме: «Преобразователи напряжения и частоты». Конспект по теме: «Схемы выпрямления с умножением напряжения»	4 4
Тема 2.3. Усилители	Теоретическое обучение Усилители напряжения. Усилители постоянного тока.	2
	Самостоятельная работа Конспект по теме: «Классификация, характеристики и параметры усилителей»	4
	Конспект по теме: «Обратные связи в усилителях. Их влияние на показатели усилителей»	4
	Конспект по теме: «Усилители на биполярном транзисторе»	4
	Конспект по теме: «Усилители на полевом транзисторе»	4
	Конспект по теме: «УПТ с одним источником питания»	4
	Конспект по теме: «Балансный УПТ»	4
	Конспект по теме: «Дифференциальный каскад УПТ»	4
	Конспект по теме: «Классификация и основные параметры ОУ»	4
	Конспект по теме: «Типовые элементы на операционном усилителе»	8
	Конспект по теме: «Усилители мощности»	4
	Конспект по теме: «Устройство, принцип действия, схема вычитающего усилителя. Частотно-зависимая ОС (обратная связь)»,	12
	Конспект по теме: «Неинвертирующий усилитель. Инвертирующий усилитель. Повторитель напряжения».	
Объем образовательной программы учебной дисциплины	232	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

1. лаборатории «Электротехники и электронной техники; Прикладной электротехники»

технических средств обучения:

1. проекционное оборудование
2. цифровые образовательные ресурсы
3. плакаты
4. демонстрационные стенды

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. лабораторные стенды
2. измерительные приборы
3. переносные источники питания

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии учебных
дисциплин (4);

Председатель ЦК _____/Петрова Н.Г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 236 от 01.07.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.05 Информационные технологии

специальность

09.02.01. Компьютерные системы и комплексы
базовая подготовка

Разработчик:

Столярова Л.А., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Информационные технологии разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины обеспечивает подготовку специалистов информационного профиля. Род их деятельности в числе прочего подразумевает обеспечение безопасной и надежной работы с информацией и вычислительной техникой для рядовых пользователей – специалистов, работающих с вычислительной техникой и компьютерными сетями.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности
	самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий
	определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи
	проводит текущий контроль реализации плана деятельности.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности
	анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации.
	определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	планирует информационный поиск
	владеет способами систематизации информации
	интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	использует информационно-коммуникационные технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития

	осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (исследовательской работы)
	распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (исследовательской работы)
	справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды)
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	обучает членов группы рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (исследовательской работы и т.п.)
	распределяет объем работы среди участников коллективного проекта
	справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды)
	проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности
	осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности
	самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности
	анализирует внутренние ресурсы для решения профессиональной задачи
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности
	владеет современной научной и профессиональной терминологией
	выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач
	владеет разнообразными методами для осуществления профессиональной деятельности на уровне технологического процесса
ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	определяет требования к оформлению технической документации на проектирование цифровых устройств согласно нормативной документации;
	выполняет требования к оформлению технической документации;
	применяет программные средства для оформления технической документации;

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	применяет имеющиеся пакеты прикладных программ для проектирования цифровых устройств;
	обоснованно выбирает прикладные программы для выполнения поставленной задачи;
	использует различные форматы электронной документации и обосновывает их применение;
ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	Составляет необходимую документацию для проведения тестирования микропроцессорных систем;
	Составляет отчет о проведенном тестировании;
	Анализирует отчет и составляет план действий по итогам тестирования;
Должен знать	
назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации	дает определения технологиям сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации
состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий	определяет состав информационных технологий
базовые и прикладные информационные технологии	перечисляет назначение базовых и прикладных информационных технологий
инструментальные средства информационных технологий	определяет состав инструментальных средств
Должен уметь	
обрабатывать текстовую и числовую информацию	создает текстовый документ
	оформляет текстовый документ по ГОСТу
	подготавливает и обрабатывает электронные таблицы
применять мультимедийные технологии обработки и представления информации	создает слайд-шоу с включением графиков и рисунков, звуковых и анимационных эффектов, с возможностью печати этих слайдов на бумаге
обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ	организовывает связи на уровне обмена файлами с другими приложениями
	решает экономические задачи
	создает графики и диаграммы

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	168
Самостоятельная работа	126
Обязательная учебная нагрузка	42
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	22
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета (4 семестр), экзамена (5 семестр)	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1 Информация и информационные технологии		
Тема 1.1. Информация и информационные технологии	Самостоятельная работа Понятие информации. Информационные процессы. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Понятие информационных технологий. Классификация программного обеспечения ЭВМ.	18
Тема 1.2. Компоненты информационных технологий	Самостоятельная работа Инструментальные средства информационных процессов.	12
Раздел 2 Обработка текстовой информации		
Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации.	Теоретическое обучение 1.Текстовые редакторы 2.Создание таблицы 3.Создание и изменение диаграмм	2 2 2
	Практические занятия №1 «Создание таблицы» №2 «Создание и изменение диаграмм» №3 «Вычисления в электронных таблицах, использование логических функций» №4 «Формулы и функции»	2 2
	Самостоятельная работа Понятие текстового редактора. Основные настройки текстового редактора. Основные операции по форматированию текстовых документов Представление информации в табличной форме. Табуляция в документах. Обрамление и заливка. Основные инструменты работы с текстовым редактором Форматирование текста Работа с мастером слияния документов	28
Раздел 3 Обработка числовой информации		ОИ-1 §3.2.3 прочитать;

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	
Тема 3.1. Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы	Самостоятельная работа Организация расчетов в табличном процессоре. Относительная и абсолютная адресация. Ввод формул. Поиск и сортировка данных. Фильтрация данных. Диаграммы Создание абсолютной и относительной адресации Создание условного форматирования Работа с логической функцией ЕСЛИ Работа с логическими функциями И и ИЛИ Работа с текстовыми функциями Работа со статистическими функциями СЧЕТ Решение транспортной задачи Работа с основными финансовыми функциями Работа с таблицей данных Построение диаграмм и графиков Подбор параметра Дифференцирование и интегрирование Работа с функциями баз данных Работа с несколькими листами в табличном процессоре	46	
	Практические занятия №5 «Создание абсолютной и относительной адресации» №6 «Построение диаграмм и графиков»		2 2
	Тема 3.2. Технологии использования систем управления базами данных		Теоретическое обучение 4.Изучение структуры базы данных. Изучение типов данных 5.Создание структуры таблиц 6.Создание форм, отчетов 7.Технологии работы в базах данных. Применение БД. 8.Создание структуры реляционной базы данных. 9.Формирование сложных запросов 10. Создание запроса на выборку
Самостоятельная работа Создание перекрёстного запроса Использование в запросе вычисляемого поля Построение запроса на добавление записей Построение запроса на обновление записей Построение запроса на удаление записей		22	
Практические занятия № 7 «Создание БД, таблиц» №8 «Заполнение базы данных и установка связей» №9 «Создание запросов»		2 2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 4 Подготовка компьютерной презентации		
Тема 4.1. Технология создания компьютерной презентации	Практические занятия № 10 «Создание автоматической презентации» № 11 «Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеофрагментов. Анимация объектов»	2 2

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории:

1. системного и прикладного программирования;

технических средств обучения:

1. персональный компьютер;
2. проекционный экран;
3. мультимедийный проектор;

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения -
определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии учебных
дисциплин (4);

Председатель ЦК _____/Петрова Н.Г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 236 от 01.07.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.05 Информационные технологии

специальность

09.02.01. Компьютерные системы и комплексы
базовая подготовка

Разработчик:

Столярова Л.А., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Информационные технологии разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины обеспечивает подготовку специалистов информационного профиля. Род их деятельности в числе прочего подразумевает обеспечение безопасной и надежной работы с информацией и вычислительной техникой для рядовых пользователей – специалистов, работающих с вычислительной техникой и компьютерными сетями.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности
	самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий
	определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи
	проводит текущий контроль реализации плана деятельности.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности
	анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации.
	определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	планирует информационный поиск
	владеет способами систематизации информации
	интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	использует информационно-коммуникационные технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития

	осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (исследовательской работы)
	распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (исследовательской работы)
	справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды)
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	обучает членов группы рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (исследовательской работы и т.п.)
	распределяет объем работы среди участников коллективного проекта
	справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды)
	проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности
	осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности
	самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности
	анализирует внутренние ресурсы для решения профессиональной задачи
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности
	владеет современной научной и профессиональной терминологией
	выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач
	владеет разнообразными методами для осуществления профессиональной деятельности на уровне технологического процесса
ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	определяет требования к оформлению технической документации на проектирование цифровых устройств согласно нормативной документации;
	выполняет требования к оформлению технической документации;
	применяет программные средства для оформления технической документации;

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	применяет имеющиеся пакеты прикладных программ для проектирования цифровых устройств;
	обоснованно выбирает прикладные программы для выполнения поставленной задачи;
	использует различные форматы электронной документации и обосновывает их применение;
ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	Составляет необходимую документацию для проведения тестирования микропроцессорных систем;
	Составляет отчет о проведенном тестировании;
	Анализирует отчет и составляет план действий по итогам тестирования;
Должен знать	
назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации	дает определения технологиям сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации
состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий	определяет состав информационных технологий
базовые и прикладные информационные технологии	перечисляет назначение базовых и прикладных информационных технологий
инструментальные средства информационных технологий	определяет состав инструментальных средств
Должен уметь	
обрабатывать текстовую и числовую информацию	создает текстовый документ
	оформляет текстовый документ по ГОСТу
	подготавливает и обрабатывает электронные таблицы
применять мультимедийные технологии обработки и представления информации	создает слайд-шоу с включением графиков и рисунков, звуковых и анимационных эффектов, с возможностью печати этих слайдов на бумаге
обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ	организовывает связи на уровне обмена файлами с другими приложениями
	решает экономические задачи
	создает графики и диаграммы

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	168
Самостоятельная работа	126
Обязательная учебная нагрузка	42
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	22
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета (4 семестр), экзамена (5 семестр)	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1 Информация и информационные технологии		
Тема 1.1. Информация и информационные технологии	Самостоятельная работа Понятие информации. Информационные процессы. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Понятие информационных технологий. Классификация программного обеспечения ЭВМ.	18
Тема 1.2. Компоненты информационных технологий	Самостоятельная работа Инструментальные средства информационных процессов.	12
Раздел 2 Обработка текстовой информации		
Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации.	Теоретическое обучение 1.Текстовые редакторы 2.Создание таблицы 3.Создание и изменение диаграмм	2 2 2
	Практические занятия №1 «Создание таблицы» №2 «Создание и изменение диаграмм» №3 «Вычисления в электронных таблицах, использование логических функций» №4 «Формулы и функции»	2 2
	Самостоятельная работа Понятие текстового редактора. Основные настройки текстового редактора. Основные операции по форматированию текстовых документов Представление информации в табличной форме. Табуляция в документах. Обрамление и заливка. Основные инструменты работы с текстовым редактором Форматирование текста Работа с мастером слияния документов	28
Раздел 3 Обработка числовой информации		ОИ-1 §3.2.3 прочитать;

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	
Тема 3.1. Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы	Самостоятельная работа Организация расчетов в табличном процессоре. Относительная и абсолютная адресация. Ввод формул. Поиск и сортировка данных. Фильтрация данных. Диаграммы Создание абсолютной и относительной адресации Создание условного форматирования Работа с логической функцией ЕСЛИ Работа с логическими функциями И и ИЛИ Работа с текстовыми функциями Работа со статистическими функциями СЧЕТ Решение транспортной задачи Работа с основными финансовыми функциями Работа с таблицей данных Построение диаграмм и графиков Подбор параметра Дифференцирование и интегрирование Работа с функциями баз данных Работа с несколькими листами в табличном процессоре	46	
	Практические занятия №5 «Создание абсолютной и относительной адресации» №6 «Построение диаграмм и графиков»		2 2
	Тема 3.2. Технологии использования систем управления базами данных		Теоретическое обучение 4.Изучение структуры базы данных. Изучение типов данных 5.Создание структуры таблиц 6.Создание форм, отчетов 7.Технологии работы в базах данных. Применение БД. 8.Создание структуры реляционной базы данных. 9.Формирование сложных запросов 10. Создание запроса на выборку
Самостоятельная работа Создание перекрёстного запроса Использование в запросе вычисляемого поля Построение запроса на добавление записей Построение запроса на обновление записей Построение запроса на удаление записей		22	
Практические занятия № 7 «Создание БД, таблиц» №8 «Заполнение базы данных и установка связей» №9 «Создание запросов»		2 2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 4 Подготовка компьютерной презентации		
Тема 4.1. Технология создания компьютерной презентации	Практические занятия № 10 «Создание автоматической презентации» № 11 «Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеофрагментов. Анимация объектов»	2 2

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории:

1. системного и прикладного программирования;

технических средств обучения:

1. персональный компьютер;
2. проекционный экран;
3. мультимедийный проектор;

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций – Чебоксарский
электромеханический колледж» Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии учебных
дисциплин (4);

Председатель ЦК _____/Петрова Н.Г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 236 от 01.07.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.07. Операционные системы и среды

специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

базовая подготовка

Разработчик:

Столярова Л.А., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.07. Операционные системы и среды разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина Операционные системы и среды относится к профессиональному циклу.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение обучающимися следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	На уроках при ответах на вопросы приводит примеры из жизни, говорит о своих жизненных планах, связанных с выбранной профессией, спрашивает о перспективах развития профессиональной карьеры
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	В установленные сроки выполняет домашние задания, оценивает свою работу в критериях, установленных преподавателем, руководителем, под руководством преподавателя разрабатывает план и готовит выступление
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	проводит работу над ошибками с учетом замечаний и рекомендаций преподавателя, руководителя
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Находит нужную информацию в интернете, использует собранную информацию для решения профессиональных задач, при подготовке д/з и ответах на уроках ссылается на интернет-ресурсы;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Готовит рефераты, презентации, при подготовке заданий использует специальное программное обеспечение
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Обучающийся обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта. Осознает степень персональной ответственности за результат

	выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Обучающийся осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Владеет современной научной и профессиональной терминологией. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.
ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	Определяет права доступа к файлу, при работе с файлами использует файловые менеджеры
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	Устанавливает ОС и прикладные программы, подключает периферийное устройство и устанавливает драйвер устройства
Должен знать :	
<ul style="list-style-type: none"> – основные функции операционных систем; – машинно-независимые свойства операционных систем; – принципы построения операционных систем; – установку и сопровождение операционных систем; 	<p>готовит презентации по выбранной теме</p> <p>выполняет лабораторные работы</p> <p>различает машинно-зависимые свойства операционных систем и машинно-независимые свойства операционных систем,</p> <p>понимает принципы построения операционных систем</p>
Должен уметь :	
<ul style="list-style-type: none"> – использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач, использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами; – устанавливать различные операционные системы; – подключать к операционным системам новые сервисные средства; – решать задачи обеспечения защиты операционных систем 	<p>-Устанавливает различные ОС</p> <p>-использует различные утилиты,</p> <p>-архивирует данные,</p> <p>-устанавливает драйверы, различные антивирусные программы и настраивает их</p>

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	134
Самостоятельная работа	118
Обязательная учебная нагрузка	16
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	6
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета (6 семестр)	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
Раздел 1.	Основы теории операционных систем	
Тема 1.1. Эволюция и классификация операционных систем	Теоретическое обучение 1. Понятие операционной системы, ее функции и виды.	2
	Самостоятельная работа Эволюция ОС Назначение и функции ОС Классификация ОС	12
Тема 1.2. Архитектура ОС	Теоретическое обучение 2. Архитектура ОС	2
	Самостоятельная работа Основные принципы построения ОС Функциональные компоненты ОС Примеры архитектуры реальных систем	12
Раздел 2.	Машинно-зависимые свойства операционных систем	
Тема 2.1. Управление работой приложений	Самостоятельная работа Многозадачность Процессы и потоки Диспетчеризация прерываний	12
Тема 2.2. Управление памятью	Самостоятельная работа Организация виртуальной памяти.	6
Тема 2.3. Подсистема управления вводом-выводом	Самостоятельная работа Подсистема управления вводом-выводом	6
Раздел 3.	Машинно-независимые свойства операционных систем	
Тема 3.1. Организация файловых систем	Теоретическое обучение 3. Файловая система и ее функции.	2
	Практические занятия Практическая работа №1. Изучение файлового менеджера TotalCommander	2
	Самостоятельная работа: Подготовка презентации на тему «Организация файловой системы»(по варианту) Организация внешней памяти на НЖМД Логическая и физическая организация ФС Организация файловых систем FAT, FAT32, HPFS, NTFS. Организация файловых систем ОС Linux.	22

Раздел 4.	Работа в операционных системах и средах	
Тема 4.1. Интерфейсы современных ОС	Теоретическое обучение 4. Интерфейсы ОС. Их виды и назначение	2
	Самостоятельная работа Подготовка презентации по малоизвестным или новым ОС Обзор современных ОС	20
Тема 4.2. Защита памяти, данных и компьютера	Теоретическое обучение 5. Встроенные средства безопасности	2
	Самостоятельная работа Методы защиты памяти и данных Система безопасности ОС Итоговое занятие	22
	Практические работы Практическая работа №2. Создание учетных записей.	2
	Практическая работа №3. Изучение средств безопасности ОС.	2

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета вычислительной техники.

