

Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»



УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю.А. Соколов

Приказ № 191-Ош от «30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ООП_у.08 ИНФОРМАТИКА

для профессии

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и
автоматики

Профиль обучения

технологический

Уровень изучения

углубленный

Форма обучения

очная

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413, и Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 г. № 903.

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 № 8 от « 11 » авг 2025 г.

Председатель П(Ц)К

Н.В. Николаенко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 8 от « 22 » март 20 25 г.

Председатель методического совета
техникума

П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора

А.В. Ляхов

Заведующий отделением

А.С. Косоруков

Старший методист / методист

И.В. Савчук

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, 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 профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, 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	18
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы.....	18
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета.....	19
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	28
3.1. Материально-техническое обеспечение	28
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	30
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ	40

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 квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

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;	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

	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; MP19 - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	для изучения языке программирования высокого 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;	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

	MP24 - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; MP25 - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	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 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); 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); ПР611 - 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; ПРу7 - 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; ПРу8 - 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; 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
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	ПРб4 - 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; 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); 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
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	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

антикоррупционного поведения		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 3.5. Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	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	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

	основания для сравнения, классификации и обобщения; MP13 - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; MP22 - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации	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; 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); 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; 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
--	--	---

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 2
практические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки	64 28
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		38		
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. Кодирование информации Информация и информационные процессы	2	—	ОК 05, ЛР33, ЛР26, МР30, ПР61, ПРy1
	Практическое занятие №1 Определение информационного объема данных	2	—	ОК 02, МР1, ПР65, ПРy1, ПРy4,
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Теоретическое занятие. Подходы к измерению информации Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	2	—	ОК 05, ЛР26, ЛР33, МР4, МР30, ПРy1, ПРy4
Тема 1.3.	Теоретическое занятие. Принципы построения компьютеров	2	—	ОК5, ЛР26, ЛР33, МР2,

Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. цифровое Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. представление Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. информации. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение			МР30, ПР62, ПРy3
	Теоретическое занятие. Программное обеспечение 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. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных.	2	—	ОК5, ЛР26, ЛР33, МР2, МР3, ПР62, ПРy3
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Теоретическое занятие. Представление о различных системах 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. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление	2	—	ОК 05, ЛР26, ЛР33, МР4, МР18, МР3, ПР67, ПРy6

	графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных.			
	Практическое занятие №2 Перевод чисел из одной системы счисления в другую, выполнение арифметических действий над числами	2	—	ОК 02, МР1, МР23, ПРy5
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Теоретическое занятие. Основные понятия алгебры логики Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.	2	—	ОК 02, ЛР26, ПР67
	Теоретическое занятие. Приоритетность логических операций. Логические схемы. Графический метод алгебры логики. математической Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логики логических задач графическим способом	2	—	ОК 02, ЛР26, ПР67
	Практическое занятие №3 Решение логических задач, используя законы алгебры логики	2	—	ОК 02, ЛР26, ПР67
	Практическое занятие №4 Приложение функций алгебры логики к анализу и синтезу релейно-контактных схем. Построение релейно-контактных схем	2	—	ОК 02, МР1, ПР65, ПРy4
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Теоретическое занятие. Компьютерные сети Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сети: локальные сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 3.5, ЛР26, МР2, МР4, МР30, ПР61, ПР63, ПРy2
	Практическое занятие №5 Настройка администрирования локальной компьютерной сети	2	2	ОК 02, ПК 3.5., МР1, ПР65, ПРy4
Тема 1.7. Службы Интернета	Теоретическое занятие. Службы и сервисы Интернета Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети).	2	—	ОК 02, ОК 05, ОК 06, ЛР25, МР1, МР21, МР24, МР25, ПР61,

	Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете			ПР63, ПР64
	Практическое занятие №6 Знакомство с информационными системами для различных направлений профессиональной деятельности (госпаблики, интернет-СМИ, дистанционное обучение, ЭБС)	2	2	ОК 05, ОК 06, ПК 3.5, ЛР26, ЛР33, МР4, МР30, ПРy04
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Теоретическое занятие. Организация личного информационного пространства Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2	—	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ЛР33, МР25, МР30, ПР612
	Практическое занятие №7 Создание личного облачного сервиса хранения данных	2	2	ОК 02, ОК 06, МР19, ПК 3.5, ПРy5
Тема 1.9. Информационная безопасность	Теоретическое занятие. Информационная безопасность Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество).	2	—	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ЛР25, ЛР33, ЛР26, МР24, МР25, МР30, ПР64
	Практическое занятие №8 Профилактика компьютерной системы средствами сервисных программ	2	2	ОК 02, ОК 06, ПК 3.5, МР1, ПРy5
Раздел 2 Использование программных систем и сервисов		30		—
Тема 2.1 Обработка информации в тестовых	Теоретическое занятие. Подготовка текстовых документов Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов	2	—	ОК 02, ОК 05, ЛР25, ЛР33, МР30, ПР610,

процессорах	на компьютере (операции ввода, текстовых редактирования, форматирования)			
	Практическое занятие №9 Создание, форматирование текстовых документов	2	2	ОК 02, ПК 3.5, МР1, ПР65, ПРy4,
Тема 2.2. Технология создания структурированных текстовых документов	Теоретическое занятие. Многостраничные документы Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны	2	—	ОК 02, ОК 05, ЛР33, МР5, ПР610
	Практическое занятие №10 Создание многостраничных документов в текстовом процессоре	2	2	ОК 02, ОК 05 ПК 3.5, ЛР25, ЛР33, МР22, ПР62, ПР64, ПР610
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Теоретическое занятие. Компьютерная графика и её виды. Обработка мультимедиа Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	2	—	ОК 02, МР1, МР17, ПР62, ПР610
	Практическое занятие №12 Обработка звуковых файлов	2	2	ОК 02, ПК 3.5, МР1, МР17, ПР62, ПР610
	Практическое занятие №13 Обработка видео файлов	2	2	ОК 02, ПК 3.5, МР1, МР17, ПР62, ПР610
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Практическое занятие №11 Создание, редактирование графических файлов	2	2	ОК 02, ОК 05, ПК 3.5, ЛР26, МР33, ПР610

Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Теоретическое занятие. Компьютерные презентации Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	2	ОК 02, ПК 35., ПР63
	Практическое занятие №14 Создание компьютерной презентации	2	2	ОК 02, ПК 35., МР17, МР22, ПР62, ПР64
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Практическое занятие №15 Создание анимированных презентаций	2	2	ОК 02, ПР63, ПК 3.5,
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Теоретическое занятие. Язык разметки HTML Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2	—	ОК 02, ПР63
	Практическое занятие 16. Язык разметки HTML Создание простейшего файла HTML	2	—	ОК 02, МР17, ПР63, ПР64, ПР68, ПР69, ПРy7, ПРy8, ПРy9,
	Практическое занятие №17 Создание сайта на языке HTML	2	2	ОК 02, МР17, ПР63, ПР64, ПР68, ПР69, ПРy7, ПРy8, ПРy9, ПК 3.5,
	Контрольная работа	2	—	
Раздел 3. Информационное моделирование		48		—
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 №18 Построение информационных моделей	2	—	ОК 02, ЛР26, ПР611
Тема 3.2. Списки,	Теоретическое занятие. Структура информации	2	—	ОК 02, МР4, МР12,

графы, деревья	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры. Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)			МР2, ПР66, ПР67, ПРy5
	Практическое занятие №19 Структурирование данных в виде списков, графов, деревьев	2	—	ОК 02, ПК 3.5., ЛР25, МР2, ПР66, ПР67, ПРy5
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Практическое занятие №20 Нахождение кратчайшего пути в графе с помощью алгоритма Дейкстры	2	—	ОК 01, ЛР26, МР2, ПР66, ПР67, ПРy5
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Теоретическое занятие. Основы алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	2	—	ОК 02, ПР610, ПРy7, ПРy8,
	Практическое занятие №21 Построение и реализация алгоритмов	2	—	ОК 02, ПР64, ПРy7, ПРy8, ПР610
	Практическое занятие №22 Создание простейшей программы на языке программирования	2	—	ОК 02, ПР68, ПР69, ПР610, ПРy7, ПРy8
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Теоретическое занятие. Структурированные типы данных. Вспомогательные алгоритмы. Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, области числовых последовательностей и массивов	2	—	ОК 02, ПР610

