

Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю.А. Соколов

Приказ № 175-Обу от «24» мая 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ООП.08 ИНФОРМАТИКА**

для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Профиль обучения
Уровень изучения
Форма обучения

технологический

углубленный

очная

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413, и Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.05.2022 г. № 362.

Разработчик:

преподаватель первой

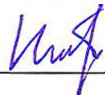
квалификационной категории



А.Ю. Красников

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей математических и естественнонаучных учебных предметов и дисциплин, протокол № 9 от «13» мая 2024 г.

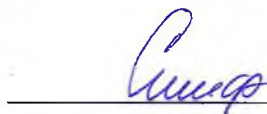
Председатель П(Ц)К



Н.В. Николаенко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 7 от «23» мая 2024 г.

Председатель методического
совета техникума



П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора



А.В. Ляхов

Заведующий отделением



А.В. Чаплыгина

Старший методист / методист



Л.М. Дошук

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О.Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
1.1. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	22
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы.....	22
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета.....	23
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	31
3.1. Материально-техническое обеспечение	31
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	31
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	34

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета

1.2.1 Цели освоения учебного предмета

Содержание программы учебного предмета «Информатика» направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Основными целями изучения учебного предмета «Информатика» являются:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2.2 Планируемые результаты освоения учебного предмета

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций, а также соответствующих им результатам обучения согласно ФГОС СОО.

Компетенции (ОК, ПК)	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	ЛР25 - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; МР1 - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; МР2 - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; МР3 - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; МР4 - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; МР5 - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; МР12 - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; МР13 - анализировать полученные в ходе решения	ПР64 - понимание угроз информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; ПР612 - умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей . цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах; ПР69 - умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого

	задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; MP17- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; MP18- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; MP19 - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	ЛР26 – готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; MP21 - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; MP22 - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; MP23 - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; MP24 - использовать средства информационных и	ПР61 - владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; ПР62 - понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития

	коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; МР25 - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПР63 - наличие представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; ПР65 - понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; ПР66 - умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; ПР67 - владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ПР68- умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе
--	--	--

		массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); ПРб10 - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ПРб11 - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе
--	--	---

		моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; ПРу1 - умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; ПРу2 - наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; ПРу3 - умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; ПРу4 - умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; ПРу5 - умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным
--	--	--

		основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; ПРуб - понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и
--	--	--

		приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; ПРy7 . - владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; ПРy8 - умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать
--	--	---

		программы; ПРу9 – умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	ЛР33 - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; МР30 - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПР64 - понимание угроз информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; ПР610 - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в

		базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ПР612 - умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.	ЛР25 - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; МР22 - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации	ПР62 - понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПР64 - понимание угроз информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение

		требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; ПР610 - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	ЛР25 - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; МР1 - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; МР2 - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и	ПР62 - понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПР64 - понимание угроз информационной безопасности, использовать методы и средства

	обобщения; МР13 - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; МР22 - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации	противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; ПР67 - владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ПР610 - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего
--	---	--

		значений, решение уравнений); ПРy5 - умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; ПРy9 – умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор
--	--	--

		оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств.	ЛР25 - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; ЛР26 – готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; МР1 - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне МР17- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; МР21 - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; МР22 - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; МР24 - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении	ПР61 - владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; ПР62 - понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПР63 - наличие представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования

	когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; МР25 - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	интернет-приложений; ПР64 - понимание угроз информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; ПРy9 – умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	ЛР25 - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; МР12 - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и	ПР66 - умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных.

	критерии решения; МР13 - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; МР17- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; МР18- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; МР19 - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	
ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	ЛР25 - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; МР12 - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; МР13 - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; МР17- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; МР18- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;	ПРy7 - владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; ПРy8 - умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений,

	MP19 - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы.
ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).	ЛР25 - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; MP12 - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; MP13 - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; MP17- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; MP18- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;	ПР68- умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); ПР69 - умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого

	MP19 - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива.
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	116
Обязательная аудиторная нагрузка:	116
теоретические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки	52 –
практические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки	64 30
лабораторные занятия, в т.ч. в форме практической подготовки	–
Самостоятельная работа, в т.ч. в форме практической подготовки	–
Консультации	-
Индивидуальный проект	–
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды общих компетенций и личностных, метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		32		
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Теоретическое занятие. Информация и информационные процессы Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах	2	—	ОК 05, ЛР33, ЛР26, МР30, ПР61,
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Теоретическое занятие. Подходы к измерению информации Содержательный, алфавитный, вероятностный подход. Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача, хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	2	—	ОК 05, ЛР26, ЛР33, МР4, МР30, ПРy04
	Практическое занятие №1 Определение информационного объема данных	2	—	ОК 05, ЛР26, ЛР33, МР4, МР30, ПРy04
	Практическое занятие №2 Перевод чисел из одной системы счисления в другую, выполнение арифметических действий над числами	2	—	ОК 02, МР1, ПРy5

Тема 1.3. Кодирование информации. Системы счисления	Теоретическое занятие. Системы счисления Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.	2	—	ОК 02, МР1, ПРy5
	Теоретическое занятие. Кодирование информации Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида	2	—	ПК 2.1, ЛР25, МР12, МР13, МР17, МР18, МР19, ПР66, ПРy6
	Практическое занятие №3 Выполнение арифметических действий над числами	2	—	ОК 02, МР1, ПРy5, ПРy6
	Практическое занятие №4 Кодирование данных различных типов	2	—	ОК 02, ПК 2.1, МР1, ПР65, ПРy4
Тема 1.4. Элементы алгебры логики, теории множеств	Теоретическое занятие. Основные понятия алгебры логики Высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами.	2	—	ОК 02, ЛР26
	Практическое занятие №5 Решение логических задач, используя законы алгебры логики	2	—	ОК 02, МР1, ПР67, ПРy5
Тема 1.5. Компьютер и цифровое представление	Теоретическое занятие. Принципы построения компьютеров Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-	2	—	ОК5, ЛР26, ЛР33, МР2, МР30, ПР62

информации. Устройство компьютера	вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение			
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Теоретическое занятие. Компьютерные сети Компьютерные сети и их классификация. Работа в локальной сети. Топология локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	2	—	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ЛР26, МР2, МР3, МР5, МР24, МР30, ПР61, ПР63, ПРy2, ПРy1
Тема 1.7. Службы Интернета	Практическое занятие №6 Знакомство с информационными системами для различных направлений профессиональной деятельности (госпаблики, интернет-СМИ, дистанционное обучение, ЭБС)	2	2	ОК 02, ОК 05, ЛР25, ПК 1.4, МР1, МР21, МР24, МР25, ПР61, ПР63, ПР64
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Теоретическое занятие. Организация личного информационного пространства Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2	—	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ЛР33, МР5, МР25, МР30, ПР612
	Практическое занятие №7 Создание личного облачного сервиса хранения данных	2	—	ОК 01, ОК 02, МР3, МР25, ПР612, ПРy3, ПР64
Тема 1.9. Информационная безопасность	Теоретическое занятие. Информационная безопасность Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий. Риски и прогнозы при использовании цифровых технологий при решении профессиональных задач	2	—	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ЛР25, ЛР33, ЛР26, МР24, МР25, МР30, ПК 1.4, ПР64

Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		24		
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Теоретическое занятие. Подготовка текстовых документов Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Набор текста. Редактирование текста. Основные параметры форматирования текста. Стили. Операции ввода, редактирования, форматирования	2	—	ОК 02, ОК 05, ЛР25, ЛР33, МР30, ПР610,
	Практическое занятие №8 Создание, форматирование текстовых документов	2	2	ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ЛР25, ЛР33, МР22, ПР62, ПР64, ПР610
Тема 2.2. Технологии создания структурных текстовых документов	Теоретическое занятие. Многостраничные документы Структура документа. Шаблоны. Гипертекстовые документы Совместная работа над документами	2	—	ОК 02, ОК 05, ЛР33, МР30, ПР610
	Практическое занятие №9 Создание многостраничных документов в текстовом процессоре	2	2	ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ЛР25, ЛР33, МР22, ПР62, ПР64, ПР610
	Практическое занятие №10 Создание гипертекстовых документов в текстовом процессоре	2	2	ОК 02, ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.3, ЛР25, ЛР33, МР22, ПР62, ПР610
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Теоретическое занятие. Компьютерная графика и её виды Обработка мультимедиа. Графические редакторы	2	—	ОК 02, ПР62, ПР610
	Практическое занятие №11 Создание, редактирование графических файлов	2	—	ОК 02, МР1, МР17, ПР62, ПР610
	Практическое занятие №12 Обработка звуковых, видео файлов	2	—	ОК 02, МР1, МР17, МР18, ПР62, ПР610
Тема 2.4. Представление профессиональной информации в виде	Теоретическое занятие. Компьютерные презентации Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации. Принципы мультимедиа	2	—	ОК 02, ОК 05, ЛР26, МР33