Технические средства обучения:

1. ПК
2. Видеопроекторное оборудование

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения определяются приказом колледжа на каждый учебный год

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии учебных
дисциплин (4);

Председатель ЦК _____/Петрова Н.Г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 236 от 01.07.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.09. Основы алгоритмизации и программирования

специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

базовая подготовка

Разработчик:

Столярова Л.А., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта среднего профессионального образования и является частью основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» входит в общепрофессиональный цикл и относится к профессиональным дисциплинам. Целями и задачами дисциплины является изучение принципов построения алгоритмов, формирование умения строить логически правильные и эффективные программы с использованием языков программирования.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	участвует в работе научно-студенческих обществ по профилю специальности; выступает на научно-практических конференциях отраслевой направленности; участвует во внеурочной деятельности, связанной с будущей специальностью;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбирает методы решения профессиональных задач; применяет способы решения профессиональных задач; проводит анализ эффективности и качества типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	проводит анализ профессиональных ситуаций; решает стандартные и нестандартные профессиональные задачи.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	осуществляет поиск необходимой информации; использует различные источники, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов практики;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	использует в учебной и профессиональной деятельности различные видов программного

	<p>обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ;</p> <p>моделирует профессиональную деятельность с помощью прикладных программ в соответствии с заданной ситуацией;</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>работает и общается с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий (проектов) отраслевой направленности;</p> <p>работает с преподавателями в ходе обучения;</p> <p>работает и общается с потребителями и коллегами в ходе производственной практики;</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной деятельности при выполнении коллективных заданий (проектов);</p> <p>несет ответственность за результат выполнения заданий;</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>осуществляет планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы, при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики;</p> <p>определяет этапы и содержание работы по реализации самообразования;</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>адаптируется к изменяющимся условиям профессиональной деятельности;</p> <p>анализирует инновационные технологии в области обработки отраслевой информации;</p> <p>проявляет профессиональную маневренность при прохождении различных этапов практики;</p>
<p>ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.</p>	<p>Читает и понимает блок-схемы алгоритмов.</p> <p>Называет основные алгоритмические структуры.</p> <p>Разрабатывает программы по заданному алгоритму.</p>
<p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.</p>	<p>Создает тестовые наборы ситуаций.</p> <p>Производит тестирование разработанных программ.</p> <p>Сопоставляет полученные результаты с результатами тестовых</p>

	наборов ситуаций.
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	<p>Описывает процесс отладки программ, компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.</p> <p>Определяет и исправляет ошибки в процессе отладки и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.</p> <p>Программирует в соответствии с требованиями технического задания.</p>
Должен знать	
общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;	перечисляет общие принципы построения и использования языков программирования; дает классификацию языков программирования;
современные интегрированные среды разработки программ;	перечисляет современные интегрированные среды разработки программ
процесс создания программ;	формулирует процесс создания программ
стандарты языков программирования;	перечисляет стандарты языков программирования
общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.	дает общую характеристику языков ассемблера; определяет назначение языков ассемблера; перечисляет принципы построения и использования языков ассемблера.
Должен уметь	
формализовать поставленную задачу;	владеет способами формализации; проводит анализ поставленной задачи;
применять полученные знания к различным предметным областям;	использует полученные знания для разработки программ для различных предметных областей; проводит анализ предметных областей;
составлять и оформлять программы на языках программирования;	владеет принципами программирования на различных языках; использует языки программирования для решения

	поставленных задач;
тестировать и отлаживать программы.	проводит тестирование и отладку программы

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	205
Обязательная учебная нагрузка	20
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	8
Самостоятельная работа	185
Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена (6 семестр)	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1.	Основы алгоритмизации	
Тема 1.1. Алгоритм. Базовые алгоритмические конструкции	<p>Теоретическое обучение 1. Цели и задачи дисциплины. Алгоритмы и величины. Способы записи алгоритмов. Базовые алгоритмические конструкции.</p> <p>Практические занятия №1 Составление блок-схем алгоритмов</p>	2 2
Тема 1.2. Исполнители алгоритмов	<p>Самостоятельная работа 1. Исполнители алгоритмов. Система команд исполнителя. 2. Пошаговое выполнение алгоритма. Трассировочные таблицы.</p>	2 2
Раздел 2.	Язык программирования Pascal	
Тема 2.1. История и классификация языков программирования	<p>Самостоятельная работа 3. История и классификация языков программирования. 4. Языки ассемблера: назначение, принципы построения и использования.</p>	2 2
Тема 2.2. Язык программирования Pascal . Операторы ввода, вывода, присваивания	<p>Теоретическое обучение 2. Основные сведения о языке Pascal: Алфавит. Структура программы. Типы данных. Арифметические операции, функции и выражения.</p> <p>Самостоятельная работа 5. Операторы ввода-вывода, присваивания 6. Составление блок-схем и программирование линейных алгоритмов в Pascal</p>	2 2 2
Тема 2.3. Программирование разветвляющихся алгоритмов	<p>Самостоятельная работа 7. Логический тип. Логические операции. 8. Условный оператор. 9. Оператор множественного выбора.</p> <p>Практические занятия №2 Программирование разветвляющихся структур</p>	2 2 2 2
Тема 2.4. Программирование циклических алгоритмов	<p>Самостоятельная работа 10. Понятие цикла и виды циклов. 11. Оператор цикла с параметром, с предусловием, с постусловием. 12. Программирование циклов с известным и неизвестным числом повторений</p>	2 2 2
Тема 2.5. Строки	<p>Самостоятельная работа 13. Строковый тип. Строковые функции. 14. Действия над строками. 15. Составление программ для обработки строк.</p>	2 2 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Тема 2.6. Множества	Самостоятельная работа 16. Множества. 17. Операции над множествами. 18. Программирование с использованием строк и множеств.	2 2 2
Тема 2.7. Массивы	Самостоятельная работа 19. Массивы. Одномерные массивы. 20. Двумерные массивы. 21. Свойства квадратных матриц. 22. Обработка массивов.	4 4 4 4
	Практические занятия №3 Составление программ обработки одномерных и двумерных массивов	2
Тема 2.8. Подпрограммы	Теоретическое обучение 3. Назначение подпрограмм. Процедуры. Функции.	2
	Самостоятельная работа 23. Понятие рекурсии. 24. Программирование с использованием процедур и функций	4 4
Тема 2.9. Записи	Самостоятельная работа 25. Программирование с использованием типа «запись». 26. Оператор присоединения. 27. Программирование с использованием типа «запись».	4 4 4
Тема 2.10. Доступ к файлам	Самостоятельная работа 28. Файлы. 29. Функции для работы с файлами. 30. Работа с файлами. 31. Работа с записями и файлами	4 4 4 4
Тема 2.11. Средства компьютерной графики в Паскале	Самостоятельная работа 32. Графические средства Паскаля 33. Использование графических примитивов	4 4
Тема 2.12. Создание анимации	Самостоятельная работа 34. Создание анимации. 35. Программирование анимации графических объектов.	4 4
Раздел 3.	Язык программирования С	
Тема 3.1. Язык программирования С	Теоретическое обучение 4. Введение в язык С. Элементы языка С. 5. Операции и выражения на языке С.	2 2
Тема 3.2. Основные	Самостоятельная работа 36 Операторы ввода и вывода данных.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
операторы языка программирования С	37 Условный оператор. Оператор выбора. 38 Оператор цикла с предусловием, с постусловием и с параметром. 39 Организация ввода и вывода данных в языке программирования С. 40 Программирование ветвлений на языке С. 41 Программирование циклов на языке С.	4 4 4 4 4
	Практические занятия №4 Программирование линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов на языке С	2
Тема 3.3. Массивы	Самостоятельная работа 42. Одномерный и двумерный массивы. 43. Формирование массивов. 44. Обработка массивов.	4 4 4
Тема 3.4. Работа со строковым типом	Самостоятельная работа 45. Строки. Строковые функции. 46. Программирование с использованием строкового типа	4 4
Тема 3.5. Реализация механизма подпрограмм	Самостоятельная работа 47. Подпрограммы. Функции. 48 Использование библиотечных функций. 49. Программирование с использованием функций.	4 4 4
Тема 3.6. Программирование с использованием структур	Самостоятельная работа 50. Описание структуры. Работа со структурами. 51. Программирование с использованием структур.	4 4
Тема 3.7. Доступ к файлам	Самостоятельная работа 52. Файлы. Доступ к файлам. 53. Функции для работы с файлами. 54. Работа с файлами. 55. Работа со структурами и файлами.	4 4 4 5
Тема 3.8	Теоретическое обучение 56. Объектно-ориентированное программирование в С++	2

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебной лаборатории разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности.

Технических средств обучения:

1. компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
2. мультимедиапроектор.

Оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. ПК, локальная сеть, Интернет.
2. Лицензионное программное обеспечение.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций - Чебоксарский
электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК учебных дисциплин (4)

Председатель ЦК _____ / Петрова Н.Г. /

УТВЕРЖДЕНО

приказом №236 от 01.07.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.08 Дискретная математика

специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

базовая подготовка

Разработчик:

Савинова Е.А., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Дискретная математика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Учебная дисциплина ОП.08 Дискретная математика относится к обязательной части общепрофессионального цикла. Основной задачей курса дискретной математики в средних специальных учебных заведениях на базе основного общего образования является математическое обеспечение специальной подготовки, то есть вооружение студентов знаниями и умениями, разработки курсовых и дипломных проектов, для профессиональной деятельности и продолжения образования, освоения общих и профессиональных компетенций.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности; самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий; определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи; проводит текущий контроль реализации плана деятельности
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности; анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Планирует информационный поиск; владеет способами систематизации информации; интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использует IT-технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития; планирует информационный поиск
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта; распределяет объем работы среди участников коллективного проекта

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта; справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды); осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности; самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.); анализирует внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, свойства психики) для решения профессиональной задачи
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности; владеет современной научной и профессиональной терминологией
ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	Строит функциональные схемы, использует процесс построения функциональных схем для разработки устройства ПК
ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств	Знает определение автомата, виды автоматов, конечные автоматы, способы задания конечных автоматов
Должен уметь:	
Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения	Формализует высказывания; анализирует и выбирает рациональные методы решения логических задач; строит конечные автоматы
Применять законы алгебры логики	Записывает законы математической логики, перечисляет и поясняет методы решения логических задач; дает определения конечных автоматов и перечисляет их виды
Определять типы графов и давать их характеристики	Решает транспортные задачи, определяет типы графов.
Строить простейшие автоматы	Обрабатывает сообщения как кодирование.
Должен знать:	
Основные понятия и приемы дискретной математики	Записывает законы математической логики, дает определения конечных автоматов и перечисляет их виды
Логические операции, формулы логики, законы алгебры логики	Перечисляет и поясняет методы решения логических задач
Основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста	Дает определения классам функций, определяет полноту множества функций, использует теорему

	Поста для решения задач
Основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями	Дает определения совершенным и соответствующим им минимальным формам для булевых функций
Логика предикатов, бинарные отношения и их виды	Дает определения логическим операциям, записывает формулы алгебры высказываний, перечисляет операции с предикатами
Элементы теории отображений и алгебры подстановок	Дает определение бинарного отношения, знает свойства подстановок
Метод математической индукции	Дает определение предиката; перечисляет операции с предикатами
Алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов	Проводит комбинаторный анализ, имеет практическое применение в программировании при вычислениях дискретных конечных математических структур
Основные понятия теории графов, характеристики и виды графов	Определять типы графов и давать их характеристики; решать транспортные задачи
Элементы теории автоматов	Строить простейшие автоматы

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	126
Самостоятельная работа	106
Консультации	
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	20
теоретическое обучение	14
практические занятия	6
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированный зачет	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1.	Основы теории множеств	
Тема 1.1. Множества	Теоретическое обучение 1. Общие понятия и приемы дискретной математики.	2
	Самостоятельная работа Решать задачи по образцу Свойства операций над множествами Отношения. Бинарные отношения и их свойства Множества, подмножества. Способы задания множеств. Мощность множества: пересечение, объединение, разность. Дополнение, симметрическая разность. Декартово произведение множеств	16
Раздел 2.	Элементы комбинаторики	
Тема 2.1 Основные понятия комбинаторики	Теоретическое обучение 2. Алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов	2
	Самостоятельная работа Решать задачи по образцу Бином Ньютона Элементы теории отображений и алгебры подстановок Решение задач на применение правила суммы Решение задач на применение правила произведения Решение задач с применением подстановки и композиции	12
Раздел 3.	Основные принципы математической логики	
Тема 3.1. Формулы алгебры высказываний	Теоретическое обучение 3. Логические высказывания. Основные операции над логическими высказываниями: конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция и их таблицы истинности. Дополнительные логические операции: штрих Шеффера, стрелка Пирса. Полином Жегалкина.	2
	Самостоятельная работа Составление таблицы истинности Изучить дополнительную информацию по данной теме	6
Тема 3.2. Законы логики. Равносильные	Теоретическое обучение 4. Законы математической логики. Упрощение логических формул и схем	2

	Самостоятельная работа Решать задачи по образцу Решение логических задач средствами алгебры логики Решение логических задач табличным способом Упрощение логических формул и схем Решение логических задач табличным способом Формулировка задачи логического характера и применение средств математической логики для их решения	12
Раздел 4.	Булевы функции	
Тема 4.1. Функции алгебры логики	Практические занятия 1. Представление логических функций в виде нормальных форм 2. Представление в виде совершенной нормальной формы	4
	Самостоятельная работа Булева функция или функция алгебры логики. Представление логических функций в виде ДНФ (дизъюнктивной нормальной формы), КНФ (конъюнктивной нормальной формы). Представление логических функций в виде СДНФ (совершенной дизъюнктивной нормальной формы), СКНФ (совершенной конъюнктивной нормальной формы)	6
Тема 4.2. Минимизация алгебраических преобразований	Теоретическое обучение 5. Цель задачи минимизации булевых функций. Методы минимизации алгебраических преобразований. Многочлен Жегалкина	2
	Самостоятельная работа Функциональные схемы. Процесс построения функциональных схем для разработки устройства ПК Минимизация булевых функций	4
Тема 4.3. Основные классы функций. Полнота множества функций. Теорема Поста	Теоретическое обучение 6. Функция, сохраняющая ноль, функция, сохраняющая единицу. Двойственная и самодвойственная функции. Линейная и монотонная функции. Теорема Поста для проверки полноты системы булевых функций или операций.	2
	Практические занятия 3. Применение теоремы Поста для проверки полноты системы булевых функций или операций	2
	Самостоятельная работа Решать задачи по образцу	4
Раздел 5.	Основы языка и алгебры предикатов	
Тема 5.1. Предикаты	Самостоятельная работа Область истинности предикатов. Операции над предикатами. Формализация предложений с помощью логики предикатов. Виды индукции: полная, неполная. Метод математической индукции Операции с предикатами	10
Раздел 6.	Теория графов	
Тема 6.1 Основные понятия теории графов	Самостоятельная работа Способы задания графа. Операции над графами. Матрица смежности и инцидентности. Характеристики и виды графов Определение типов графов их характеристик, построение графа по заданным матрицам смежности и инцидентности	6
Тема 6.2 Применение графов и сетей	Самостоятельная работа Операции над графами. Бинарные деревья. Сети. Сетевые модели представления информации Применение графов при решении задач планирования	10
Раздел 7.	Основы теории алгоритмов	