	Практическое занятие №23 Построение структурных схем алгоритмов	2	—	ОК 02, ЛР25, МР1, МР13, МР17, ПР62, ПР64, ПР610, ПРy9
Тема 3.6. 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 №24 Создание, заполнение, управление многотабличной базой данных	2	—	ОК 02, ЛР25, МР1, МР13, МР17, ПР62, ПР64, ПР610, ПРy9
	Практическое занятие №25 Формирование запросов, отчётов, форм для поиска и сортировки информации в базе данных	2	—	ОК 02, ЛР25, МР1, МР13, МР17, ПР62, ПР64, ПР610, ПРy9
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Теоретическое занятие. Табличный процессор. Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном информации. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	—	ОК 02, ПР610
	Практическое занятие №26 Ввод, редактирование данных в MSExcel	2	—	ОК 02, ЛР25, МР1, МР13, МР17, ПР62, ПР610, ПР611, ПРy9
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Теоретическое занятие. Формулы и функции в электронных таблицах. Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах	2	—	ОК 02, ПР610
	Практическое занятие №27 Создание формул. Элементарные операции с данными. Адресация ячеек в формуле.	2	—	ОК 02, ЛР25, МР1, МР13, МР17, ПР62, ПР610, ПР611, ПРy9

	Практическое занятие №28 Решение расчётных задач с использованием формул в электронных таблицах	2	—	ОК 02, ЛР25, МР1, МР13, МР17, ПР62, ПР610, ПР611, ПРy9
	Практическое занятие №29 Решение расчётных задач с применением стандартных функций электронных таблиц	2	2	ОК 02, ПК 3.5, ЛР25, ПР610, ПР611, ПРy9
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Теоретическое занятие. Визуализация данных в электронных таблицах. Визуализация данных в электронных таблицах	2	—	ОК 02, ЛР26, ПР611
	Практическое занятие №30 Выполнение расчетных задач средствами деловой графики	2	—	ОК 02, ЛР26, ПР611
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах	Практическое занятие №31 Исследование информационных моделей в электронных таблицах	2	—	ОК 02, ЛР25, МР1, МР13, МР17, ПР62, ПР610, ПР611, ПРy9
	Практическое занятие №32 Работа с массивами в MS Excel.	2	—	ОК 02, ЛР25, МР1, МР13, МР17, ПР62, ПР610, ПР611, 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 и информационные технологии. Мультимедиа-технологии. Лаборатория интернет-технологий; дистанционных обучающих технологий».

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;
- задания для контрольных работ;
- профессионально-ориентированные задания;
- материалы для проведения дифференцированного зачета.

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. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18452-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535033>

2. Трофимов, В. В. Информатика: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 752 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20431-5. — Текст:

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568694>

3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20333-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560669>.

4. Федоров, Д. Ю. Программирование на python: учебник для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 187 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19654-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563564>.

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, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566514>.

2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563407>

3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 124 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11588-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561414>

5. Торадзе, Д. Л. Информатика: учебник для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18726-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567750>.

3.2.3. Интернет-ресурсы

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

2. Решу ЕГЭ – URL: <https://inf-ege.sdamgia.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 3.6.	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Контрольная работа
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Раздел 1., 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
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 1.3., Тема 1.6., 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 2.5. Тема 2.7, Тема 2.9	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	Раздел 2., Тема 2.2.	Представление результатов практических работ

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Раздел 3., Тема 3.5., Тема 3.6.	Представление результатов практических работ
ПК 3.5. Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Раздел 2., Тема 2.1., Тема 2.2.	Представление результатов практических работ
	Раздел 3., Тема 3.2., Тема 3.5., Тема 3.6.	Представление результатов практических работ

Типовые задания устного опроса:

- Опишите явление цифровизации общества.
- Сформулируйте определение понятия «локальная сеть».
- Сформулируйте закон Шеннона для определения информационного объёма.
- Проанализируйте свойства логических операций И, ИЛИ, НЕ.
- В каких единицах измеряется объём информации?
- Опишите опыт создания и запуска HTML-страницы, сделайте выводы.
- В каких устройствах можно наблюдать применение двоичной системы счисления?
- Распознайте процессы обработки информации в примере работы с базой данных.
- Опишите границы применения информационной модели.
- Сформулируйте правила безопасности при работе в Интернете.

