

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной дисциплины
«Информатика»**

2025 год

Программа учебной дисциплины «Информатика» разработана на основе примерной программы «Информатика», рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО в соответствии с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования» (Письмо Минпросвещения России от 1.03.2023 № 05-592) и в соответствии с учебным планом по профессии: 15.01.05 «Сварщик (ручной частично механизированной сварки (наплавки))».

Организация-разработчик: ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева».

Разработчик: Свистунова О.М., преподаватель ТОГАПОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА	РАБОЧЕЙ	ПРОГРАММЫ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА».....			4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ			13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ			24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....			25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Местодисциплины в структуре образовательной программы СПО: Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Информатика направлено на достижение следующих целей:

- 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 информацию, моделировать 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 индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОКиПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - осознать ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть 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; - умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; уметь характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; - тенденций развития компьютерных технологий; - владеть навыками работы с операционными системами основными - программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать угрозы информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; - соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и компонентами цифрового окружения; - понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; - уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

	<ul style="list-style-type: none"> - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); - использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть 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; - уметь 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 рассортировки; - определять и использовать 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); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; - уметь реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня(Паскаль,Python,Java,C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора - 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,
--	--

	<p>количества элементов, моделирования в наглядном виде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; - понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; - понимание возможностей и ограничений технологий интеллекта в различных областях; - наличие среднюю длину сообщения при известной частоте символов; - пояснить принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь 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; - умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; - уметь 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 для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; - уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; - разрабатывать обосновывать выигрышную стратегию игры; - понимать базовые алгоритмы обработки числовых и текстовых программ, базовые алгоритмы;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - умение использовать впрограммахданные различных типовсчетомограниченийнадиапазонихвозможныхзначений,применятьприрешениизадачструктурыданных (списки,словари,стеки,очереди,деревья); - применятьстандартныесобственныеподпрограммыдляобработки числовых данных исимвольныхстрок; - использовать приразработкепрограммбиблиотекиподпрограмм; - знатьфункциональныевозможностиинструментальных средствсредыразработки; - умениеиспользовать средстваотладкипрограммвсредепрограммирования; - умениедокументировать программы; - уметьсоздаватьвеб-страницы; - уметьиспользовать электронныетаблицыдляанализа,представленияиобработкиданных(включаявыбороптимального решения, подборлиниитренда,решение задачпрогнозирования); - владениеосновными сведениями обазах данных,их структуре,средствах созданияиработыс ними; - умениеиспользовать табличныес(реляционные)базы данных и умениеиспользовать впрограммахданные различных типовсчетомограниченийнадиапазонихвозможныхзначений,применятьприрешениизадачструктурыданных (списки,словари,стеки,очереди,деревья); - применятьстандартныесобственныеподпрограммыдляобработки числовых данных исимвольныхстрок; - использовать приразработкепрограммбиблиотекиподпрограмм; - знатьфункциональныевозможностиинструментальных средствсредыразработки; - умениеиспользовать средстваотладкипрограммвсредепрограммирования; - умениедокументировать программы; - уметьсоздаватьвеб-страницы; - уметьиспользовать
--	---

	<p>электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линий тренда, решение задач прогнозирования)</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение основными сведениями об базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы
<p>ОК02. Использовать со временными средствами поиска, анализа и интерпретации информации информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять цели деятельности, задавать параметры критерии их достижения; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - владеть навыками учебно-исследовательской проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность к готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания <ul style="list-style-type: none"> - владеть представлениями о роли информации 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; уметь характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления их использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; - тенденций развития компьютерных технологий; - владеть навыками работы с операционными системами и основными программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать угрозы информационной безопасности, использование методов и средств 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

	<p>программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; - уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); - использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть 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; - уметь 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); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; - уметь реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки числовых, символьных и текстовых данных.
--	--