Тема 7.1 Основы теории алгоритмов. Конечные автоматы	Теоретическое обучение 7.Понятие об алгоритме и теории алгоритмов. Схемы алгоритмов	2
	Самостоятельная работа Рекурсивные функции Определение автомата. Виды автоматов. Конечные автоматы. Способы задания конечных автоматов. Машина Тьюринга и Поста. Нормальный алгоритм Маркова. Определение характеристик автомата, построение машины Тьюринга	10
Раздел 8.	Элементы теории и практики кодирования	
Тема 8.1 Основные понятия вероятностной теории информации	Самостоятельная работа Решать задачи по образцу Изучить дополнительную информацию по данной теме Шифры Цезаря, Виженера, Вернама. Азбука Морзе Основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам Кодирование и декодирование информации с использованием шифров Цезаря и Виженера, азбуки Морзе	10

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета математических дисциплин; технических средств обучения: мульти-медиа оборудование (компьютер, проектор, экран); оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности 09.00.00

Председатель ЦК _____/М.В. Шумалкина/

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 236 от 01.07.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля**

ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ

специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

коммерческая подготовка

Разработчики:

Клепцова Наталья Николаевна, преподаватель

Габибуллаева Ирина Владимировна, преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа профессионального модуля: ПМ.01 Проектирование цифровых устройств разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для проектирования цифровых устройств. Сферой деятельности выпускников являются: разработка, производство, эксплуатация и техническое обслуживание аппаратно-программных систем в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности; проведение мероприятий по совершенствованию конструкторско-технологических и эксплуатационных процессов; использование средств и методов автоматизированного проектирования при разработке аппаратно-программных систем на базе микропроцессорных систем; определение и устранение неисправности в персональных компьютерах и системах, в компьютерных сетях и периферийном оборудовании; использование компьютера как инструмента для пользования сетевыми технологиями; создание и работа с базами данных; разработка приложений с использованием современных языков программирования; организация и ведение делопроизводства с использованием приложений и программных средств.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Результатом освоения данного профессионального модуля является освоение студентами следующих компетенций, практического опыта, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Обучающийся изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.).</p>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Обучающийся планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.</p>
<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Обучающийся делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации.</p>

	<p>Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей.</p>
<p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Обучающийся планирует информационный поиск.</p> <p>Владеет способами систематизации информации.</p> <p>Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Обучающийся использует информационно-коммуникационные технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития.</p> <p>Планирует информационный поиск.</p> <p>Осуществляет обмен информацией с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Обучающийся обучает членов команды или коллектива рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.).</p> <p>Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.).</p> <p>Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами команды или коллектива.</p>
<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Обучающийся обучает членов команды (подчиненных) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.).</p> <p>Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.).</p> <p>Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами команды (подчиненными).</p> <p>Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности членов команды (подчиненных).</p> <p>Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия</p>

	принятого решения.
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Обучающийся осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.) Анализирует внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, свойства психики) для решения профессиональной задачи.
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Обучающийся использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности на уровне технологического процесса.
ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	Специалист анализирует основные требования технического задания. Определяет стадии разработки, проводит необходимые расчеты, учитывая условия эксплуатации.
ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	Специалист анализирует характеристики цифровых устройств, проводит синтез. Подбирает элементную базу для построения схемы цифрового устройства.
ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	Специалист проводит рациональный выбор системы автоматизированного проектирования. Подготавливает конструкторскую документацию с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.4. Проводить измерение параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности	Специалист проводит исследование работы цифровых устройств, проверяет их на работоспособность, определяет их показатели надежности.
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.	Специалист выполняет требования ЕСКД при реализации схем. Разрабатывает графическую конструкторскую документацию.

<p>Иметь практический опыт: применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;</p>	<p>Подбирает необходимые интегральные схемы и схемные решения для разрабатываемого цифрового устройства по условиям его эксплуатации, обеспечению их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды</p>
<p>проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;</p>	<p>Знает особенности применения систем автоматизированного проектирования и основные пакеты прикладных программ для проектирования цифровых устройств</p>
<p>оценки качества и надежности цифровых устройств;</p>	<p>Определяет показатели надежности цифровых устройств по известным методам. Понимает назначение, различает характеристики и функциональные особенности различных цифровых интегральных схем</p>
<p>применения нормативно-технической документации</p>	<p>Применяет требования нормативно-технической документации при разработке цифровых устройств</p>
<p>Должен знать: арифметические и логические основы цифровой техники;</p>	<p>Составляет таблицы истинности, аналитическое описание работы и строит схему цифрового устройства.</p>
<p>правила оформления схем цифровых устройств;</p>	<p>Знает правила оформления схем цифровых устройств и основные виды конструкторской документации, используемой при проектировании</p>
<p>принципы построения цифровых устройств;</p>	<p>Знает основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств</p>
<p>основы микропроцессорной техники;</p>	<p>Знает основные понятия и принципы функционирования основных элементов микропроцессорной техники.</p>
<p>основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;</p>	<p>Знает основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств Понимает назначение, различает характеристики и функциональные особенности различных цифровых интегральных схем</p>
<p>конструкторскую документацию, используемую при проектировании;</p>	<p>Знает перечень конструкторской документации, используемой при проектировании.</p>
<p>условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;</p>	<p>Подбирает необходимые интегральные схемы и схемные решения для разрабатываемого цифрового устройства по условиям его эксплуатации, обеспечению их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды</p>

особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;	Знает особенности применения систем автоматизированного проектирования и основные пакеты прикладных программ для проектирования цифровых устройств
методы оценки качества и надежности цифровых устройств;	Знает методы оценки качества и надежности цифровых устройств
основы технологических процессов производства СВТ;	Знает основы технологических процессов производства СВТ.
нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.	Понимает назначение и содержание инструкций, регламентов, процедур, технических условий и нормативов на цифровые устройства
Должен уметь: выполнять анализ и синтез комбинационных схем;	Применяет интегральные схемы разной степени интеграции при разработке схемных решений цифровых устройств в соответствии с техническим заданием
проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;	Проводит исследование работы цифровых устройств и проверяет их на работоспособность.
разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;	Разрабатывает схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.
выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;	Выполняет требования технического на проектирования цифровых устройств.
проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;	Проектирует топологию печатных плат и конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ
разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР);	Разрабатывает комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования
определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (СВТ);	Определяет показатели надежности цифровых устройств по известным методам
выполнять требования нормативно-технической документации;	Применяет требования нормативно-технической документации при разработке цифровых устройств
участвовать в разработке проектной документации с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности;	Разрабатывает проектную документацию с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности.
выполнять требования технического задания по программированию микропроцессорных систем	Выполняет требования технического задания по программированию микропроцессорных систем.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	504
Самостоятельная работа	462
Консультации	–
Обязательная учебная нагрузка	42
в том числе:	–
теоретическое обучение	22
лабораторные занятия	–
практические занятия	20
Учебная практика	72 час. / 2 нед.
Промежуточная аттестация проводится в форме: по ПМ.01 Проектирование цифровых устройств – экзамена (6 семестр) по МДК.01.01 Цифровая схемотехника – дифференцированного зачета (4 семестр), экзамена (5 семестр); по МДК.01.02 Проектирование цифровых устройств – дифференцированного зачета (6 семестр); по УП.01 – дифференцированного зачета (6 семестр).	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
МДК.01.01	Цифровая схемотехника	
Раздел 1.	Цифровая схемотехника	
Введение Тема 1.1. Арифметические и логические основы цифровой техники	Теоретическое обучение Цели и задачи МДК.01.01 Основные понятия математической логики. Логические функции и их таблицы истинности Формы представления логических функций Законы алгебры логики Минимизация логических функций	2
	Практические занятия Практическая работа № 1. Системы счисления Практическая работа № 2. Построение схем на элементах Шеффера и Пирса	2 2
	Самостоятельная работа Системы счисления. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую Правила двоичной арифметики. Кодирование отрицательных чисел Арифметические операции над двоичными числами Арифметические операции над двоично-десятичными числами Минимизация логических функций с помощью карт Карно Правила построения схем на базовых элементах Правила построения схем на элементах Шеффера Правила построения схем на элементах Пирса Синтез цифровых устройств Применение интегральных схем при разработке цифровых устройств и проверка их на работоспособность	50
	Тема 1.2. Последовательные устройства	Теоретическое обучение Общие понятия о последовательных устройствах: триггеры, регистры, счетчики
	Практические занятия Практическая работа № 3. Изучение работы триггеров	2
	Самостоятельная работа Общие сведения и классификация триггеров RS-триггеры JK-триггеры T-триггеры D-триггеры Синхронизируемые двухтактные триггеры	52

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	Общие сведения и классификация регистров Сдвигающий регистр на RS-триггерах Сдвигающий регистр на D-триггерах Реверсивные регистры Общие сведения и классификация счетчиков Двоичные суммирующие счетчики Двоичные вычитающие счетчики Асинхронные и синхронные счетчики Счетчики с произвольным коэффициентом пересчета	
Тема 1.5. Комбинационные устройства	Теоретическое обучение Общие сведения о комбинационных устройствах: Шифратор, дешифратор, мультиплексор, демультимплексор, сумматор.	2
	Практические занятия Практическая работа № 4 Изучение принципа работы шифраторов и дешифраторов	2
	Самостоятельная работа Шифратор, Дешифратор Матричные дешифраторы Ступенчатые дешифраторы Неполные дешифраторы Мультиплексоры Демультимплексоры Цифровые компараторы Преобразователи кодов Общие сведения и классификация сумматоров Одноразрядные комбинационные сумматоры Многоразрядные комбинационные сумматоры Накапливающие сумматоры Десятичный сумматор Программируемые логические структуры	52
Тема 1.7. Основы микропроцессорной техники	Теоретическое обучение Организация работы устройств на базе микропроцессоров. Организация функционирования микропроцессорной системы	2
	Самостоятельная работа Общие сведения и микропроцессорах. Организация микро ЭВМ. Классификация микропроцессоров. Структурная схема микропроцессора. Система команд. Способы адресации. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП). Аналого-цифровые преобразователи (АЦП)	52

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	<p>Общие сведения о памяти микропроцессорных систем. Классификация устройств памяти</p> <p>Общие сведения о интегральных схемах. БИС/СБИС</p> <p>Системы маркировки интегральных схем</p> <p>Основные параметры цифровых элементов</p>	

Раздел 2	Проектирование цифровых устройств	
МДК.01.02	Проектирование цифровых устройств	
Тема 1.1 Жизненный цикл технической системы	Теоретическое обучение Основные понятия и определения средств вычислительной техники.	2
	Самостоятельная работа Структурная схема жизненного цикла технической системы. Основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств. Изучение и анализ технического задания на проектирование цифровых устройств.	6
Тема 1.2 Конструкторская документация	Теоретическое обучение Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные положения.	2
	Самостоятельная работа Графическая конструкторская документация. Текстовая конструкторская документация. Правила оформления конструкторской документации и этапы работ при проектировании. Основные виды чертежей. Правила выполнения спецификации изделия сборочного чертежа. Классификация схем и общие требования к выполнению. Правила выполнения схемы электрической структурной. Правила выполнения схемы электрической функциональной. Правила выполнения схемы электрической принципиальной. Правила выполнения схем электрических: соединения и подключения. Правила выполнения схем электрических: общая и расположения. Условные графические обозначение общего применения в схемах. Правила выполнения перечня элементов электрической принципиальной схемы. Единая система программной документации (ЕСПД). Правила выполнения схем алгоритмов, программ, данных и систем.	20

<p>Тема 1.3 Факторы, воздействующие на ЦУ. Защита ЦУ.</p>	<p>Самостоятельная работа Факторы, воздействующие на цифровые устройства. Назначение и объект установки цифровых устройств. Тепловые факторы воздействия на конструкции цифровых устройств. Механические факторы воздействия на цифровые устройства. Воздействия электрического характера на цифровые устройства. Радиационные факторы воздействия на конструкции цифровых устройств. Климатические факторы воздействия на конструкции цифровых устройств. Защита цифровых устройств герметизацией. Защитные покрытия цифровых устройств. Эффект Пельтье для ИМС в цифровых устройствах.</p>	<p>20</p>
<p>Тема 1.4 САПР ЦУ</p>	<p>Теоретическое обучение Система автоматизированного проектирования (САПР). Основные сведения о САПР.</p>	<p>2</p>
	<p>Практические занятия Инсталляция инструментальной среды проектирования электрических схем Splan 7.0. Проектирование цифрового устройства.</p>	<p>2 2</p>
	<p>Самостоятельная работа Особенности применения САПР. Классификация САПР. Виды обеспечения САПР. Пакеты прикладных программ CAD, CAM, CAE систем. Виды САПР электрических схем и печатных плат. Изучение интерфейса программы и общих настроек инструментальной среды Splan 7.0. Подключение библиотек. Редактирование компонентов библиотеки в Splan 7.0. Проектирование схемы электрической структурной в Splan 7.0. Проектирование схемы аналогового устройства в Splan 7.0. Проектирование схемы на цифровых логических элементах в Splan 7.0. Проектирование схемы микроконтроллерной системы в Splan 7.0. Проектирование схемы исполнительной системы в Splan 7.0.</p>	<p>24 1</p>
<p>Тема 1.5 Печатные платы</p>	<p>Теоретическое обучение Печатные платы (ПП). Основные определения ПП.</p>	<p>2</p>
	<p>Практические занятия Изучение программы проектирования печатных плат Sprint Layout 6.0.</p>	<p>2</p>

	<p>Самостоятельная работа Материалы для изготовления ПП. Конструкции печатных плат. Односторонняя ПП. Конструкции печатных плат. Двусторонняя ПП. Конструкции печатных плат. Многослойные ПП. Конструкции печатных плат. Гибкие ПП. Описать конструкторские, технологические, электрические требования к ПП и устойчивость печатных плат к климатическим и механическим воздействиям. Изучить пример расчёта ПП на действие вибрации, на действие удара, теплового режима. Изучение общих настроек инструментальной системы Sprint Layout 6.0. Настройка интерфейса, использование графических элементов программы Sprint Layout 6.0. Редактирование элементов ПП в Sprint Layout 6.0. Создание и редактирование компонентов. Создание макро-библиотек в Sprint Layout 6.0. Использование автотрассировки, функций Тест, Селектор, DRC-контроль ПП в Sprint Layout 6.0. Проектирование ПП аналогового устройства в Sprint Layout 6.0. Проектирование ПП на цифровых логических элементах в Sprint Layout 6.0. Проектирование ПП микроконтроллерной системы в Sprint Layout 6.0. Проектирование ПП исполнительной системы в Sprint Layout 6.0. Проектирование ПП цифрового устройства в Sprint Layout 6.0.</p>	26
<p>Тема 1.6 Обеспечение надёжности ЦУ</p>	<p>Теоретическое обучение Надёжность в технических системах. Основные характеристики и параметры надёжности.</p>	2
	<p>Практические занятия Расчёт надёжности периферийного оборудования. Расчёт потребляемой мощности схемы.</p>	2 2
	<p>Самостоятельная работа Структурные методы повышения надёжности цифровых устройств. Информационные методы повышения надёжности цифровых устройств. Расчёты параллельного, последовательного и смешанного включения элементов цифровых устройств. Выбор вида резервирования цифровых устройств. Расчёт надёжности цифровых устройств с учётом условий эксплуатации.</p>	16
<p>Тема 1.7 Понятие о</p>	<p>Теоретическое обучение Основные понятия и определения о производственном и технологическом процессах в приборостроении.</p>	2

<p>производственном и технологическом процессах ЦУ</p>	<p>Самостоятельная работа Единая система технологической документации (ЕСТД). Технологическая подготовка производства (ТПП). Виды контроля при производстве цифровых устройств. Основные этапы производства печатных плат. Поверхностный монтаж. Типичная последовательность операций поверхностного монтажа. Автоматизация технологических процессов. Введение в SCADA-системы. Основные элементы автоматизированного производства. Гибкие технологические системы изготовления и сборки элементов ЭВМ. Вопросы экологии производства цифровых устройств.</p>	<p>16</p>
<p>УП.01 Учебная практика</p>	<p>Вводный инструктаж по технике безопасности. Изучение и анализ технического задания на проектирование цифрового устройства. Проектирование схемы электрической структурной. Проектирование схемы электрической принципиальной. Разработка и редактирование компонентов для электрической схемы. Проектирование чертежа печатной платы. Разработка алгоритма управляющей программы. Написание управляющей программы для микроконтроллера. Сборка устройства, подключение основных узлов Программирование устройства и проверка его работоспособности. Изучение комплектности графической и текстовой конструкторской документации на проектируемое цифровое устройство. Систематизация и обобщение материалов для отчета. Подготовка отчета по учебной практике.</p>	<p>72 час. /2нед.</p>

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

1. Кабинет – Проектирование цифровых устройств.
2. Лаборатория цифровой схемотехники.
3. Электромонтажная мастерская.