Типовые задания «информационного диктанта»:

- Запишите формулу для определения информационного объёма текста.
- Единица измерения объёма информации – ...
- Продолжите предложение: «При увеличении разрешения изображения, его размер в памяти...»
- Изобразите условное обозначение логических элементов (И, ИЛИ, НЕ).
- Запишите формулу логического выражения: (А И НЕ В) ИЛИ С

– Как вычислить количество информации, передаваемой по каналу связи?

Типовые тестовые задания:

Открытого типа:

– Укажите название устройства, предназначенного для временного хранения данных во время работы компьютера.

– Перечислите этапы жизненного цикла информационной системы.

Закрытого типа:

Альтернативный выбор:

Компьютер – это устройство для:

А) Хранения данных

Б) Измерения массы

В) Отопления помещений

(Верный ответ: А)

Множественный выбор:

– Какие из перечисленных устройств являются запоминающими:

– ☐ Монитор

– ☒ Жёсткий диск

– ☐ Клавиатура

– ☒ Оперативная память

Таблица.

Установление соответствия

Термин	Назначение
Процессор	А. Обработка информации
Жёсткий диск	В. Долговременное хранение
ОЗУ	С. Временное хранение данных

Ответ: 1–А, 2–В, 3–С

Установление последовательности:

Расположите этапы обработки информации в правильном порядке:

– ☐ Обработка

– ☐ Сбор

– ☐ Вывод

– ☐ Хранение

Правильная последовательность: Сбор → Хранение → Обработка →

Вывод

Типовые задачи с профессиональной направленностью:

- Применять формулу для расчета информационного объема текста ($I = K * i$).
- Переводить числа из десятичной системы в двоичную и выполнять над ними арифметические действия.
- Решать логические задачи, используя таблицы истинности и законы логики.
- Применять логические выражения при построении релейных схем.
- Настраивать параметры сети и определять IP-адрес компьютера.
- Разрабатывать HTML-страницы и связывать их с другими документами.
- Строить диаграммы и графики в электронных таблицах для анализа информации.
- Создавать базы данных и формулировать SQL-запросы к ним.
- Использовать стандартные функции Excel для решения практических задач.
- Разрабатывать простейшие программы для обработки информации.

Практическое занятие №1

Определение информационного объема данных

Задание.

Изучить способы измерения информационного объема.

Определить объем заданного текстового сообщения в битах и байтах.

Сравнить результаты при использовании различных кодировок (ASCII, UTF-8).

Практическое занятие №2

Перевод чисел из одной системы счисления в другую, выполнение арифметических действий над числами

Задание.

Перевести заданные числа между двоичной, восьмеричной, десятичной и шестнадцатеричной системами счисления.

Выполнить арифметические действия в различных системах счисления.

Пояснить используемые правила и методы.

Практическое занятие №3

Решение логических задач, используя законы алгебры логики

Задание.

Решить логические выражения с применением законов алгебры логики.

Построить таблицы истинности.

Упростить логические выражения и проверить эквивалентность.

Практическое занятие №4

Приложение функций алгебры логики к анализу и синтезу релейно-контактных схем. Построение релейно-контактных схем

Задание.

Построить релейно-контактную схему на основе заданной логической функции.

Выполнить анализ схемы.

Определить минимальное количество реле, необходимых для реализации схемы.

Практическое занятие №5

Настройка администрирования локальной компьютерной сети

Задание.

Настроить параметры сети (IP-адрес, маска, шлюз) для нескольких компьютеров.

Обеспечить корректное взаимодействие узлов в сети.

Проверить сетевое соединение с помощью команды ping.

Практическое занятие №6

Знакомство с информационными системами для различных направлений профессиональной деятельности

Задание.

Изучить интерфейс и функционал двух информационных систем (на выбор: госпаблики, интернет-СМИ, дистанционное обучение, ЭБС).