	<p>пословательностейимассивов:представлениечисла в виденабора</p> <ul style="list-style-type: none"> - нахождениемаксимальной(минимальной)цифрынатуральногочисла, записанноговсистеме счисленияс основанием,не превышающим10; - вычислениеобобщенных характеристикэлементовмассиваиличисловойпоследовательности(с уммы,произведениясреднегоАрифметического,минимальногоимаксимальногоэлементов,количество элементов,моделированиявнаглядномвиде; - уметьорганизовыватьличноениформационноепространствоиспользованиемразличныхсредствцифровых технологий; - пониманиевозможностейцифровых сервисовгосударственных услуг,цифровыхобразовательныхсервисов; - понимание возможностей и ограничений технологий - интеллектав различныхобластях; - наличие - среднююдлину сообщенияприизвестнойчастотесимволов; - пояснить принципыработыпростыхалгоритмовжатияданных; - уметь 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; - умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; - уметьстроить логическоевыражениевдизъюнктивнойиконъюнктивнойнормальны хформахпозданнойтаблицеистинности; - исследоватьобластьистинностивысказывания,содержащегопеременные; - решатьнесложные логическиеуравнения;уметьрешатьалгоритмическиезадачи,связанныесанализомграфов(задачипостроенияоптимальногопутимеждувершинамиграфа,определенияколичестваразличныхпутеймежду
--	--

	<p>вершинами ориентированного ациклического графа);</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать деревья при анализе и построении кодов для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; - уметь строить деревоигры по заданному алгоритму; - разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - понимать базовые алгоритмы обработки числовых и текстовых программ базовые алгоритмы; - уметь использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазоны возможных значений, применять при решении задач структуры данных (справочники, словари, стеки, очереди, деревья); - применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; - использовать при разработке программы библиотеки подпрограмм; - знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; - уметь использовать средства отладки программ в среде программирования; - уметь документировать программы; - уметь создавать веб-страницы; - уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); - владение основными сведениями об базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; - уметь использовать табличные (реляционные) базы данных и уметь использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазоны возможных значений, применять при решении задач структуры данных (справочники, словари, стеки, очереди, деревья); - применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк;
--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - использовать при разработке программы библиотеки подпрограмм; - знать функциональные возможности инструментальных средств для разработки; - уметь использовать средства отладки программ в среде программирования; - уметь документировать программы; - уметь создавать веб-страницы; - уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линий тренда, решение задач прогнозирования) - владение основными сведениями об базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; - уметь использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - определять цели деятельности, задавать параметры критерии их достижения; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - способность готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания 	<ul style="list-style-type: none"> - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь 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 рассортировки; - определять без использования компьютера результат 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); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере;

	<ul style="list-style-type: none"> - уметь реализовывать навыки, выбранные для изучения языка программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типов и алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора - уметь организовыватьлично информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; - понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; - понимание возможностей ограничений технологий интеллекта в различных областях; - 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 для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; - уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; - разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - понимать базовые алгоритмы обработки числовых и текстовых программ на базе алгоритмов; - умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений, навязанных 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;
--	---

<p>ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; - уметь создавать веб-страницы; - владение основными сведениями об базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; - умение использовать табличные (реляционные) базы данных и умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазонах возможных значений, применять при решении задач структуры данных (справочники, словари, стеки, очереди, деревья)
<p>ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания 	<ul style="list-style-type: none"> - умение документировать программы; - уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	112
в т.ч.:	
<i>Основное содержание</i>	56
в т.ч.:	
Теоретическое обучение	32
Практические занятия	24
<i>Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладных модулей)</i>	56
в т.ч.:	
Теоретическое обучение	24
Практические занятия	28
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	4

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции	
1	2	3	4	
Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием				
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	31		
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	<u>Основное содержание</u> Информация и информационные процессы <u>Теоретическое обучение</u> Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации	2	OK 02	
		2		
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	<u>Основное содержание</u> Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации <u>Теоретическое обучение</u> Алфавитный, содержательный и вероятностный подходы к измерению информации. Единицы измерения. Передача и хранение информации Архив информации. ПР1. Определение количества информации и скорости передачи информации ПР2. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Атрибуты файла и его объем.	4	OK 02	
		2		
		2		
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	<u>Основное содержание</u> Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера <u>Теоретическое обучение</u> Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	4	OK 02	
		4		
Тема 1.4.Кодирование	<u>Основное содержание</u> Кодирование информации. Системы счисления.	4	OK 02	