технических средств обучения:

1. Компьютерная техника.
2. Мультимедийный проектор с экраном.
3. Пакет прикладных программ.

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. Лабораторные стенды.
2. Персональные компьютеры.
3. Пакет прикладных программ.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения – определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций -
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальностей 09.00.00

Председатель ЦК _____/М.В. Шумалкина /

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 236 от 01.07.202 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

**ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного
оборудования**

специальность
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

базовая подготовка
заочная форма

Разработчики:

Ведина П.А., преподаватель

Клепцова Н.Н., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа профессионального модуля: ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для применения микропроцессорных систем, установки и настройки периферийного оборудования.

Сферой деятельности выпускников являются организации, занимающиеся разработкой микропроцессорных систем; установкой, эксплуатацией, техническим обслуживанием, сопровождением и настройкой периферийного оборудования.

Выпускник способен работать в качестве техника по установке и настройке периферийного оборудования и применению микропроцессорных систем на базе микроконтроллеров.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Результатом освоения данного профессионального модуля является освоение студентами следующих компетенций, практического опыта, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>изучает техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.).</p>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. проводит текущий контроль реализации плана деятельности. проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.</p>
<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей.</p>

<p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>планирует информационный поиск. владеет способами систематизации информации. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>использует информационно-коммуникационные технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. планирует информационный поиск и осуществляет обмен информацией с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>обучает членов команды или коллектива рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.). распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.). справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами команды или коллектива.</p>
<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>обучает членов команды (подчиненных) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.). распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.). справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами команды (подчиненными). проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности членов команды (подчиненных). осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения.</p>
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно</p>	<p>осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности.</p>

планировать повышение квалификации	самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.) анализирует внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, свойства психики) для решения профессиональной задачи.
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. владеет современной научной и профессиональной терминологией. выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности на уровне технологического процесса.
ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	использует директивы ассемблера; работает с различными типами данных; разрабатывает простые программы на языке ассемблер; применяет правила записи программ на ассемблере
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем	выполняет тестирование и отладку микропроцессорных систем; выбирает методы отладки микропроцессорных систем;
ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств	использует техническую документацию для изучения устройства и принципа действия оборудования; осуществляет установку и настройку персональных компьютеров и периферийных устройств; подключает персональный компьютер и периферийное оборудование;
ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования	выбирает приборы, оборудование и проводит диагностику периферийных устройств; определяют неисправности периферийного оборудования; оформляет отчет о проделанной работе;
Иметь практический опыт	
создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем	составляет в соответствии с техническим заданием алгоритмы на языке ассемблера для управляющих программ МПС на базе микроконтроллера;

тестирования и отладки микропроцессорных систем	осуществляет действия по тестированию и отладке МПС с применением необходимого инструментария;
применения микропроцессорных систем	указывает необходимый тип МПС для применения в конкретной задаче управления;
установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств	Выбирает и применяет специализированное программное обеспечение, утилиты и драйверы для конфигурирования и настройки ПК и ПУ; Осуществляет конфигурирование и настройку компонентов ПК, периферийных устройств для стабильной работы системы;
выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования	Проводит настройку и диагностику ПУ и ПК; Определяет причины неисправностей и отказов ПК и ПУ с помощью контрольно-измерительных приборов и оформляет документацию по результатам проверок и испытаний.
Должен знать	
базовую функциональную схему МПС	дает определение функциональным узлам МПС и определяет их назначение; приводит характеристики и функциональные особенности компонентов базовой структуры МПС;
программное обеспечение микропроцессорных систем	определяет назначение и основные параметры общесистемного и прикладного программного обеспечения для различных типов МПС;
структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем	определяет функциональное назначение блоков, входящих в структуру МПС на базе МК, указывает их место в микроконтроллерной системе, приводит их тактико-технические характеристики и различает их параметры;
методы тестирования и способы отладки МПС	выбирает необходимый набор программно-технических средств для тестирования и отладки различных МПС; выбирает алгоритм проведения тестирующих и отладочных действий над компонентами конкретной МПС;
информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет);	взаимодействует с различными информационными источниками через интернет;
состояние производства и использование МПС	классифицирует современные технологии производства МПС на базе микропроцессоров и микроконтроллеров; указывает ведущих производителей МПС и

	разбирается в номенклатуре производимых МПС; приводит примеры типичных сфер применения различных МПС в деятельности человека;
способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы	выбирает специализированное программное обеспечение, утилиты и драйверы для конфигурирования и настройки ПК; выбирает программы для установки в персональный компьютер
классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств	классифицирует периферийное оборудование ПК; выбирает принципы построения периферийных устройств ПК;
способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит	анализирует и выбирает способы подключения периферийных устройств к ПК; подключает периферийные устройства к ПК;
причины неисправностей и возможных сбоев	анализирует и диагностирует периферийное оборудование на неисправности; выявляет неисправное оборудование и возможные сбои;
Должен уметь	
составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем (МПС)	разрабатывает алгоритм программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем с учетом особенностей архитектуры и характеристик микропроцессорной системы (МПС);
производить тестирование и отладку МПС	выбирает и пользуется средствами отладки и тестирования для конкретной МПС;
выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления	определяет оптимальный по тактико-техническим характеристикам микропроцессор или микроконтроллер из предложенных для конкретной МПС управления;
осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств	устанавливает персональные компьютеры и периферийное оборудование; осуществляет подключение и настройку периферийных устройств к ПК;
подготавливать компьютерную систему к работе	создает необходимые условия для функционирования компьютерной системы, выбирает аппаратное и программное обеспечение для надежной работы ПК и ПУ
проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем	проводит инсталляцию периферийного оборудования; осуществляет настройку компьютерных систем;
выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению	анализирует технические характеристики, параметры и принцип работы компьютерных систем;

	выбирает приборы для диагностики неисправностей периферийного оборудования; проводит диагностику неисправностей и принимает меры по их устранению;
--	---

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	573
Самостоятельная работа	503
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	70
теоретическое обучение	30
практические занятия	24
курсовой проект	16
Производственная практика (по профилю специальности)	144 час. / 4 нед.
Промежуточная аттестация проводится в форме: по ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования – экзамена; по МДК.02.01 Микропроцессорные системы - дифференцированного зачета; по МДК.02.02 Установка и конфигурирование периферийного оборудования – экзамена; по ПП.02.01 – дифференцированного зачета.	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1.	Создание программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	
МДК.02.01	Микропроцессорные системы	
Тема 1.1. Структура МП и МПС	<p>Теоретическое обучение История развития МП и МП-техники. Классификация и области применения современных МП. Структура простейшего МП.</p> <p>Самостоятельная работа Работа над учебным материалом по теме: «Назначение и особенности различных типов МПС». 4 Работа над учебным материалом по теме: «Структура контроллера шин». 4 Работа над учебным материалом по теме: «Физическая и функциональная структура МП». 4 Работа над учебным материалом по теме: «Принстонская и гарвардская архитектуры МПС. Конвейерный принцип выполнения команд». 5 Работа над учебным материалом по теме: «Устройство управления: назначение, функциональная схема». 5 Работа над учебным материалом по теме: «Арифметико-логическое устройство: назначение, структура. Структура асинхронного АЛУ». 5 Работа над учебным материалом по теме: «Архитектура 32-разрядных процессоров. Организация памяти». 4 Работа над учебным материалом по теме: «Архитектура 64-разрядных процессоров». 4 Работа над учебным материалом по теме: «Особенности и характеристики процессоров семейства Intel». 5 Работа над учебным материалом по теме: «Режимы работы процессора и организация процессора». 4 Работа над учебным материалом по теме: «Особенности и характеристики процессоров AMD». 5 Работа над учебным материалом по теме: «Назначение и особенности различных шин МПС». 4 Работа над учебным материалом по теме: «Принципы построения ЭВМ. Архитектура ПЭВМ. Обобщенная структура ПЭВМ. 4 Работа над учебным материалом по теме: «Системная магистраль. Системная плата. 4 Работа над учебным материалом по теме: «Логическая схема системной платы. Разновидности системных плат». 4 Работа над учебным материалом по теме: «Микропроцессоры и системные платы». 4 Работа над учебным материалом по теме: «Режимы работы процессора. Формат селектора и дескриптора. Шлюзы вызова. Программный обмен». 5 Работа над учебным материалом по теме: «Сегментация памяти в защищенном режиме. Защита памяти». 4 Работа над учебным материалом по теме: «Функционирование процессора в реальном режиме». 4 Работа над учебным материалом по теме: «Обмен в режиме ПДП. Контроллер ПДП». 5</p>	2
Тема 1.2 Прерывания и исключения	<p>Теоретическое обучение Виды прерываний и исключений. Источники прерываний. Режимы распознавания сигналов запроса. Механизм приоритетов.</p> <p>Самостоятельная работа Работа над учебным материалом по теме: «Таймеры счетчики микроконтроллеров» 4 Работа над учебным материалом по теме: «Модуль прерываний микроконтроллера» 4</p>	2
Тема 1.3 Структура микроконтроллера	<p>Теоретическое обучение Организация памяти. Порты ввода-вывода</p>	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Обзор современных МК. Классификация МК». 7</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Работа портов МК». 8</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Работа модулей МК». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Работа интерфейсов МК». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Архитектуры с разделяемой областью памяти». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Архитектуры с распределенной областью памяти». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Матричные системы». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Машины, управляемые потоком данных». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Систолические системы». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Обобщенная архитектура параллельных систем». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Классификация и функции памяти МПС». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Структура модуля памяти». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Классификация ОЗУ, типы и виды ОЗУ». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Кэш-память». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Классификация ПЗУ, типы и виды ПЗУ». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Организация доступа к памяти: адресная, ассоциативная, стековая». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Структура адресных запоминающих устройств». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Функционирование памяти. Защита памяти». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Механизмы и методы защиты памяти. Уровни защиты». 5</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Способы адресации в МПС». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Шины VME, VXI, PCI. Принципы построения». 5</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Шина USB . Архитектура и топология шины. Характеристики. Режимы работы. Организация аппаратного интерфейса USB». 7</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «JTAG-интерфейс и системные функции на его основе. Характеристики JTAG-интерфейса. Режимы тестирования. Системные функции». 7</p>	
<p>Тема 1.4 Микроконтроллеры семейства AVR</p>	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Структурная схема микроконтроллеров AVR. Назначение основных блоков. Общая характеристика. Порты, интерфейсы и модули микроконтроллеров. 2</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Разработка конструкций на основе микроконтроллеров». 6</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Направление развития элементной базы». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Модули, составляющие контроллер». 6</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Организация памяти МК». 4</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Регистры специальных функций». 7</p> <p>Работа над учебным материалом по теме: «Состав процессорного ядра. Характеристики и функции МК». 5</p>	

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	Работа над учебным материалом по теме: «Прохождение команд и данных внутри МК».	4
	Работа над учебным материалом по теме: «Микроархитектура. Макроархитектура. Архитектура типового МК».	4
Тема 1.5 Система команд и способы адресации	Теоретическое обучение	
	Распределение команд ассемблера по типовым структурам. Директивы ассемблера. Правила записи программ на языке ассемблера.	2
	Практические занятия	
	Основные команды микропроцессора.	2
	Работа с памятью, системой ввода-вывода и прерываниями.	2
	Программирование на языке ассемблер.	2
	Самостоятельная работа	
	Работа над учебным материалом по теме: «Выбор структуры и форматы команд. Таблицы команд».	8
	Работа над учебным материалом по теме: «Типы операндов и способы их адресации».	8
	Работа над учебным материалом по теме: «Типы архитектурных решений. Флаги результата».	7
	Работа над учебным материалом по теме: «Методика разработки прикладного программного обеспечения МК систем».	5
	Работа над учебным материалом по теме: «Отладка прикладного программного обеспечения микроконтроллера».	4
Тема 1.6 Коммуникационные микроконтроллеры, процессоры цифровой обработки сигналов	Теоретическое обучение	
	Общие сведения о коммуникационных микроконтроллерах и их назначение. Общие сведения о процессорах цифровой обработки сигналов и их назначение.	2
	Самостоятельная работа	
	Работа над учебным материалом по теме: «Спецификация линий портов параллельного интерфейса».	5
	Работа над учебным материалом по теме: «Команды обращения к портам».	7
	Работа над учебным материалом по теме: «Режимы работы последовательного интерфейса».	5
	Работа над учебным материалом по теме: «Программная модель внешнего устройства».	5
	Работа над учебным материалом по теме: «Способы передачи слов информации по линиям данных».	7
	Работа над учебным материалом по теме: «Синхронная и асинхронная передача данных».	5
Раздел 2.	Тестирование и отладка микропроцессорных систем	
МДК.02.01	Микропроцессорные системы	
Тема 2.1 Особенности проектирования микропроцессорных систем	Теоретическое обучение	
	Этапы проектирования микропроцессорных систем. Уровни представления микропроцессорных систем. Ошибки на этапах проектирования. Проверка правильности проекта. Среда разработки MPLAB IDE. Среда разработки AVR Studio.	2
	Самостоятельная работа	
	Работа над учебным материалом по теме: «Средства индивидуальных и интегрированных пакетов».	7
	Работа над учебным материалом по теме: «Программные средства поддержки проектирования и отладки систем».	7
	Работа над учебным материалом по теме: «Программные системы моделирования».	6
	Работа над учебным материалом по теме: «Прототипные платы. Эмуляторы ПЗУ. Внутрисхемные эмуляторы». Программаторы.	7