Сравнить их по параметрам эффективности и удобства использования.

Сформулировать вывод о целесообразности применения.

Практическое занятие №7

Создание личного облачного сервиса хранения данных

Задание.

Создать учетную запись в облачном хранилище (например, Google Drive, Яндекс.Диск).

Загрузить файлы, создать папки и настроить права доступа.

Продемонстрировать доступ к файлам с различных устройств.

Практическое занятие №8

Профилактика компьютерной системы средствами сервисных программ

Задание.

Провести анализ системы с помощью антивирусного ПО и утилит обслуживания.

Удалить временные файлы, дефрагментировать диск.

Оценить изменение производительности компьютера после обслуживания.

Практическое занятие №9

Создание, форматирование текстовых документов

Задание.

Создать текстовый документ согласно заданному образцу.

Применить стили, отступы, маркированные и нумерованные списки.

Сохранить документ в различных форматах (docx, pdf).

Практическое занятие №10

Создание многостраничных документов в текстовом процессоре

Задание.

Создать многостраничный документ с оглавлением, сносками, колонтитулами и нумерацией страниц.

Вставить таблицу, изображение и список литературы.

Оформить документ в соответствии с требованиями делового стиля.

Практическое занятие №11

Создание, редактирование графических файлов

Задание.

Создать и отредактировать графическое изображение в графическом редакторе.

Выполнить операции по изменению размеров, цветовой палитры и добавлению текста.

Сохранить файл в различных графических форматах (JPEG, PNG, BMP).

Практическое занятие №12

Обработка звуковых файлов

Задание.

Открыть звуковой файл в аудиоредакторе и выполнить его обрезку.

Применить эффекты (например, нормализация, фильтрация шума).

Экспортировать результат в популярном формате (MP3, WAV).

Практическое занятие №13

Обработка видеофайлов

Задание.

Загрузить видео в редактор и выполнить обрезку фрагментов.

Добавить титры, переходы и аудиодорожку.

Сохранить итоговое видео в формате MP4.

Практическое занятие №14

Создание компьютерной презентации

Задание.

Создать презентацию из 7–10 слайдов на заданную тему.

Добавить текст, изображения, диаграммы и списки.

Настроить порядок показа слайдов и оформление.

Практическое занятие №15

Создание анимированных презентаций

Задание.

Добавить к слайдам анимации объектов и эффекты переходов.

Настроить автоматический показ слайдов с временными интервалами.

Сохранить презентацию в формате демонстрации.

Практическое занятие №16

Язык разметки HTML. Создание простейшего файла HTML

Задание.

Создать HTML-документ с использованием основных тегов (html, head, body, p, h1–h6).

Добавить заголовок страницы и текстовые элементы.

Сохранить файл с расширением .html и открыть в браузере.

Практическое занятие №17

Создание сайта на языке HTML

Задание.

Разработать простую структуру сайта с несколькими связанными страницами.

Добавить изображения, списки, таблицы и ссылки.

Организовать навигацию между страницами.

Практическое занятие №18

Построение информационных моделей

Задание.

Построить информационную модель предметной области с использованием таблицы или схемы.

Определить объекты, свойства и связи между ними.

Оформить модель в графическом или табличном виде.

Практическое занятие №19

Структурирование данных в виде списков, графов, деревьев

Задание.

Представить заданную информацию в виде линейного списка, ориентированного графа и дерева.

Пояснить выбор структуры для конкретной задачи.

Построить соответствующие схемы и обозначить связи.

Практическое занятие №20

Нахождение кратчайшего пути в графе с помощью алгоритма Дейкстры

Задание.

Построить граф и задать веса рёбер.

Реализовать алгоритм Дейкстры для нахождения кратчайшего пути между двумя вершинами.

Показать пошаговую работу алгоритма.

Практическое занятие №21**Построение и реализация алгоритмов****Задание.**

Разработать алгоритм решения заданной задачи в виде блок-схемы.

Реализовать алгоритм в программной среде или описать пошагово.

Проанализировать эффективность предложенного решения.