<p>информации. Системы счисления.</p>	<p>Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.</p> <p>Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.</p> <p>Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.</p> <p>Представление графических данных.</p> <p>Представление звуковых данных.</p> <p>Представление видеоданных.</p> <p>Кодирование данных произвольного вида</p>		
	<p><u>Теоретическое обучение</u></p> <p>Представление о различных системах счисления</p> <p>Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеинформации</p>	2	
	<p>ПР3. Перевод чисел в разные системы счисления</p> <p>ПР4. Операции над числами в двоичной системе счисления</p>	2	
<p>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</p>	<p>Профессионально-ориентированное содержание</p> <p>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</p> <p>Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики.</p> <p>Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом</p>	5	ОК 02 ПК 1.1
	<p><u>Теоретическое обучение</u></p> <p>Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.</p> <p>Понятие множества.</p>	2	
	<p>ПР5. Элементы комбинаторики</p> <p>ПР6. Элементы теории множеств</p> <p>ПР7. Элементы математической логики</p>	3	
<p>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</p>	<p>Профессионально-ориентированное содержание</p> <p>Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</p> <p><u>Теоретическое обучение</u></p> <p>Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы</p>	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1

	в сети Интернет		
Тема 1.7. Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания	<p>Профессионально-ориентированное содержание Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете</p> <p>Теоретическое обучение Поиск в Интернете. Цифровые сервисы государственных услуг. ПР8. Службы Интернета. Поисковые системы. ПР9. Поиск информации профессионального содержания</p>	4	ОК 02 ПК 1.1
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	<p>Основное содержание Организация личного информационного пространства.</p> <p>Теоретическое обучение Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных</p> <p>ПР10. Облачные сервисы</p>	2 1 1	ОК 01 ОК 02
Тема 1.9. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых	<p>Профессионально-ориентированное содержание Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи</p> <p>Теоретическое обучение Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество)</p>	2 2	ОК 01 ОК 02 ПК 4.5

технологий при решении профессиональных задачи			
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов	30	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	<u>Основное содержание</u>	<u>4</u>	OK 02
	Обработка информации в текстовых процессорах		
	<u>Теоретическое обучение</u> Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	<u>4</u>	
	ПР11. Ввод, редактирование и форматирование документа. Создание списков, формул ПР12. Создание таблиц, рисунков	<u>3</u>	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Профессионально-ориентированное содержание	3	OK 02 ПК 2.5
	Технологии создания структурированных текстовых документов		
	<u>Теоретическое обучение</u> Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны	<u>1</u>	
	ПР13. Шаблоны (оформление резюме, оформление буклета) ПР14. Ссылки, сноски, оглавление (оформление реферата профессиональной направленности)	<u>2</u>	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	<u>Основное содержание</u>	<u>4</u>	OK 02
	Компьютерная графика и мультимедиа		
	<u>Теоретическое обучение</u> Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы. Программы по записи и редактирования звука. Программы редактирования видео	<u>1</u>	
	ПР15. Обработка цифровых растровых изображений и векторных изображений ПР16. Знакомство с программным обеспечением по записи, обработке звука, нелинейного монтажа	<u>3</u>	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Профессионально-ориентированное содержание	6	OK 02 ПК 1.1 ПК 4.5
	Технологии обработки графических объектов		
	<u>Теоретическое обучение</u> Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	<u>2</u>	

	ПР17. Создание и обработка звука ПР18. Сборка видеосюжета из предоставленных материалов ПР19. Монтаж видеоролика в соответствии с предоставленным текстом	4	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02 ПК 4.5
	Представление профессиональной информации в виде презентаций		
	<u>Теоретическое обучение</u> Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	
	ПР20. Освоение приемов создания презентации. Создание фотоальбома с эффектами анимации профессиональной направленности	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02 ПК 4.5
	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде		
	<u>Теоретическое обучение</u> Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	1	
	ПР22. Создание презентации с гипермедиаструктурой профессиональной направленности	3	
	ПР23. Создание интерактивной викторины профессиональной направленности		
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание	2	ОК 02
	Гипертекстовое представление информации		
	<u>Теоретическое обучение</u> Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	1	
	ПР24. Создание текстовой веб-страницы	1	
	Информационное моделирование	47	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание	2	ОК 02
	Модели и моделирование. Этапы моделирования		
	<u>Теоретическое обучение</u> Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	
	ПР25. Построение модели на основе алгоритма поиска в дереве решений		
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание	4	ОК 02
	Списки, графы, деревья		
	<u>Теоретическое обучение</u> Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	4	
	ПР26. Построение дерева решений		
Тема 3.3.	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02