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	Логические анализаторы».	5
	Работа над учебным материалом по теме: «Встроенные в МП средства отладки».	6
	Работа над учебным материалом по теме: «Интегрированные среды разработки (оболочки)».	5
	Работа над учебным материалом по теме: «Общие сведения и классификация микросхем с программируемой логикой».	5
	Работа над учебным материалом по теме: «Программируемые логические матрицы. Базовые матричные кристаллы».	6
	Работа над учебным материалом по теме: «Области применения микросхем с программируемой логикой».	6
	Работа над учебным материалом по теме: «Общее описание процесса проектирования. Классификация методик проектирования. Структура алгоритма проектирования».	6
	Работа над учебным материалом по теме: «Типовые конфигурации МП систем. Этапы процедуры проектирования и отладки микропроцессорных и микроконтроллерных систем».	5
	Работа над учебным материалом по теме: «Свойства и механизмы операционных систем реального времени (ОСРВ) и их функциональные возможности для проектирования и отладки систем».	6
	Работа над учебным материалом по теме: «Выбор семейства МП и стандартной периферии. Тестовые процедуры. Аппаратные средства отладки».	7
	Работа над учебным материалом по теме: «Процедуры проектирования и сведения об автоматизированных средствах проектирования для БИС/СБИС с программируемой структурой».	6
	Работа над учебным материалом по теме: «Этапы проектирования для БИС программируемой логики. Средства описания проекта».	8
	Работа над учебным материалом по теме: «Отладка программ. Свойства контролепригодности системы. Функции средств отладки».	7
	Работа над учебным материалом по теме: «Автономная отладка. Комплексная отладка микропроцессорных систем».	
Курсовое проектирование		
Примерная тематика курсового проекта		
Тема 1. Проектирование 1-канальной системы сбора информации с аналогового датчика влажности на микроконтроллере PIC16F84A и сигма-дельта АЦП с выводом информации на шинный формирователь.		
Тема 2. Проектирование 2-канальной системы сбора информации с аналогового датчика температуры на микроконтроллере AVR T89C51RD2 и АЦП последовательного приближения с выводом информации на интерфейс USB.		
Тема 3. Проектирование 3-канальной системы сбора информации с аналогового датчика давления на микроконтроллере PIC16F628A и АЦП последовательного счета с выводом информации на интерфейс RS-232.		
Тема 4. Проектирование 4-канальной системы сбора информации с аналогового датчика уровня жидкости на микроконтроллере PIC16F877 и АЦП многократного интегрирования с выводом информации на интерфейс Centronics.		
Тема 5. Проектирование 2-канальной системы сбора информации с аналогового датчика кислорода на микроконтроллере AVR ATtiny13 и АЦП типа преобразователь напряжение-частота с выводом информации на ЖКИ.		
Тема 6. Проектирование 1-канальной системы сбора информации с аналогового датчика магнитного поля на микроконтроллере PIC16F73 и параллельном АЦП с выводом информации на интерфейс RS-485.		
Тема 7. Проектирование 3-канальной системы сбора информации с аналогового датчика освещенности на микроконтроллере AVR AT89LV55 и АЦП последовательного счета с выводом информации на интерфейс USB.		
Тема 8. Проектирование 4-канальной системы сбора информации с аналогового датчика цвета на микроконтроллере PIC18F242 и АЦП многократного		

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	<p>интегрирования с выводом информации на интерфейс RS-232.</p> <p>Тема 9. Проектирование 2-канальной системы сбора информации с аналогового датчика УФ-излучения на микроконтроллере PIC18F452 и АЦП типа преобразователь напряжение-частота с выводом информации на интерфейс Centronics.</p> <p>Тема 10. Проектирование 1-канальной системы сбора информации с аналогового датчика положения на микроконтроллере AVR AT89LP2052 и параллельном АЦП с выводом информации на ЖКИ.</p>	
Консультации по курсовому проектированию	<p>Выдача заданий на курсовое проектирование. Требования к оформлению пояснительной записки.</p> <p>Составление и написание введения. Составление структурной схемы устройства.</p> <p>Описание принципа действия заданного аналогового датчика и АЦП. Выбор модели датчика и микросхемы АЦП для схемы.</p> <p>Описание заданного микроконтроллера. Выбор схемотехнического решения для выходного интерфейса схемы.</p> <p>Расчет надежности схемы.</p> <p>Составление алгоритма работы и управляющей программы микроконтроллера.</p> <p>Составление чертежа схемы электрической структурной и схемы электрической принципиальной.</p> <p>Защита курсового проекта.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Раздел 3.	Установка и конфигурирование периферийного оборудования	
МДК.02.02	Установка и конфигурирование периферийного оборудования	
<p>Тема 3.1.</p> <p>Технические характеристики современных компьютеров</p>	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Классификация ЭВМ. Виды ПК: портативные, ноутбуки, нетбуки, ультрабуки, КПК и т. п.</p> <p>Материнские платы. Устройство. Форм-факторы материнских плат.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Структура и стандарты шин ПК.</p> <p>Корпуса системных блоков. Блоки питания ПК.</p> <p>Настройка и конфигурирование операционной системы.</p> <p>Установка и конфигурирование материнской памяти, модулей оперативной памяти.</p> <p>Анализ параметров ПК.</p> <p>Установка, замена и диагностика блока питания.</p> <p>Настройка и конфигурирование реестра ОС.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Изучение устройства компьютера.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>
<p>Тема 3.2.</p> <p>Классификация периферийных устройств. Интерфейсы.</p>	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Классификация ПУ по функциональному назначению. Классы ПУ.</p> <p>Классификация интерфейсов. Внутренние интерфейсы: SATA, PCI, PCI-X, PCI-Express, AGP.</p> <p>Интерфейсы ПУ: IDE/ATA, SCSI.</p> <p>Внешние интерфейсы: RS-232, USB, Fire Wire, Centronics, Fibbre Chanel.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>Тема 3.3.</p> <p>Накопители информации</p>	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Основные сведения о накопителях информации. Внешние устройства хранения информации: Flash-память.</p> <p>Накопители на жёстких магнитных дисках. Изучение файловой системы НЖМД.</p>	<p>2</p> <p>2</p>

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	Практические занятия Установка и конфигурирование НЖМД. Установка и конфигурирование оптических приводов. Самостоятельная работа Накопители на компакт-дисках. Структура привода CD-ROM. Накопители на гибких магнитных дисках.	2 2 2 2
Тема 3.4. Устройства отображения информации	Теоретическое обучение Мониторы на основе ЭЛТ. Жидкокристаллические мониторы. Принцип действия ячейки и характеристики ЖК-мониторов. Мультимедийные проекторы. Устройство и принцип работы. Самостоятельная работа Плазменные, электролюминесцентные, органические светодиодные, электростатической эмиссии и мониторы. Оверхед - проекторы и ЖК - панели. Микрозеркальные и LCOS-проекторы. Устройство и принцип работы. Устройства формирования объёмных изображений: VR-шлемы, 3D-очки. Видеоадаптер: устройство, основные характеристики, режимы работы. 2D и 3D-акселераторы. Средства обработки видеосигнала: видеобластер, цифровые карты.	2 2 4 2 4 2 2 2
Тема 3.5. Система обработки и воспроизведения аудиоинформации	Практические занятия Установка и конфигурирование звуковой системы ПК. Самостоятельная работа Звуковая система ПК. Модуль записи, воспроизведения, синтезатора, интерфейсов, микшера. Акустическая система ПК. Форматы сжатия. Настройка и конфигурирование видеокарты и звуковой карты.	2 2 2 2
Тема 3.6. Устройства ввода информации	Теоретическое обучение Клавиатура. Виды клавиатуры: устройство, принцип работы. Практические занятия Техническое обслуживание устройств ввода: клавиатуры и мыши. Самостоятельная работа Оптико-механические манипуляторы: мышь, трэкбол, джойстик. Устройство, принцип работы. Сканеры: классификация, принцип работы. Фотодатчики. Цифровые камеры: фото и видео. Характеристики, устройство, типы. Дигитайзеры, электронные планшеты. Сенсорные устройства ввода: экраны и мониторы. Техническое обслуживание устройств ввода: клавиатуры и мыши. Техническое обслуживание планшетного сканера. Техническое обслуживание цифровых камер.	2 2 2 2 4 4 4 4
Тема 3.7.	Практические занятия Установка и настройка лазерного принтера.	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Изучение принципа работы светодиодного шкального индикатора.		6
Изучение принципа работы аналогового датчика температуры.		6
ПП.02 Практика по профилю специальности (для ППСЗ)		72 час. / 2 нед.
Виды работ:		
Изучение информационной системы предприятия		6
Тестирование микропроцессорной системы		6
Отладка аппаратно-программных систем и комплексов		6
Конфигурация МПС и периферийного оборудования		6
Инсталляция и настройка драйверов, резидентных программ		6
Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей		6
Диагностика работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники		6
Подключение кабельной системы персонального компьютера, сервера, периферийного устройства, оборудования и компьютерной оргтехники		6
Настройка параметров функционирования аппаратного обеспечения		6
Замена неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые. Замена расходных материалов и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые		6
Настройка рабочего места специалиста, проведение тестирования всех необходимых программных продуктов, оптимизация работы ПК и периферийного оборудования, составление краткой инструкции по работе с заданным программным продуктом		6
Направление аппаратного обеспечения на ремонт в специализированные сервисные центры. Заполнение отчетной и технической документации		6

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания модуля в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация профессионального модуля предполагает наличие следующих учебных лабораторий:

1. Лаборатории микропроцессоров и микропроцессорных систем.
2. Лаборатории периферийных устройств.

технических средств обучения:

1. Персональный компьютер.
2. Мультимедийный проектор и экран.
3. Набор планшетов и плакатов «Микропроцессорные системы».
4. Набор планшетов и плакатов «Периферийные устройства».
5. Наборы микропроцессоров и микроконтроллеров.

оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1. Учебно-лабораторные стенды (УЛС).
2. Программаторы.
3. Набор периферийных модулей для УЛС.
4. Программное обеспечение MPLAB IDE.
5. Персональные компьютеры.
6. Принтер, сканер, многофункциональное устройство.
7. Сетевое оборудование (в комплексе).

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности 09.00.00

Председатель ЦК _____/М.В. Шумалкина/

УТВЕРЖДЕНО

приказом №236 от 01.07.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

_____ В.А. Смирнов
руководитель департамента систем
диспетчеризации НПО «Каскад-ГРУП»
«31» августа 2024

ПРОГРАММА

производственной практики (по профилю специальности)

ПМ 03. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и
КОМПЛЕКСОВ

специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
базовая подготовка

Разработчики:

Васильева И.С., преподаватель

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики ПП.03.01 Производственная практика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов. Сферой деятельности выпускников являются организации, структурные подразделения, проводящие техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 5 недель (180 часов).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Обучающийся изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обучающийся планирует свою деятельность в рамках, заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Обучающийся делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей.
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Обучающийся планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации информации. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.

<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Обучающийся использует информационно-коммуникационные технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Планирует информационный поиск. Осуществляет обмен информацией с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Обучающийся обучает членов команды или коллектива рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта. Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта. Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами команды или коллектива.</p>
<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Обучающийся обучает членов команды (подчиненных) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта. Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта. Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами команды (подчиненными). Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности членов команды (подчиненных). Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения.</p>
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Обучающийся осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности. Анализирует внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, свойства психики) для решения профессиональной задачи.</p>
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Обучающийся использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности на уровне технологического процесса.</p>
<p>ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и</p>	<p>Обучающийся использует техническую документацию для изучения устройства и принципа действия оборудования. Выбирает приборы, оборудование и проводит</p>

комплексов.	диагностику компьютерных систем и комплексов. Определяет причины неисправностей оборудования. Оформляет отчет по результатам диагностирования.
ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	Обучающийся проводит техническое обслуживание в соответствии с документацией в обязательном порядке после определенного пробега, наработки или временного интервала по заранее утвержденному регламенту Определяет неисправности аппаратно-программных систем и комплексов. Выбирает методы и средства отладки систем. Оформляет отчет о проделанной работе.
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения	Обучающийся проводит тестирование готовых компьютерных систем и комплексов на стабильность работы, технические показатели, оценку производительности. Проводит конфигурирование и настройку операционной системы в соответствии с выполняемыми задачами. Выбирает и устанавливает драйвера периферийных устройств.
Иметь практический опыт: проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов	Обучающийся использует техническую документацию для изучения устройства и принципа действия оборудования. Выбирает приборы, оборудование и проводит диагностику компьютерных систем и комплексов. Определяет причины неисправностей оборудования. Оформляет отчет по результатам диагностирования.
системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов	Обучающийся составляет перечень работ, выполняемых в обязательном порядке после определенного пробега, наработки или временного интервала Выбирает и применяет аппаратные и программные средства для проведения обслуживания. Оформляет отчет о проделанной работе.
отладки аппаратно-программных систем и комплексов	Обучающийся определяет неисправности аппаратно-программных систем и комплексов. Выбирает методы и средства отладки систем. Оформляет отчет о проделанной работе.
инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ	Обучающийся конфигурирует и проводит настройку операционной системы в соответствии с выполняемыми задачами. Выбирает и устанавливает драйвера периферийных устройств. Оформляет отчет о проделанной работе.
Должен уметь: проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	Обучающийся анализирует технические характеристики, параметры и принцип работы компьютерных систем. Выбирает приборы для контроля и диагностики. Проводит контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
проводить системотехническое обслуживание компьютерных	Обучающийся проводит техническое обслуживание в соответствии с документацией в обязательном

систем и комплексов	порядке после определенного пробега, наработки или временного интервала по заранее утвержденному регламенту.
принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов	Обучающийся проводит тестирование готовых компьютерных систем и комплексов на стабильность работы, технические показатели, оценку производительности.
инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ	Обучающийся проводит обслуживание операционных систем инсталляцию, настройку, обслуживание и восстановление. Подключают и настраивать периферийные устройства под различные операционные системы.
выполнять регламенты техники безопасности	Обучающийся демонстрирует приемы по безопасному выполнению технологических операций на производственном участке.

1.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по результатам выполненного задания по практике (отчета о практике).

1. студент выполняет задания, предусмотренные программами практики и составляет отчет. В качестве приложения к дневнику практики студент оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике;
2. руководители практики знакомятся с отчетом студента;
3. руководители практики осуществляют оценивание общих и профессиональных компетенций студентов. Оценивание производится с использованием основных показателей оценки результатов (табл. 1.2) по дихотомической системе оценивания: «0» – компетенция не освоена, «1» – компетенция освоена. Оценивание выполненного задания по практике производится также с учетом: качества выполненной работы или изготовленного изделия (продукта, устройства и т.д.), соблюдения норм времени, умения выполнять рабочие приемы, наладку и регулировку оборудования, демонстрации практического опыта при решении профессиональных задач, планировании работ и организации рабочего места, соблюдения требований безопасности.
4. руководители практики определяют уровень освоения профессиональных компетенций в Аттестационном листе;
5. руководители практики определяют уровень освоения общих компетенций в Характеристике.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов,
1	2	3
Раздел 1.		
МДК 03.01		
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		
Тема 03.01.01 Ознакомление с предприятием	Вводный инструктаж по охране труда Изучение оборудования предприятия. Изучение аппаратно-программных систем и комплексов предприятия Изучение контрольно-измерительной аппаратуры предприятия	6 6 6 6
Тема 03.01.02 Проведение контроля параметров, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов	Изучение технической документации устройства и принципа действия оборудования. Выбор приборов, оборудования для проведения диагностики компьютерных систем и комплексов. Диагностика компьютерных систем и комплексов. Определение причины неисправностей оборудования. Восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов Оформление отчета по результатам диагностирования и ремонта.	6 6 6 6 6 6
Тема 03.01.03 Системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	Составление перечня работ, выполняемых в обязательном порядке после определенной наработки компьютерных систем и комплексов Составление перечня работ, выполняемых в обязательном порядке после временного интервала компьютерных систем и комплексов Выбор и применение аппаратных средств для проведения системотехнического обслуживания Выбор и применение программных средства для проведения обслуживания. Оформление отчета о проделанной работе	6 6 6 6 6
Тема 03.01.04 Отладка аппаратно-программных систем и комплексов	Определение неисправности аппаратно-программных систем и комплексов. Выбор методов отладки систем. Оформление отчета о проделанной работе. Выбор средств отладки систем.	6 6 6 6
Тема 03.01.05 Инсталляция, конфигурирование и настройка операционной системы, драйверов, резидентных программ	Конфигурация операционной системы в соответствии с выполняемыми задачами. Настройка операционной системы в соответствии с выполняемыми задачами Выбор и инсталляция драйвера периферийных устройств. Оформление отчета о проделанной работе.	6 6 6 6
Тема 03.01.06 Отладка и технические испытания компьютерных систем и комплексов	Тестирование готовых компьютерных систем и комплексов на стабильность работы. Технические показатели, оценка производительности компьютерных систем и комплексов. Конфигурирование операционной системы в соответствии с выполняемыми задачами. Настройка операционной системы в соответствии с выполняемыми задачами. Выбор и инсталляция драйвера периферийных устройств.	6 6 6 6 6
Тема 03.01.07 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оценка итогов производственной практики	Подведение итогов производственной практики, оценка руководителем деятельности обучающегося при прохождении производственной практики Составление отчетной документации по прохождению практики для учебного заведения	6 6
	ВСЕГО:	180

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1. Персональный компьютер.
2. Интернет.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии УД (4)

Председатель ЦК _____ /Петрова Н.Г./

УТВЕРЖДЕНО

приказом №305 от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

специальность

09.02.02 Компьютерные системы и комплексы

(базовая подготовка)

Разработчик:

Солодовникова Т.В. преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 **ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ** разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на формирование у студентов представления о философии как специфической области знания, о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, соотношении материальных и духовных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности	Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,	Планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации информации.