Практическое занятие №22**Создание простейшей программы на языке программирования****Задание.**

Написать простую программу (на выбор: Python, Pascal, C++) для выполнения арифметических вычислений.

Протестировать программу с различными входными данными.

Оформить программу с комментариями.

Практическое занятие №23**Построение структурных схем алгоритмов****Задание.**

Построить блок-схему алгоритма по заданному описанию.

Обозначить все элементы: начало, ввод, действия, условия, вывод, конец.

Проверить корректность логики выполнения.

Практическое занятие №24**Создание, заполнение, управление многотабличной базой данных****Задание.**

Создать базу данных с двумя и более связанными таблицами.

Заполнить таблицы данными и задать типы связей.

Проверить целостность и корректность введенной информации.

Практическое занятие №25

Формирование запросов, отчётов, форм для поиска и сортировки информации в базе данных

Задание.

Создать формы для ввода и отображения данных.

Сформировать запросы на выборку и сортировку информации по заданным критериям.

Создать отчёт на основе результата запроса.

Практическое занятие №26

Ввод, редактирование данных в MS Excel

Задание.

Создать таблицу в MS Excel и внести исходные данные.

Отредактировать таблицу, используя функции автозаполнения, копирования и форматирования.

Оформить таблицу согласно требованиям к деловым документам.

Практическое занятие №27

Создание формул. Элементарные операции с данными. Адресация ячеек в формуле

Задание.

Выполнить арифметические расчёты с использованием формул в Excel.

Использовать абсолютную и относительную адресацию ячеек.

Проверить корректность выполнения формул при копировании.

Практическое занятие №28

Решение расчётных задач с использованием формул в электронных таблицах

Задание.

Решить задачи на расчёт процентов, среднего значения, суммы и разности.

Оформить таблицу с формулами для автоматических вычислений.

Проанализировать результаты и сделать выводы.

Практическое занятие №29

Решение расчётных задач с применением стандартных функций электронных таблиц

Задание.

Использовать функции СУММ, СРЗНАЧ, МАКС, МИН и другие для обработки данных.

Построить таблицу, в которой данные обрабатываются с помощью функций.

Проверить работу формул на разных наборах данных.

Практическое занятие №30

Выполнение расчетных задач средствами деловой графики

Задание.

Построить график или диаграмму по заданным числовым данным.

Настроить параметры графика: подписи, легенду, цветовую схему.

Проанализировать представленные на графике данные.

Практическое занятие №31

Исследование информационных моделей в электронных таблицах

Задание.

Смоделировать информационный процесс с использованием таблицы Excel.

Применить функции и графики для анализа модели.

Сформулировать выводы на основе визуализации данных.

Практическое занятие №32**Работа с массивами в MS Excel****Задание.**

Создать массив данных и использовать массивные формулы для расчётов.

Применить функции массива, такие как ТРАНСП, СУММПРОИЗВ и др.

Сравнить результат с поэлементными вычислениями.

Контрольная работа

1. Решить задачу по определению объема информации, содержащейся в сообщении, используя формулу Шеннона.

2. Описать структуру компьютера и принципы взаимодействия его основных устройств (процессор, ОЗУ, ПЗУ, устройства ввода/вывода).

3. Записать пример логической функции с тремя переменными и построить для неё таблицу истинности.

4. Решить задачу на кодирование информации с помощью двоичного кода и определить избыточность кода.

5. Вычислить количество возможных IP-адресов в подсети с маской /24.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

Предметом оценки являются умения и знания. Промежуточная аттестация по учебному предмету ООПУ.08 Информатика проводится в форме дифференцированного зачета в конце второго семестра.

Содержание заданий дифференцированного зачета охватывает основные дидактические единицы, изученные студентами в соответствии с рабочей программой по учебному предмету ООПУ.08 Информатика.

Объем заданий рассчитан на выполнение их в течение 90 минут.

Примерные задания

Для заданий 1-12 выберите один верный вариант ответа.