Математические модели в профессиональной области	Математические модели в профессиональной области Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	ПК 1.1 ПК 2.5
	ПР25. Построение и исследование математических моделей «Приближенное решение уравнения»		
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<u>Основное содержание</u>	6	ОК 01
	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры		
	<u>Теоретическое обучение</u> Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	3	
	ПР26. Запись алгоритмов на языке программирования ПР27. Запись алгоритмов на языке программирования ПР28. Запись алгоритмов на языке программирования	3	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	<u>Прфессионально-ориентированное содержание</u>	6	ОК 02 ПК 1.1
	Анализ алгоритмов в профессиональной области		
	<u>Теоретическое обучение</u> Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	6	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	<u>Основное содержание</u>	6	ОК 02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	<u>Теоретическое обучение</u> Представление о базах данных. Реляционная модель данных (свойства реляционной модели, связи между таблицами реляционной модели данных). Система управления базами данных и их классификация. Этапы разработки базы данных. Работа в программной среде СУБД	2	
	ПР29. Создание базы данных «Группы техникума в рамках своей специальности/профессии ПР30. Создание базы данных «Группы техникума в рамках своей специальности/профессии	4	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах.	<u>Основное содержание</u>	4	ОК 02
	Табличный процессор.		
	<u>Теоретическое обучение</u> Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	
	ПР31. Форматирование таблицы по образцу. Абсолютная и относительная адресация	2	

Сортировка, фильтрация, условное форматирование	ПР32. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	<i>Основное содержание</i> <i>Формулы и функции в электронных таблицах</i> <i>Теоретическое обучение</i> Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах	8 2	ОК 02
	ПР33. Математические, статистические и логические функции. Обработка большого массива данных ПР34. Финансовые функции ПР35. Текстовые функции	5	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	<i>Профessionально-ориентированное содержание</i> <i>Инструменты анализа данных: диаграммы</i> <i>Теоретическое обучение</i> Виды диаграмм, объекты диаграммы ПР36. Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных ПР37. Построение графиков функций	4 1 3	ОК 02 ПК 2.5
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах	<i>Профessionально-ориентированное содержание</i> Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) <i>Теоретическое обучение</i> Моделирование в электронных таблицах ПР38. Разработка отчетной документации ПР39. Разработка отчетной документации ПР40. Разработка отчетной документации	6 1 5	ОК 02 ПК 2.5
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		4	
Всего		112 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет информатики и информационных технологий.

Оборудование кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Интерактивная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебно-пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 126 с
3. Информатика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. — 4-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 352 с.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебно-пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Типоценностных мероприятий
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1 , Тема 1.6, 1.8, 1.9, Раздел 3 , Тема 3.4	Тестирование Практические работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел1 , Тема1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6, 1.7,1.8,1.9 Раздел2 , Тема 2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7 Раздел3 , Тема3.1,3.2,3.3,3.4,3.5,3.6,3.7,3.8,3.9,3.10	Тестирование Решение задач Практическая работа Контрольная работа
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	Раздел1 , Тема1.5,1.6, 1.7, Раздел 2 , Тема 2.4, Раздел 3 , Тема 3.3, 3.5,	Решение задач Практическая работа Проектно-исследовательская работа
ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	Раздел 1 , Тема 1.9, Раздел 2 , Тема 2.4, 2.5, 2.6,	Тестирование Практические работы Проектно-исследовательская работа
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	Раздел 2 , Тема 2.2, Раздел 3 , Тема 3.3, 3.9, 3.10	Практические работы