<p>профессионального и личного развития</p>	<p>Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Использует информационные технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (исследовательской работы) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (исследовательской работы). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (исследовательской работы и т.п.) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (исследовательской работы и т.п.). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды). Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности. Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения.</p>

<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности на уровне технологического процесса.</p>
<p>Должен уметь:</p>	
<p>ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни</p>	<p>Демонстрирует умение ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни</p>
<p>Должен знать:</p>	
<p>основные категории и понятия философии</p>	<p>Различает основные категории и понятия философии</p>
<p>роль философии в жизни человека и общества</p>	<p>Представляет роль философии в жизни человека и общества. Различает роль философии в жизни человека и общества</p>
<p>основы философского процесса познания</p>	<p>Понимает сущность процесса познания</p>
<p>основы научной, философской и религиозной картин мира</p>	<p>Представляет основы научной, философской и религиозной картин мира</p>
<p>роль философии в формировании ценностных ориентации в профессиональной деятельности</p>	<p>Представляет роль философии в формировании ценностных ориентации в профессиональной деятельности</p>

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	74
Самостоятельная работа	66
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	8
теоретическое обучение	8
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	Предмет философии и ее история	
Тема 1.1 Основные понятия и предмет философии	Теоретическое обучение Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность.	2
	Самостоятельная работа: Предмет и определение философии. Работа с текстами - Платон «Апология Сократа», работа с философским словарем: раскрытие смысла понятий «логика», «философия», «дискурсивность».	2 2
Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия.	Самостоятельная работа	
	Предпосылки философии в Древней Индии.	2
	Предпосылки философии в Древнем Китае.	2
	Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. Философия Древнего Рима.	2
	Средневековая философия: патристика и схоластика.	2
	Заполнение таблицы «Философские школы и учение о первоначалах» Диоген Лаэртский «О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов».	2
Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени	Самостоятельная работа	
	Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения.	2
	Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма.	2 2
Тема 1.4. Современная философия	Теоретическое обучение Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм.	2
	Самостоятельная работа Философия бессознательного. Особенности русской философии. Русская идея. Русский религиозный ренессанс начала XX века. Советская и постсоветская философия.	2 2 2 2
Раздел 2.	Структура и основные направления философии	

<p>Тема 2.1. Методы философии и ее внутреннее строение</p>	<p>Самостоятельная работа Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века. Основные картины мира – философская (античность), религиозная (средневековье), научная (XX век, современность) Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный и др. Строение философии и ее основные направления. Эссе: «Философская система нашего времени: основные черты».</p>	<p>2 2 2 2 2</p>
<p>Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания</p>	<p>Самостоятельная работа Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность. Человек и смысл его существования. Сознание: происхождение, структура, сущность и типы. Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истин. Методология научного познания. Философия техники. Взаимоотношения человека и техники.</p>	<p>2 2 2 2 2 2</p>
<p>Тема 2.3. Этика и социальная философия</p>	<p>Самостоятельная работа Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развития общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие. Философия и глобальные проблемы современности. Эссе: «Россия в эпоху глобализации».</p>	<p>2 2 2 2 2 2</p>
<p>Тема 2.4. Место философии в духовной культуре и ее значение</p>	<p>Теоретическое обучение Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии. Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрения. Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостной личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.</p> <p>Самостоятельная работа Подготовка эссе: «Философия и смысл жизни».</p>	<p>2 2 2</p>

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

технических средств обучения:

1. ПК с лицензионным программным обеспечением
2. экран
3. принтер
4. проекционное оборудование
5. аудио система

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций – Чебоксарский
электромеханический колледж» Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии УД (4)

Председатель ЦК _____/Петрова Н.Г./

УТВЕРЖДЕНО

приказом №305 от 31.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.12 Правовые основы профессиональной деятельности

специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

базовая подготовка

Разработчик:

Солодовникова Т.В., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Учебная дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» относится к общепрофессиональному циклу.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Обучающийся изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Обучающийся планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Обучающийся делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Обучающийся планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации информации. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.</p>

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся использует IT-технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Планирует информационный поиск. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Обучающийся обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>Обучающийся обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды). Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности. Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Обучающийся осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.) Анализирует внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, свойства психики) для решения профессиональной задачи</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач. Владеет разнообразными</p>

	методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности на уровне технологического процесса.
ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	Анализирует основные требования технического задания.
	Определяет стадии разработки, учитывая условия эксплуатации с использование нормативно-правовой документации
	Проводит необходимые расчеты, учитывая условия эксплуатации с использование нормативно-правовой документации
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации	Выполняет требования ЕСКД при реализации схем.
	Разрабатывает графическую конструкторскую документацию
	Разбирается в нормативно-технической документации
Должен знать:	
основные положения Конституции Российской Федерации;	- воспроизводит термины, понятия; - разбирается в конституционно праве; - понимает основные положения Конституции Российской Федерации
права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации	- классифицирует основные права и свободы человека и гражданина; - перечисляет обязанности граждан; - определяет механизмы реализации прав и свобод граждан, степень ответственности
понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности	- определяет сферу правового регулирования в профессиональной деятельности; - воспроизводит термины, понятия в сфере регулирования профессиональной деятельности
законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности	- документирует в СПС Гарант; - перечисляет источники регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - разбирается в применении нормативно правовой документации в сфере профессиональной деятельности
организационно-правовые формы юридических лиц	- разбирается в нормах гражданского права; - классифицирует с правовой точки виды юридических лиц, степень их ответственности; - описывает организационно-правовые формы юридических лиц
правовое положение субъектов предпринимательской деятельности	- характеризует правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; - описывает правовое положение субъектов предпринимательской деятельности на основе Гражданского кодекса РФ; - перечисляет ответственность за незаконное предпринимательство

права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - разбирается в законодательных актах и нормативных документах, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - классифицирует права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения	<ul style="list-style-type: none"> - разбирается в нормах трудового законодательства; - документирует в СПС Гарант трудовой договор; - понимает значение трудового договора; - описывает порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения
правила оплаты труда	<ul style="list-style-type: none"> - описывает правила оплаты труда; - разбирается в нормах трудового законодательства в сфере оплаты труда
роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения	<ul style="list-style-type: none"> - разбирается в нормах трудового законодательства; - определяет и выявляет роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения
право социальной защиты граждан	<ul style="list-style-type: none"> - описывает структуру и принципы социальной защиты граждан; - перечисляет основные социальные права и свободы; - классифицирует виды социальной поддержки
понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника	<ul style="list-style-type: none"> - нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника в соответствии с трудовым законодательством
виды административных правонарушений и административной ответственности	<ul style="list-style-type: none"> - разбирается в видах административной ответственности и административных нарушений; - выявляет характер дееспособности; - перечисляет виды административных наказаний
нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров	<ul style="list-style-type: none"> - перечисляет принципы судопроизводства; - разбирается в системе судопроизводства; - составляет исковое заявление; - описывает структуру судопроизводства
Должен уметь :	
использовать нормативно-правовые документы в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - разбирается в законодательных актах и других нормативных документах, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - определяет классификацию правовых аспектов; - понимает характер нормативно-правовой документации, регулирующей профессиональную деятельность
защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно применяет положения НПА на практике; - разбирается в гражданском, гражданско-процессуальном законодательстве;

	<ul style="list-style-type: none">- понимает значение трудового законодательства, сферу регулирования и защиту прав
анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения	<ul style="list-style-type: none">- устанавливает верное решение на основе законодательства РФ ;- воспроизводит правила, классификации, принципы правовых аспектов;-понимает последствия бездействия, ответственность;-описывает результаты деятельности с правовой точки зрения ;- аргументирует свои выводы

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	66
Самостоятельная работа	50
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	66
теоретическое обучение	6
практические занятия	10
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1.	Право: основные положения	
Введение	Теоретическое обучение Содержание дисциплины и ее задачи. Значение дисциплины .	2
Тема 1.1. Право в системе социального регулирования	Самостоятельная работа Понятие права, его признаки и функции. Ценность права, его взаимосвязь с государственным механизмом. Виды социальных норм их взаимосвязь с правовыми нормами. Структура правовой нормы.	2 2
Тема 1.2. Источники права	Самостоятельная работа Понятие источников права, их виды. Понятие НПА, их признаки и значение. Закон, его виды и признаки. Понятие подзаконных актов.	2
Тема 1.3. Конституция РФ-ядро правовой системы. Основы конституционного строя	Самостоятельная работа Понятие Конституции РФ. Форма государственного устройства РФ. Основы конституционного строя РФ. Основные права и свободы граждан, основные обязанности граждан.	2 2 2
	Практическое занятие Практическая работа №1. Составление таблицы «Основные права и свободы человека и гражданина» с использованием СПС Гарант	2
Тема 1.4. Правоотношение. Правомерное поведение, правонарушение и юридическая ответственность	Самостоятельная работа Понятие правоотношения, его признаки. Юридический факт, его виды. Практическое занятие Практическая работа №2. Правосубъектность. Понятие правонарушения, его состав. Основания юридической ответственности, ее виды.	2 2
Раздел 2	Право и экономика	
Тема 2.1. Правовое регулирование экономических отношений	Теоретическое обучение Рыночная экономика как объект воздействия права. Самостоятельная работа Отрасли права, регулирующие хозяйственные отношения в РФ, их источники. Понятие предпринимательской деятельности, ее признаки.	2 2
Тема 2.2. Правовое положение субъектов	Самостоятельная работа Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Право собственности, ее формы. Понятие юридического лица, его признаки. Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц. ИП, их права и обязанности. Несостоятельность субъектов предпринимательской деятельности: понятия, признаки, порядок.	2 2 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
предпринимательской деятельности	Практическое занятие Практическая работа №3. Организационно - правовые формы юридических лиц	2
Тема 2.3. Гражданско-правовой договор	Самостоятельная работа Порядок заключение договора. Оферта. Акцепт. Принципы договорных обязательств. Виды гражданско-правовых договоров. Стороны договора, их права и обязанности.	2 2
Тема 2.4. Экономические споры	Теоретическое обучение Понятие и виды экономических споров. Порядок их рассмотрения и сроки исковой давности.	2
Раздел 3.	Труд и социальная защита.	
Тема 3.1 Трудовое право как отрасль права	Самостоятельная работа Понятие трудового права, источники. Структура трудового правоотношения и субъекты трудового правоотношения.	2
Тема 3.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства	Самостоятельная работа Государственные органы занятости населения, их права и обязанности. Понятие и формы занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Меры социальной поддержки безработных.	2 2
Тема 3.3. Трудовой договор	Самостоятельная работа Понятие и содержание трудового договора, его значение. Порядок заключения. Оформление на работу. Оформление документов при приеме на работу. Изменение и прекращение трудового договора.	2 2
	Практическое занятие Практическая работа №4. Составление трудового договора	2
	Самостоятельная работа Оформить резюме	2
Тема 3.4. Рабочее время и время отдыха	Самостоятельная работа Понятие рабочего времени, его виды. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха.	2
Тема 3.5. Трудовая дисциплина	Самостоятельная работа Понятие трудовой дисциплины, методы ее обеспечения. Понятие дисциплинарной ответственности. Виды дисциплинарных взысканий.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Тема 3.6. Материальная ответственность сторон трудового договора	Самостоятельная работа Понятие и виды материальной ответственности. Виды ущерба, возмещаемого работнику, и порядок возмещения ущерба.	2
Тема 3.7. Трудовые споры	Самостоятельная работа Понятие трудовых споров, причины их возникновения. Виды трудовых споров. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.	2 2
Тема 3.8. Социальное обеспечение граждан	Самостоятельная работа Понятие социальной помощи, признаки и функции. Виды социального обеспечения в РФ.	2
Раздел 4	Административное право.	
Тема 4.1. Административные правонарушения и административная ответственность	Самостоятельная работа Понятие административного права. Административные правонарушения. Понятие административной ответственности. Практическое занятие Практическая работа №5 Административные наказания и порядок их применения	2 2

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Технических средств обучения:

1. ПК
2. Проектор
3. СПС «Гарант»

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности (09.02.01)

Председатель ЦК _____/С.Н. Терентьева/

СОГЛАСОВАНО

_____ В.А. Смирнов
руководитель департамента систем
диспетчеризации ООО «НПО «Каскад - ГРУП»
«31» августа 2023

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

ПРОГРАММА
производственной практики (преддипломной)

специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

базовая подготовка

Разработчики:

Иванов Л.Б., преподаватель

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики:

Производственная практика (преддипломная) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа практики обеспечивает подготовку специалистов информационного профиля. Род их деятельности в числе прочего подразумевает обеспечение безопасной и надежной работы с информацией и вычислительной техникой для рядовых пользователей – специалистов, работающих с вычислительной техникой и компьютерными сетями.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 4 недели (144 часа).

- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Планирует свою деятельность в рамках, заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации информации. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной	Использует IT-технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального

деятельности	саморазвития. Планирует информационный поиск.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (исследовательской работы) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (исследовательской работы). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (исследовательской работы и т.п.) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (исследовательской работы и т.п.). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды). Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности.
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Владеет современной научной и профессиональной терминологией. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.
ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	Специалист анализирует основные требования технического задания. Определяет стадии разработки, проводит необходимые расчеты, учитывая условия эксплуатации
ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	Специалист анализирует характеристики цифровых устройств, проводит синтез. Подбирает элементную базу для построения схемы цифрового устройства
ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять	Специалист проводит рациональный выбор системы автоматизированного проектирования. Подготавливает конструкторскую документацию с использованием систем

показатели надежности	автоматизированного проектирования Специалист проводит исследование работы цифровых устройств, проверяет их на работоспособность, определяет их показатели надежности
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.	Специалист выполняет требования ЕСКД при реализации схем. Разрабатывает графическую конструкторскую документацию
ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	Специалист анализирует основные требования технического задания. Определяет стадии разработки, проводит необходимые расчеты, учитывая условия эксплуатации
ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	Обучающийся разрабатывает алгоритм программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем с учетом особенностей архитектуры и характеристик микропроцессорной системы (МПС).
ПК 2.2 Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	Обучающийся организует подбор необходимых программно-технических средств для тестирования, определения параметров и отладки различных МПС. Обучающийся определяет причину неисправности или неправильной работы аппаратного узла МПС.
ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	Обучающийся определяет назначение различных периферийных устройств (ПУ) и компонентов персонального компьютера (ПК), может привести их тактико-технические характеристики и принципы работы. Учитывает конструктивные особенности компонентов персонального компьютера при сборке или модернизации. Производит подключение ПУ к ПК. Выбирает специализированное программное обеспечение, утилиты и драйверы для конфигурирования и настройки ПК и ПУ. Осуществляет конфигурирование и настройку компонентов ПК, периферийных устройств для стабильной работы системы.
ПК 2.4 Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	Обучающийся планирует работы по настройке и диагностике режимов работы ПУ и ПК. Выполняет запланированное участие в работах по настройке и диагностике режимов работы ПУ и ПК с применением контрольно-измерительных приборов и программных утилит.