презентаций	Интерактивное представление информации			
	Практическое занятие №13 Создание компьютерной презентации	2	2	ОК 02, МР17, МР18, МР22, ПР62, ПР64
Тема 2.5. Гипертекстовое представление информации	Теоретическое занятие. Язык разметки HTML Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2	—	ОК 02, ПР63
	Практическое занятие №14 Создание сайта на языке HTML	2	2	ОК 02, МР17, МР18, ПР63, ПР64, ПРy9
Раздел 3.	Информационное моделирование	34		
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Теоретическое занятие. Модели и моделирование Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	—	ОК 02, ЛР26, ПР611
	Практическое занятие №15 Построение информационных моделей	2	—	ОК 02, ЛР26, МР5, ПР611
Тема 3.2. Списки, графы, деревья. Математические модели	Теоретическое занятие. Структура информации Списки, графы, деревья. Алгоритм представления дерева решений. Алгоритм моделирования кратчайших путей между вершинами. Алгоритм Дейкстры. Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	—	ОК 02, МР4, МР12, МР2, ПРy1
	Практическое занятие №16 Структурирование данных в виде списков, графов, деревьев	2	—	ОК 02, ПК 1.3, ЛР25, МР2, ПР66, ПР67, ПРy5
	Практическое занятие №17 Нахождение кратчайшего пути в графе с помощью алгоритма Дейкстры	2	—	ОК 02, ПК 1.3, ЛР25, МР5, МР12, ПР66, ПР67, ПРy5
	Контрольная работа	2		
Тема 3.3. Понятие алгоритма и	Теоретическое занятие. Основы алгоритмизации Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи	2	—	ОК 01, МР3, ЛР26, МР2, ПРy6

основные алгоритмические структуры	алгоритма. Основные алгоритмические структуры			
	Практическое занятие №18 Построение и реализация алгоритмов	2	—	ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ЛР25, МР12, МР13, МР18, МР19, ПР69, ПР64, ПР68, ПРy6
Тема 3.4. Базы данных как модель предметной области	Теоретическое занятие. Базы данных Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	—	ОК 02, ПР610
	Практическое занятие №19 Создание, заполнение, управление многотабличной базой данных	2	—	ОК 02, МР5, МР18, ПР64, ПР610
	Практическое занятие №20 Формирование запросов, отчётов, форм для поиска и сортировки информации в базе данных	2	—	ОК 02, МР5, МР18, ПР610
Тема 3.5. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Теоретическое занятие. Табличный процессор Приемы ввода, редактирования, форматирования данных в табличном процессоре. Типы данных. Формулы в электронных таблицах. Адресация. Сортировка, фильтрация данных, условное форматирование.	2	—	ОК 02, ПР610
	Практическое занятие №21 Решение расчётных задач с использованием формул в электронных таблицах	2	—	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3, ЛР25, МР1, МР13, МР17, МР18, ПР62, ПР64, ПР610, ПРy9
	Практическое занятие №22 Решение расчётных задач с применением стандартных функций электронных таблиц	2	—	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3, ЛР25, МР1, МР13, МР17, МР18, ПР62, ПР64, ПР610, ПРy9
Тема 3.6. Визуализация данных в электронных	Теоретическое занятие. Графическое представление данных Визуализация данных в электронных таблицах. Моделирование в электронных таблицах	2	—	ОК 02, МР18, ПР610, ПРy1
	Практическое занятие №23	2	2	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3, ЛР25,

таблицах. Моделирование в электронных таблицах	Выполнение расчетных задач средствами деловой графики			MP1, MP13, MP17, ПР62, ПР64, ПР610, ПРy9
	Практическое занятие №24 Исследование информационных моделей в электронных таблицах	2	2	ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3, ЛР25, MP1, MP13, MP17, ПР62, ПР610, ПР611, ПРy9
Раздел 4	Аналитика и визуализация данных на Python	10		
Тема 4.1. Введение в язык программирования Python	Теоретическое занятие. Интерактивная среда программирование Python Ввод и вывод данных. Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами	2	—	ОК 02, ПР69, ПРy7
	Практическое занятие №25 Решение математических задач средствами языка программирования Python	2	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ЛР25, MP13, ПР64, ПР69, ПРy7, ПРy8
Тема 4.2. Основные алгоритмические конструкции на Python	Теоретическое занятие. Логические выражений и операции. Циклы Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис конструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Синтаксис цикла for, цикла while	2	—	ОК 02, ПР69, ПРy7
	Практическое занятие №26 Применение структуры ветвления, циклических конструкций для решения прикладных задач средствами языка программирования Python	2	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.5, ЛР25, MP13, ПР64, ПР69, ПРy7, ПРy8
	Практическое занятие №27 Использование функций для решения прикладных задач средствами языка программирования Python	2	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК2.5., ЛР25, MP13, ПР64, ПР69, ПРy7, ПРy8
Раздел 5	Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда	16		