1. Что изучает информатика?
 - а) конструкцию компьютера;
 - б) способы представления, накопления, обработки информации с помощью технических средств;
 - в) компьютерные программы;
 - г) общешкольные дисциплины.
2. В зависимости от способа изображения чисел системы счисления делятся на:
 - а) арабские и римские;
 - б) позиционные и непозиционные;
 - в) представления в виде разрядной сетки
3. Повествовательное предложение, в котором что-то утверждается или отрицается, называется:
 - а) выражение;
 - б) высказывание;
 - в) вопрос;
 - г) умозаключение.
4. При выключении компьютера вся информация стирается:
 - а) на гибком диске;
 - б) на жестком диске;
 - в) на CD-ROM диске;
 - г) в оперативной памяти.
5. Какие имена файлов составлены, верно:
 - а) «пример».doc;
 - б) doc. Пример;
 - в) пример.doc
 - г) пример: doc

6. Имя C: имеет:
- а) дисковод для гибких дисков;
 - б) винчестер;
 - в) дисковод для CD- дисководов;
 - г) файл.
7. Утилита – это:
- а) операционная система;
 - б) сервисная программа;
 - в) прикладная программа;
 - г) базовая система ввода-вывода.
8. При включении компьютера процессор обращается к:
- а) ОЗУ;
 - б) ПЗУ;
 - в) винчестер;
 - г) дискете.
9. Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой:
- а) некоторую область оперативной памяти файл-сервера;
 - б) область на жестком диске почтового сервера, отведенную для пользователя;
 - в) часть памяти на жестком диске рабочей станции;
 - г) специальное электронное устройство для хранения текстовый файлов.
10. В текстовом редакторе основными параметрами при задании параметров абзаца являются:
- а) гарнитура, размер, начертание;
 - б) отступ, интервал;
 - в) поля, ориентация;
 - г) стиль, шаблон.
11. Антивирусные программы – это ...
- а) программы сканирования и распознавания;
 - б) программы, выявляющие и лечащие компьютерные вирусы;
 - в) программы, только выявляющие вирусы;
 - г) программы-архиваторы, разархиваторы.
12. Задан путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT:
- Каково имя каталога, в котором находится файл PROBA.TXT?
- а) DOC;
 - б) C:\DOC\PROBA.TXT;
 - в) PROBA.TXT;
 - г) C:\DOC.
- Для заданий 13-15 на месте пропуска («_____») укажите ответ.

13. От разведчика была получена следующая шифрованная радиোগрамма,

переданная с использованием азбуки Морзе:

• - - - - • - - - - • - - - - • - - - - •

При передаче радиোগраммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиোগрамме использовались только следующие буквы:

А	Г	И	П	М
• -	- - •	• •	• - - •	- -

Определите текст радиোগраммы и запишите его:

14. Запишите правильную последовательность единиц измерения информации байт, Гбайт, Мбайт, бит: _____.

15. Вставьте пропущенное слово:

_____ файла – это последовательность символов, добавляемых к имени и предназначенных для идентификации его типа.

Для заданий 16-18 выберите один верный ответ:

16. Локальные вычислительные сети по признаку "топология сети" подразделяются на:

- а) реальные, искусственные;
- б) сети типа «Звезда», «Шина», «Кольцо»;
- в) проводные, беспроводные;
- г) разветвленные, линейные, циклические.

17. Для установления значений полей для нового документа в редакторе MS Word необходимо:

- а) выбрать Шаблоны из меню Файл. В появившемся окне установить необходимые атрибуты;
- б) выбрать команду Абзац из меню Формат;
- в) выбрать команду Параметры страницы из меню Файл, в появившемся окне установить необходимые атрибуты;
- г) использовать вкладку Макет.

18. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:

- а) $C3+4*D4$;
- б) $C3=C1+2*C2$;
- в) $=A2*A3-A4$;
- г) $+4*D4$.

Выполните задание и напишите ответ:

19. Переведите число 217 из десятичной системы счисления в двоичную.

Ответ: _____

20. Переведите число 1001101 из двоичной системы счисления в десятичную.

Ответ: _____

Выполните решение задачи в среде Microsoft Excel. Укажите ответ задачи и предоставьте файл с решением.

21. Рассчитать, какую сумму положить на вклад, чтобы через четыре года образовалось 400 000 рублей. Процентная ставка – 20% годовых. Проценты начисляются ежеквартально.