	<p>Анализирует результаты работ по настройке и диагностике режимов работы ПУ, ПК и определяет причины неисправностей и отказов устройств.</p> <p>Самостоятельно проводит настройку и диагностику ПУ и ПК, а также определяет причины неисправностей и отказов ПК и ПУ с помощью контрольно-измерительных приборов и оформляет документацию по результатам проверок и испытаний.</p>
<p>ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов</p>	<p>Обучающийся использует техническую документацию для изучения устройства и принципа действия оборудования.</p> <p>Выбирает приборы, оборудование и проводит диагностику компьютерных систем и комплексов.</p> <p>Определяет причины неисправностей оборудования. Оформляет отчет по результатам диагностирования.</p>
<p>ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов</p>	<p>Обучающийся проводит техническое обслуживание в соответствии с документацией в обязательном порядке после определенного пробега, наработки или временного интервала по заранее утвержденному регламенту</p> <p>Определяет неисправности аппаратно-программных систем и комплексов.</p> <p>Выбирает методы и средства отладки систем.</p> <p>Оформляет отчет о проделанной работе.</p>
<p>ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения</p>	<p>Обучающийся проводит тестирование готовых компьютерных систем и комплексов на стабильность работы, технические показатели, оценку производительности.</p> <p>Проводит конфигурирование и настройку операционной системы в соответствии с выполняемыми задачами.</p> <p>Выбирает и устанавливает драйвера периферийных устройств.</p>
<p>ПК 4.1. Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей</p>	<p>Обучающийся выполняет работы по подключению периферийного оборудования и оргтехники;</p> <p>производит замену расходных материалов;</p> <p>настраивает параметры функционирования ПК и оргтехники; диагностирует простейшие неисправности устройств; настраивает ОС.</p>
<p>ПК 4.2. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.</p>	<p>Обучающийся владеет технологией слепого метода печати;</p> <p>выполняет операции сканирования, распознавания и сохранения в различных</p>

	форматах;
ПК 4.3. Обработать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов.	Обучающийся создает и форматирует документы по стилям в соответствии со стандартом; верстка документов для полиграфической печати; выполняет верстку табличных документов и выполнение расчетов; создает видеоподкаст; создает интерактивное портфолио.
ПК 4.4. Создавать видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов.	Обучающийся создает видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы
ПК 4.5. Воспроизводить аудио, визуальный контент и медиафайлы средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.	Обучающийся воспроизводит аудио, визуальный контент и медиафайлы средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.
ПК 4.6. Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.	Обучающийся управляет файлами данных на локальных, съёмных запоминающих устройствах;
ПК 4.7. Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети.	создает интерактивные презентации; создает растровые и векторные изображения;
ПК 4.8. Тиражировать мультимедиа контент на различных съёмных носителях информации.	Обучающийся выполняет печать на принтере различных типов документов; выполняет отправку и получение документов по электронной почте.
ПК 4.9. Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет.	Обучающийся публикует и управляет файлами в интернете; использует сервисы интернета
ПК 5.1 Применять элементы автоматизации, средства измерений и системы сигнализации в структуре программно-технических комплексов АСУ ЭО.	Обучающийся оценивает свои возможности и планирует изучение элементов автоматизации, средств измерений и систем сигнализации в структуре программно-технических комплексов АСУ ЭО. Выполняет запланированное изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области технических средств, элементов автоматизации и программных средств организации АСУ ЭО. Анализирует полученные результаты в процессе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области технических средств, элементов автоматизации и программных средств организации АСУ ЭО. Применяет знания о технических средствах, элементах автоматизации и программных

	<p>средствах организации АСУ ЭО.</p>
<p>ПК 5.2 Проводить диагностику и определять причины неисправностей и отказов элементов АСУ ЭО.</p>	<p>Обучающийся оценивает свои возможности и планирует работы по наладке, испытаниям и диагностике режимов работы устройств АСУ, автоматики, средств измерений и систем сигнализации ЭО.</p> <p>Выполняет запланированное участие в работах по наладке, испытаниям и диагностике режимов работы устройств АСУ, автоматики, средств измерений и систем сигнализации ЭО с применением контрольно-измерительных приборов.</p> <p>Анализирует результаты работ по наладке, испытаниям и диагностике режимов работы устройств АСУ, автоматики, средств измерений и систем сигнализации ЭО и определяет причины неисправностей и отказов устройств.</p> <p>Самостоятельно проводит наладку, испытания, диагностику и определяет причины неисправностей и отказов устройств АСУ, автоматики, средств измерений и систем сигнализации ЭО с помощью контрольно-измерительных приборов и оформляет документацию по результатам проверок и испытаний.</p>
<p>ПК 5.3 Выполнять работы по организации технического обслуживания и ремонта элементов АСУ ЭО.</p>	<p>Обучающийся оценивает свои возможности, планирует и определяет содержание работ по организации технического обслуживания и ремонта устройств АСУ, автоматики, средств измерений и систем сигнализации ЭО.</p> <p>Выполняет запланированное участие в техническом обслуживании и ремонте устройств АСУ, автоматики, средств измерений и систем сигнализации ЭО в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.</p> <p>Анализирует и оценивает качество работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств АСУ, автоматики, средств измерений и систем сигнализации ЭО.</p> <p>На основе полученных выводов самостоятельно проводит техническое обслуживание и ремонт устройств АСУ, автоматики, средств измерений и систем сигнализации ЭО.</p>
<p>Иметь практический опыт</p>	
<p>проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ</p>	<p>Демонстрирует навыки использования средств автоматизированного проектирования</p>

оценки качества и надежности цифровых устройств	Анализирует характеристики цифровых устройств
применения нормативно-технической документации	Демонстрирует работу по выполнению требований технического задания на проектирование цифровых устройств
создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем	Составляет программы на языке ассемблер для микропроцессорных систем
тестирования и отладки микропроцессорных систем	Создает и отлаживает программы реального времени средствами программной эмуляции и на аппаратных макетах
установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств	Выполняет требования технического задания по программированию микропроцессорных систем
выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования	Соблюдает технологическую последовательности сборки и разбора на основные компоненты (блоки) персонального компьютера, сервера, периферийных устройств, оборудование и компьютерную оргтехнику
диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники	собирает и разбирает на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, периферийные устройства;
подготовки к работе вычислительной техники	подключает кабельную систему персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств
Должен уметь	
проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность	Определяет необходимые показатели надежности проектируемых цифровых устройств
разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	Демонстрирует навыки использования средств автоматизированного проектирования
выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;	Определяет необходимые показатели качества проектируемых цифровых устройств.
проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;	Выполняет подбор информации к проекту с использованием Интернет-ресурсов
разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР);	Определяет соответствие технической документации правилам ЕСПД
определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (СВТ);	Знает стандарты качества цифровых устройств
выполнять требования нормативно-технической документации;	настраивает параметры функционирования аппаратного обеспечения;

выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;	заменять неработоспособные компоненты аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;	диагностировать работоспособность аппаратного обеспечения;
подготавливать компьютерную систему к работе;	устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения;
проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;	Точно выполняет инструкции по замене неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;	Анализирует нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием;
собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства;	Соблюдает технологическую последовательность в организации ремонта аппаратного обеспечения
подключать кабельную систему персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств;	Соблюдает технологическую последовательность в подключении кабельной системы
диагностировать работоспособность аппаратного обеспечения;	Перечисляет способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения;
устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения;	Перечисляет способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения;
заменять неработоспособные компоненты аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;	Соблюдает технологическую последовательность в замене неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения
заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;	Соблюдает технологическую последовательность в замене расходных материалов

1.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по результатам выполненного задания по практике (отчета о практике).

1. студент выполняет задания, предусмотренные программами практики и составляет отчет. В качестве приложения к дневнику практики студент оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике;
2. руководители практики знакомятся с отчетом студента;
3. руководители практики осуществляют оценивание общих и профессиональных компетенций студентов. Оценивание производится с использованием основных показателей оценки результатов (табл. 1.2) по дихотомической системе оценивания: «0» – компетенция не освоена, «1» – компетенция освоена. Оценивание выполненного задания по практике производится также с учетом: качества выполненной работы или изготовленного изделия (продукта, устройства и т.д.), соблюдения норм времени, умения выполнять рабочие приемы, наладку и регулировку оборудования, демонстрации практического опыта при решении профессиональных задач, планировании работ и организации рабочего места, соблюдения требований безопасности.
4. руководители практики выставляют итоговую оценку освоения профессиональных компетенций в Аттестационном листе;
5. руководители практики выставляют итоговую оценку освоения общих компетенций в Характеристике.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов,
1	2	3
Вводный инструктаж	<i>Содержание учебного материала</i>	
	Проведение инструктажа по охране труда и ТБ.	6
ПМ.01 Проектирование цифровых устройств		
Тема 1.1 Основы микропроцессорной техники	Анализ технического задания на преддипломную практику	6
	Поиск необходимого аппаратного обеспечения для выполнения проекта	6
	Разработка электрической структурной схемы устройства. Описание принципа работы проектируемого устройства	6
	Разработка электрической принципиальной схемы устройства. Описание работы схемы проектируемого устройства	6
	Расчет потребляемой мощности и надежности устройства.	6
Тема 1.2 Понятие о производственном и технологическом процессах ЦУ	Определение и описание требований к конструкции печатной платы устройства	6
	Выполнение конструкторско-технологического расчета печатной платы устройства	6
	Выбор и описание метода изготовления печатной платы устройства	6
	Выполнение чертежа схемы электрической структурной в САПР	6
ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования		
Тема 2.1 Процессор персонального компьютера	Настройка параметров функционирования аппаратного обеспечения	6
	Диагностика работоспособности аппаратного обеспечения	6
Тема 2.2. Печатающие устройства и оргтехника	Устранение неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения	6
	Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые	6
Тема 2.3 Неисправности средств вычислительной техники, серверов и способы их устранения.	Направление аппаратного обеспечения на ремонт в специализированные сервисные центры	6
	Составление технологической карты используемого оборудования. Заполнение отчетной и технической документации	6
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		
Тема 3.1 Организация технического обслуживания СBT.	Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации	6
	Расчет стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры	6
	Принятие мер по устранению возможных сбоев	6

	Выполнение работ по организации доступа к локальным и глобальным сетям	6
	Администрирование локальных вычислительных сетей	6
Тема 2.2 Обслуживание серверов.	Изучение параметров и конфигурации сервера	6
	Изучение программного обеспечения сервера	6
Промежуточная аттестация	Создание отчета по производственной практике (преддипломной) Отчет по преддипломной практике состоит из пояснительной записки дипломного проекта (черновой вариант), выполненного не менее чем на 70% от общего объема дипломного проекта. Отчет по практике (черновой вариант ДП) представляется в распечатанном и подшитом виде с основными документами (титульный лист, аттестационный лист, ...) с печатями и подписями от организации.	6
	ВСЕГО:	144

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1. Персональный компьютер;
2. Локальная сеть;
3. Интернет

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности (09.02.01)

Председатель ЦК _____/С.Н. Терентьева/

СОГЛАСОВАНО

_____ В.А. Смирнов
руководитель департамента систем
диспетчеризации ООО «НПО «Каскад - ГРУП»
«31» августа 2023

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

ПРОГРАММА

производственной практики (по профилю специальности)

ПМ 02. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка
периферийного оборудования

специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

базовая подготовка

Разработчики:

Иванов Л.Б., преподаватель
Клепцова Н.Н., преподаватель

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики ПП.02.01 Производственная практика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для применения микропроцессорных систем, установки и настройки периферийного оборудования.

Сферой деятельности выпускников являются организации, занимающиеся разработкой микропроцессорных систем; установкой, эксплуатацией, техническим обслуживанием, сопровождением и настройкой периферийного оборудования.

Выпускник способен работать в качестве техника по установке и настройке периферийного оборудования и применению микропроцессорных систем на базе микроконтроллеров.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 4 недели (144 часа).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Обучающийся изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обучающийся планирует свою деятельность в рамках, заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Обучающийся делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей.

<p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Обучающийся планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации информации. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Обучающийся использует информационно-коммуникационные технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Планирует информационный поиск. Осуществляет обмен информацией с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Обучающийся обучает членов команды или коллектива рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта. Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта. Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами команды или коллектива.</p>
<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Обучающийся обучает членов команды (подчиненных) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта. Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта. Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами команды (подчиненными). Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности членов команды (подчиненных). Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения.</p>
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Обучающийся осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности. Анализирует внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, свойства психики) для решения профессиональной задачи.</p>
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Обучающийся использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач. Владеет</p>

	разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности на уровне технологического процесса.
ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	Обучающийся разрабатывает алгоритм программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем с учетом особенностей архитектуры и характеристик микропроцессорной системы (МПС).
ПК 2.2 Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	Обучающийся организует подбор необходимых программно-технических средств для тестирования, определения параметров и отладки различных МПС. Обучающийся определяет причину неисправности или неправильной работы аппаратного узла МПС.
ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	Обучающийся определяет назначение различных периферийных устройств (ПУ) и компонентов персонального компьютера (ПК), может привести их тактико-технические характеристики и принципы работы. Учитывает конструктивные особенности компонентов персонального компьютера при сборке или модернизации. Производит подключение ПУ к ПК. Выбирает специализированное программное обеспечение, утилиты и драйверы для конфигурирования и настройки ПК и ПУ. Осуществляет конфигурирование и настройку компонентов ПК, периферийных устройств для стабильной работы системы.
ПК 2.4 Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	Обучающийся планирует работы по настройке и диагностике режимов работы ПУ и ПК. Выполняет запланированное участие в работах по настройке и диагностике режимов работы ПУ и ПК с применением контрольно-измерительных приборов и программных утилит. Анализирует результаты работ по настройке и диагностике режимов работы ПУ, ПК и определяет причины неисправностей и отказов устройств. Самостоятельно проводит настройку и диагностику ПУ и ПК, а также определяет причины неисправностей и отказов ПК и ПУ с помощью контрольно-измерительных приборов и оформляет документацию по результатам проверок и испытаний.
Иметь практический опыт создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;	Обучающийся составляет в соответствии с техническим заданием алгоритмы на языке ассемблера для управляющих программ МПС на базе микроконтроллера;
тестирования и отладки микропроцессорных систем;	Обучающийся осуществляет действия по тестированию и отладке МПС с применением необходимого инструментария;

применения микропроцессорных систем;	Обучающийся указывает необходимый тип МПС для применения в конкретной задаче управления;
установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;	Обучающийся выбирает и применяет специализированное программное обеспечение, утилиты и драйверы для конфигурирования и настройки ПК и ПУ, а также осуществляет конфигурирование и настройку компонентов ПК, периферийных устройств для стабильной работы системы;
выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;	Обучающийся проводит настройку и диагностику ПУ и ПК, а также определяет причины неисправностей и отказов ПК и ПУ с помощью контрольно-измерительных приборов и оформляет документацию по результатам проверок и испытаний.
Должен уметь составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;	Обучающийся реализует разработанный алгоритм на языке ассемблера для конкретной МПС и подбирает инструментарий из имеющегося аппаратно-программного комплекса для программирования конкретной МПС;
производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС);	Обучающийся выбирает и пользуется средствами отладки и тестирования для конкретной МПС;
выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;	Обучающийся определяет оптимальный по тактико-техническим характеристикам микропроцессор или микроконтроллер из предложенных для конкретной МПС управления;
осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;	Обучающийся определяет назначение различных периферийных устройств и компонентов персонального компьютера, учитывает их тактико-технические характеристики при конфигурировании ПК и выполняет подключение ПУ к ПК;
подготавливать компьютерную систему к работе;	Обучающийся создает необходимые условия для функционирования компьютерной системы, выбирает аппаратное и программное обеспечение для надежной работы ПК и ПУ;
проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;	Обучающийся пользуется специализированным программным обеспечением, утилитами и драйверами для инсталляции, конфигурирования и настройки ПК и ПУ;
выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению.	Обучающийся выполняет участие в работах по настройке и диагностике режимов работы ПУ и ПК с применением контрольно-измерительных приборов и программных утилит; исследует режимы работы компьютерной системы на наличие сбоев и неисправностей и устраняет выявленные неисправности.

1.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по результатам выполненного задания по практике (отчета о практике).