Тема 5.1. Создание различных видов страниц в конструкторе Тильда	Теоретическое занятие. Основные возможности конструктора Общий обзор конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода. Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок. Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)	2	—	ОК 02, ЛР26, МР21, МР22, МР23, МР24, МР25, ПР63
	Практическое занятие №28 Создание, настройка сайта	2	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.4, ЛР25, МР17, ПР64, ПРy9
	Практическое занятие №29 Настройка отдельных страниц сайта	2	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.5, МР17, ПР64, ПРy9
	Практическое занятие №30 Настройка меню и виджетов сайта	2	—	ОК 01, ОК 02, ПК 2.5, МР17, ПР64, ПРy9
Тема 5.2. Панель навигации. Настройка главной страницы	Теоретическое занятие. Настройка сайта Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.	2	—	ОК 02, ПР63
	Практическое занятие №31 Создание и настройка нулевого блока	2	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.4, ПК 2.5, ЛР25, МР17, МР18, ПР64, ПРy9
	Практическое занятие № 32 Создание лендинга из стандартных блоков	2	2	ОК 01, ОК 02, МР5, МР18, ПК 1.4, ПК 2.5, МР17, ПР64, ПРy9
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	—	
Всего		116	30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для освоения программы учебного предмета ООПу.08 Информатика в ОБПОУ «КЭМТ» имеется учебный кабинет «Информатика».

Помещение кабинета оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оснащение учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально-ориентированные задания;
- материалы для проведения экзамена.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы в библиотечном фонде ОБПОУ «КЭМТ» имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные источники

1. Волк, В. К. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519837>

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

15930-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331>.

3. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 286 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15160-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519953>.

4. Черпаков, И. В. Основы программирования: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513113>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518504>.

2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514918>

3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514893>

4. Торадзе, Д.Л. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15282-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519866>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. — URL: <http://school-collection.edu.ru/>

2. Преподавание, наука и жизнь. Сайт К. Полякова. — URL: <https://kpolyakov.spb.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая / профессиональная компетенция	Раздел / тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Раздел 1., Тема 1.6., Тема 1.8., Тема 1.9.	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Контрольная работа
	Раздел 3., Тема 3.3.	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Контрольная работа
	Раздел 4., Тема 4.1, Тема 4.2	Устный опрос Представление результатов практических работ
	Раздел 5., Тема 5.1, Тема 5.2	Устный опрос Представление результатов практических работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Раздел 1., Тема 1.2, Тема 1.3., Тема 1.4., Тема 1.6., Тема 1.7., Тема 1.8., Тема 1.9.	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Контрольная работа
	Раздел 2., Тема 2.1., Тема 2.2., Тема 2.3., Тема 2.4., Тема 2.5.	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ
	Раздел 3, Тема 3.1., Тема 3.2., Тема 3.3., Тема 3.4., Тема 3.5., Тема 3.6.	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Контрольная работа
	Раздел 4., Тема 4.1., Тема 4.2.	Устный опрос Представление результатов практических работ
	Раздел 5., Тема 5.1., Тема	Устный опрос

	5.2.	Представление результатов практических работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Раздел 1., Тема 1.1., Тема 1.2, Тема 1.5, Тема 1.7, Тема 1.8, Тема 1.9.	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ
	Раздел 2., Тема 2.1., Тема 2.2., Тема 2.4.	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.	Раздел 2., Тема 2.1, Тема 2.2.	Представление результатов практических работ
	Раздел 3., Тема 3.5., Тема 3.6.	Представление результатов практических работ
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	Раздел 3., Тема 3.2., Тема 3.5., Тема 3.6.	Представление результатов практических работ
	Раздел 4., Тема 4.1., Тема 4.2.	Представление результатов практических работ
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств.	Раздел 5., Тема 5.1., Тема 5.2.	Устный опрос Представление результатов практических работ
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	Раздел 1., Тема 1.3.	Представление результатов практических работ
ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	Раздел 3., Тема 3.3.	Представление результатов практических работ
	Раздел 4., Тема 4.2.	Представление результатов практических работ
ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).	Раздел 5., Тема 5.1, Тема 5.2.	Представление результатов практических работ