1. студент выполняет задания, предусмотренные программами практики и составляет отчет. В качестве приложения к дневнику практики студент оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике;
2. руководители практики знакомятся с отчетом студента;
3. руководители практики осуществляют оценивание общих и профессиональных компетенций студентов. Оценивание производится с использованием основных показателей оценки результатов (табл. 1.2) по дихотомической системе оценивания: «0» – компетенция не освоена, «1» – компетенция освоена. Оценивание выполненного задания по практике производится также с учетом: качества выполненной работы или изготовленного изделия (продукта, устройства и т.д.), соблюдения норм времени, умения выполнять рабочие приемы, наладку и регулировку оборудования, демонстрации практического опыта при решении профессиональных задач, планировании работ и организации рабочего места, соблюдения требований безопасности.
4. руководители практики выставляют итоговую оценку освоения профессиональных компетенций в Аттестационном листе;
5. руководители практики выставляют итоговую оценку освоения общих компетенций в Характеристике.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов,
1	2	3
Раздел 1	МДК 02.01 Микропроцессорные системы	
Тема 02.01.01 Ознакомление с предприятием	Вводный инструктаж по охране труда Изучение аппаратно-программных систем и комплексов предприятия	6 6
Тема 02.01.02 Программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	Разработка алгоритма программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем с учетом особенностей архитектуры и характеристик микропроцессорной системы (МПС). Создание программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем с учетом особенностей архитектуры и характеристик микропроцессорной системы (МПС).	6 6
Тема 02.01.03 Применение, тестирование, определение параметров и отладка микропроцессорных систем	Организация подбора необходимых программно-технических средств тестирования, выбор микроконтроллера, МПС для конкретной системы управления. Определение параметров различных МПС. Определение причин неисправности или неправильной работы аппаратного узла МПС. Отладка различных МПС.	6 6 6 6
Раздел 2	МДК 02.02 Установка и конфигурирование периферийных устройств	
Тема 02.02.01 Установка и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств	Определение назначения различных периферийных устройств (ПУ) и компонентов персонального компьютера (ПК), их технические характеристики и принципы работы, конструктивные особенности компонентов персонального компьютера. Подключение ПУ к ПК, выбор специализированного программного обеспечения. Подключение ПУ к ПК, утилиты и драйверы для конфигурирования и настройки ПК и ПУ. Конфигурирование и настройка компонентов ПК, периферийных устройств для стабильной работы системы.	6 6 6 6
Тема 02.02.02 Выявление причины неисправности периферийного оборудования	Работы диагностике режимов работы ПУ и ПК с применением контрольно-измерительных приборов. Работы по настройке режимов работы ПУ и ПК с применением контрольно-измерительных приборов Работы по настройке и диагностике режимов работы ПУ и ПК с применением программных утилит. Анализ результатов работ по настройке и диагностике режимов работы ПУ, ПК; причины неисправностей и отказов устройств. Настройка и диагностика ПУ и ПК, определение причин неисправностей и отказов ПК и ПУ с помощью контрольно-измерительных приборов. Оформление документации по результатам проверок и испытаний.	6 6 6 6 6 6
Тема 02.02.03 Устранение причины неисправности и сбоев периферийного оборудования и подготовка к работе	Исследование режимов работы компьютерной системы на наличие сбоев, устранение выявленных сбоев. Исследование режимов работы компьютерной системы на наличие неисправностей, устранение выявленных неисправностей. Условия для функционирования компьютерной системы. Аппаратное и программное обеспечение для надежной работы ПК и ПУ.	6 6 6 6
Тема 02.02.04 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оценка итогов производственной практики	Подведение итогов производственной практики, оценка руководителем деятельности обучающегося при прохождении производственной практики. Составление отчетной документации по прохождению практики для учебного заведения.	6 6
	ВСЕГО:	144

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1. Программное обеспечение.
2. Персональный компьютер.
3. Интернет.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности (09.02.01)

Председатель ЦК _____/С.Н. Терентьева/

СОГЛАСОВАНО

_____ В.А. Смирнов
руководитель департамента систем
диспетчеризации ООО «НПО «Каскад - ГРУП»
«31» августа 2023

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

ПРОГРАММА

производственной практики (по профилю специальности)

ПМ.05 Выполнение работ по компетенции Волдскиллс Россия - Сетевое и
системное администрирование

специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

базовая подготовка

Разработчики:

Ведина П.А., преподаватель

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики ПП.05.01 Выполнение работ по компетенции Сетевое и системное администрирование разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена. Программа реализуется за счет вариативной части федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для обслуживания компьютерных сетей в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности.

Сферой деятельности выпускников являются: проектирование и конфигурирование компьютерных сетей в организациях, предприятиях различной отраслевой направленности; проведение работ по установке и настройке операционных систем, конфигурированию сетевого оборудования согласно предъявляемым требованиям.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Сетевое и системное администрирование.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 6 недели (216 часа).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Результаты освоения
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.

ПК 5.1 Использовать основные операционные системы и серверное программное обеспечение.
ПК 5.2 Устанавливать и настраивать устройства беспроводной сети, коммутаторы, маршрутизаторы и средства защиты информации.
ПК 5.3 Организовывать защиту информации от несанкционированного доступа.
ПК 5.4 Разрабатывать документацию информационной структуры предприятия.
Иметь практический опыт
- настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации.
- настраивать службы каталогов.
- организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов.
- организовывать доступ к локальным и глобальным сетям.
- проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети.
- осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
Должен знать
- основные направления администрирования компьютерных сетей.
- утилиты, функции, удаленное управление сервером.
- порядок взаимодействия различных операционных систем.
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web.
Должен уметь
- администрировать локальные вычислительные сети.
- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы.
- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.
- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.

1.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по результатам выполненного задания по практике (отчета о практике).

1. студент выполняет задания, предусмотренные программами практики и составляет отчет. В качестве приложения к дневнику практики студент оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике;
2. руководители практики знакомятся с отчетом студента;
3. руководители практики осуществляют оценивание общих и профессиональных компетенций студентов. Оценивание производится с использованием основных показателей оценки результатов (табл. 1.2) по дихотомической системе оценивания: «0» – компетенция не освоена, «1» – компетенция освоена. Оценивание выполненного задания по практике производится также с учетом: качества выполненной работы или изготовленного изделия (продукта, устройства и т.д.), соблюдения норм времени, умения выполнять рабочие приемы, наладку и регулировку оборудования, демонстрации практического опыта при решении профессиональных задач, планировании работ и организации рабочего места, соблюдения требований безопасности.
4. руководители практики определяют уровень освоения профессиональных компетенций в Аттестационном листе;
5. руководители практики определяют уровень освоения общих компетенций в Характеристике.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов
Раздел 1.		
МДК.05.01	Компьютерные сети	
Тема 05.01.01 Ознакомление с компьютерной сетью предприятия	Вводный инструктаж по охране труда.	6
	Изучение организационной структуры предприятия.	6
	Изучение физической структуры компьютерной сети предприятия.	6
	Изучение логической структуры компьютерной сети предприятия.	6
	Изучение специализированного сетевого оборудования предприятия.	6
	Изучение сетевых операционных систем предприятия	6
	Изучение специализированных системных утилит предприятия	6
	Изучение структуры сетевых информационных ресурсов компьютерной сети предприятия	6
	Изучение системы резервирования, восстановления компьютерной сети предприятия	6
	Изучение организации защиты информации в компьютерной сети предприятия.	6
	Диагностика компьютерной сети предприятия.	6
	Оформление отчета о проделанной работе	6
Тема 05.01.02 Оптимизация и модернизация компьютерной сети предприятия	Определение перечня работ по оптимизации физической структуры компьютерной сети	6
	Определение перечня работ по оптимизации логической структуры компьютерной сети	6
	Определение перечня работ по оптимизации и модернизации информационной структуры	6
	Определение перечня работ по оптимизации и модернизации системы резервирования и восстановления компьютерной сети	6
	Определение перечня работ по оптимизации и модернизации защиты информации в компьютерной сети	6
	Выбор методов и средств для выполнения планируемых работ	6
	Выбор аппаратного обеспечения для оптимизации и модернизации компьютерной сети	6
	Выбор программного для оптимизации и модернизации компьютерной сети	6
	Разработка технической документации	6
		Оформление отчета о проделанной работе
Раздел 2.		
МДК.05.02	Установка и конфигурирование сетевого оборудования	

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов
<p>Тема 05.02.01 Конфигурирование компьютерной сети предприятия</p>	<p>Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.</p> <p>Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.</p> <p>Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций.</p> <p>Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначение идентификаторов и паролей.</p> <p>Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов.</p> <p>Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.</p> <p>Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования.</p> <p>Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.</p> <p>Проведение мониторинга сети, разработка предложения по развитию инфраструктуры сети.</p> <p>Обеспечение сетевой безопасности, безопасность межсетевого взаимодействия.</p> <p>Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.</p> <p>Тестирование компьютерной сети на стабильность работы</p>	<p>6</p>
<p>Тема 05.02.02 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оценка итогов производственной практики</p>	<p>Подведение итогов производственной практики, оценка руководителем деятельности обучающегося при прохождении производственной практики</p> <p>Составление отчетной документации по прохождению практики для учебного заведения</p>	<p>6</p> <p>6</p>
	ВСЕГО:	216

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1. Сетевое оборудование.
2. Средства коммутации.
3. Персональный компьютер.
4. Пакет прикладных программ.
5. Интернет.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности (09.02.01)

Председатель ЦК _____/С.Н. Терентьева/

СОГЛАСОВАНО

_____ В.А. Смирнов
руководитель департамента систем
диспетчеризации ООО «НПО «Каскад - ГРУП»
«31» августа 2023

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

ПРОГРАММА

производственной практики (по профилю специальности)

ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и

комплексов

специальность

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

базовая подготовка

Разработчики:

Клепцова Н.Н., преподаватель

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики ПП.03.01 Производственная практика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов. Сферой деятельности выпускников являются организации, структурные подразделения, проводящие техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 5 недель (180 часов).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Обучающийся изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обучающийся планирует свою деятельность в рамках, заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Обучающийся делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей.
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Обучающийся планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации информации. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.

<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Обучающийся использует информационно-коммуникационные технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Планирует информационный поиск. Осуществляет обмен информацией с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.</p>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Обучающийся обучает членов команды или коллектива рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта. Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта. Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами команды или коллектива.</p>
<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Обучающийся обучает членов команды (подчиненных) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта. Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта. Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами команды (подчиненными). Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности членов команды (подчиненных). Осознает степень персональной ответственности за результат выполнения заданий, прогнозирует последствия принятого решения.</p>
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Обучающийся осознает недостаток информации, освоенных умений и усвоенных знаний в процессе реализации деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности. Анализирует внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, свойства психики) для решения профессиональной задачи.</p>
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Обучающийся использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности на уровне технологического процесса.</p>
<p>ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и</p>	<p>Обучающийся использует техническую документацию для изучения устройства и принципа действия оборудования. Выбирает приборы, оборудование и проводит</p>

комплексов.	диагностику компьютерных систем и комплексов. Определяет причины неисправностей оборудования. Оформляет отчет по результатам диагностирования.
ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	Обучающийся проводит техническое обслуживание в соответствии с документацией в обязательном порядке после определенного пробега, наработки или временного интервала по заранее утвержденному регламенту Определяет неисправности аппаратно-программных систем и комплексов. Выбирает методы и средства отладки систем. Оформляет отчет о проделанной работе.
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения	Обучающийся проводит тестирование готовых компьютерных систем и комплексов на стабильность работы, технические показатели, оценку производительности. Проводит конфигурирование и настройку операционной системы в соответствии с выполняемыми задачами. Выбирает и устанавливает драйвера периферийных устройств.
Иметь практический опыт: проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов	Обучающийся использует техническую документацию для изучения устройства и принципа действия оборудования. Выбирает приборы, оборудование и проводит диагностику компьютерных систем и комплексов. Определяет причины неисправностей оборудования. Оформляет отчет по результатам диагностирования.
системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов	Обучающийся составляет перечень работ, выполняемых в обязательном порядке после определенного пробега, наработки или временного интервала Выбирает и применяет аппаратные и программные средства для проведения обслуживания. Оформляет отчет о проделанной работе.
отладки аппаратно-программных систем и комплексов	Обучающийся определяет неисправности аппаратно-программных систем и комплексов. Выбирает методы и средства отладки систем. Оформляет отчет о проделанной работе.
инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ	Обучающийся конфигурирует и проводит настройку операционной системы в соответствии с выполняемыми задачами. Выбирает и устанавливает драйвера периферийных устройств. Оформляет отчет о проделанной работе.
Должен уметь: проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	Обучающийся анализирует технические характеристики, параметры и принцип работы компьютерных систем. Выбирает приборы для контроля и диагностики. Проводит контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
проводить системотехническое обслуживание компьютерных	Обучающийся проводит техническое обслуживание в соответствии с документацией в обязательном

систем и комплексов	порядке после определенного пробега, наработки или временного интервала по заранее утвержденному регламенту.
принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов	Обучающийся проводит тестирование готовых компьютерных систем и комплексов на стабильность работы, технические показатели, оценку производительности.
инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ	Обучающийся проводит обслуживание операционных систем инсталляцию, настройку, обслуживание и восстановление. Подключают и настраивать периферийные устройства под различные операционные системы.
выполнять регламенты техники безопасности	Обучающийся демонстрирует приемы по безопасному выполнению технологических операций на производственном участке.

1.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по результатам выполненного задания по практике (отчета о практике).

1. студент выполняет задания, предусмотренные программами практики и составляет отчет. В качестве приложения к дневнику практики студент оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике;
2. руководители практики знакомятся с отчетом студента;
3. руководители практики осуществляют оценивание общих и профессиональных компетенций студентов. Оценивание производится с использованием основных показателей оценки результатов (табл. 1.2) по дихотомической системе оценивания: «0» – компетенция не освоена, «1» – компетенция освоена. Оценивание выполненного задания по практике производится также с учетом: качества выполненной работы или изготовленного изделия (продукта, устройства и т.д.), соблюдения норм времени, умения выполнять рабочие приемы, наладку и регулировку оборудования, демонстрации практического опыта при решении профессиональных задач, планировании работ и организации рабочего места, соблюдения требований безопасности.
4. руководители практики определяют уровень освоения профессиональных компетенций в Аттестационном листе;
5. руководители практики определяют уровень освоения общих компетенций в Характеристике.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов,
1	2	3
Раздел 1.		
МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		
Тема 03.01.01 Ознакомление с предприятием	Вводный инструктаж по охране труда Изучение оборудования предприятия. Изучение аппаратно-программных систем и комплексов предприятия Изучение контрольно-измерительной аппаратуры предприятия	6 6 6 6
Тема 03.01.02 Проведение контроля параметров, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов	Изучение технической документации устройства и принципа действия оборудования. Выбор приборов, оборудования для проведения диагностики компьютерных систем и комплексов. Диагностика компьютерных систем и комплексов. Определение причины неисправностей оборудования. Восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов Оформление отчета по результатам диагностирования и ремонта.	6 6 6 6 6
Тема 03.01.03 Системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	Составление перечня работ, выполняемых в обязательном порядке после определенной наработки компьютерных систем и комплексов Составление перечня работ, выполняемых в обязательном порядке после временного интервала компьютерных систем и комплексов Выбор и применение аппаратных средств для проведения системотехнического обслуживания Выбор и применение программных средства для проведения обслуживания. Оформление отчета о проделанной работе	6 6 6 6 6
Тема 03.01.04 Отладка аппаратно-программных систем и комплексов	Определение неисправности аппаратно-программных систем и комплексов. Выбор методов отладки систем. Оформление отчета о проделанной работе. Выбор средств отладки систем.	6 6 6 6
Тема 03.01.05 Инсталляция, конфигурирование и настройка операционной системы, драйверов, резидентных программ	Конфигурация операционной системы в соответствии с выполняемыми задачами. Настройка операционной системы в соответствии с выполняемыми задачами Выбор и инсталляция драйвера периферийных устройств. Оформление отчета о проделанной работе.	6 6 6 6
Тема 03.01.06 Отладка и технические испытания компьютерных систем и комплексов	Тестирование готовых компьютерных систем и комплексов на стабильность работы. Технические показатели, оценка производительности компьютерных систем и комплексов. Конфигурирование операционной системы в соответствии с выполняемыми задачами. Настройка операционной системы в соответствии с выполняемыми задачами. Выбор и инсталляция драйвера периферийных устройств.	6 6 6 6 6
Тема 03.01.07 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оценка итогов производственной практики	Подведение итогов производственной практики, оценка руководителем деятельности обучающегося при прохождении производственной практики Составление отчетной документации по прохождению практики для учебного заведения	6 6
	ВСЕГО:	180

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

оборудования и технологического оснащения рабочих мест:

1. Персональный компьютер.
2. Интернет.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.