

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**общеобразовательной дисциплины ОДБ.08**  
**«Информатика»**

Тамбов, 2023 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: 23.01.09 «Помощник машиниста»

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» .....		
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....		
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....		
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....		

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

Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО: Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.09 «Помощник машиниста»

## **1.1. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

### **1.1.1. 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 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.

### **1.1.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

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

- 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 символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#);
- анализировать алгоритмы использования 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 чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора
- нахождения максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления основанием, не превышающим 10;

- вычисление обобщенных характеристик элементов массива и числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, моделирование в наглядном виде);
- 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 искусственного интеллекта в различных областях;
- наличие
- среднюю длину сообщения при известной частоте символов;
- пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;
- уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления заданного основания и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления заданного основания;
- 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

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



		<p>средств среды разработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать средства отладки программ в среде программирования;</li> <li>- умение документировать программы;</li> <li>- уметь создавать веб-страницы;</li> <li>- уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования)</li> <li>- владение основными сведениями об основах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;</li> </ul> <p>умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p>
<p>OK02. Использовать со временем средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; уметь характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;</li> <li>- тенденций развития компьютерных технологий;</li> <li>- владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> </ul>

- 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 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;
- 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 символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#);
- анализировать алгоритмы использования таблиц трассировки;
- определять без использования компьютеров 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 навыки в избранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора
- нахождения максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10;
- вычисление обобщенных характеристик элементов массива и числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, моделирование в наглядном виде);
- 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 искусственного
- интеллекта в различных областях;
- наличие
- среднюю длину сообщения при известной частоте символов;
- пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;
- уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи чисел в позиционной системе счисления заданного основания и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления заданного основания;
- умение выполнять

		<p>арифметические операции в позиционных системах счисления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности;</li> <li>- исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные;</li> <li>- 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);</li> <li>- уметь использовать деревья при анализе и построении кодов для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки;</li> <li>- уметь строить дерево игры по заданному алгоритму;</li> <li>- разрабатывать и обосновывать выигршную стратегию игры;</li> <li>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой программ базовые алгоритмы;</li> <li>- уметь использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазоны возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья);</li> <li>- применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк;</li> <li>- использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм;</li> <li>- знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки;</li> <li>- уметь использовать средства отладки программ в среде программирования;</li> <li>- уметь документировать программы;</li> <li>- уметь создавать веб-страницы;</li> <li>- уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение</li> </ul>
--	--	---

		<p>задачпрогнозирования);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владениеосновными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;</li> <li>- умениеиспользовать табличные(реляционные)базы данных и умениеиспользовать впрограмахданные различныхтиповс учетомограниченийнадиапазонахвозможныхзначений, применятьприрешении задачструктурыданных (списки, словари, стеки, очереди, деревья);</li> <li>- применятьстандартныеиссобственныеподпрограммыдляобработкичисловых данных исимвольныхстрок;</li> <li>- использовать приразработкепрограммбиблиотекиподпрограмм;</li> <li>- знатьфункциональныевозможностиинструментальных средствсредыразработки;</li> <li>- умениеиспользовать средстваотладкипрограммвсредепрограммирования;</li> <li>- умениедокументировать программы;</li> <li>- уметьсоздаватьвеб-страницы;</li> <li>- уметьиспользовать электронныетаблицыдляанализа, представленияиобработкиданных(включаявыбороптимального решения, подборлинии тренда, решение задачпрогнозирования)</li> <li>- владениеосновными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;</li> <li>- умениеиспользовать табличные(реляционные)базы данных исправочные системы</li> </ul>
<p>ПК 2.4 Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владетьнавыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- определятьцели деятельности, задавать параметры критерии их достижения;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li> <li>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на</li> </ul>

	<p>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p>	<p>выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки;</li> <li>- определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных;</li> <li>- модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</li> <li>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере;</li> <li>- 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</li> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;</li> <li>- понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;</li> <li>- понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях;</li> <li>- 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);</li> <li>- уметь использовать деревья при анализе и построении кодов для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки;</li> <li>- уметь строить дерево игры по заданному алгоритму;</li> <li>- разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</li> <li>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой программ базовые алгоритмы;</li> <li>- уметь использовать в программах данные</li> </ul>
--	---	---

		<p>различных типов с учетом ограничений на диапазоны возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк;</li> <li>- использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм;</li> <li>- знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки;</li> <li>- умение использовать средства отладки программ в среде программирования;</li> </ul>
<p>ПК 3.2 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры критерии их достижения;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;</li> <li>- понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации;</li> <li>- уметь создавать веб-страницы;</li> <li>- владение основными сведениями об основах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;</li> <li>- умение использовать табличные (реляционные) базы данных и умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазоны возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья)</li> </ul>
<p>ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение документировать программы;</li> <li>- уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования)</li> </ul>

оборудования, агрегатов и машин	<p>нию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li><li>- определять цели деятельности, задавать параметры критерии их достижения;</li><li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li><li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</li></ul>	
---------------------------------	--	--



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>144</b>
в т.ч.:	
<b><i>Основное содержание</i></b>	<b>70</b>
в т.ч.:	
Теоретическое обучение	16
Практические занятия	54
<b><i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)</i></b>	<b>72</b>
в т.ч.:	
Теоретическое обучение	36
Практические занятия	36
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 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
<b>Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием</b>			
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информация и информационная деятельность человека</b>	<b>33</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Информация и информационные процессы	<i>Основное содержание</i>	2	ОК 02
	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	
	<b>Тема 1.2.</b> Подходы к измерению информации	<i>Основное содержание</i>	4
	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. Переда и хранение информации Архив информации.	2	
	ПР1. Определение количества информации и скорости передачи информации ПР2.Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Атрибуты файла и его объем.	2	
<b>Тема 1.3.</b> Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	<i>Основное содержание</i>	4	ОК 02
	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	
<b>Тема 1.4.</b> Кодирование	<i>Основное содержание</i>	6	ОК 02
	Кодирование информации. Системы счисления.		

информации. Системы счисления.	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида		
	<u>Теоретическое обучение</u> Представление о различных системах счисления Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации	2	
	ПР3. Перевод чисел в разные системы счисления ПР4. Операции над числами в двоичной системе счисления	4	
<b>Тема 1.5.</b> Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b> Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом	5	ОК 02 ПК 2.4
	<u>Теоретическое обучение</u> Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Понятие множества.	2	
	ПР5. Элементы комбинаторики ПР6. Элементы теории множеств ПР7. Элементы математической логики	3	
<b>Тема 1.6.</b> Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	4	ОК 01 ОК 02 ПК 2.4
	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет		
	<u>Теоретическое обучение</u> Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы	4	

	в сети Интернет		
<b>Тема 1.7.</b> Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 2.4
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
	<u>Теоретическое обучение</u> Поиск в Интернете. Цифровые сервисы государственных услуг.	2	
	ПР8. Службы Интернета. Поисковые системы. ПР9. Поиск информации профессионального содержания	2	
<b>Тема 1.8.</b> Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	<i>Основное содержание</i>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	Организация личного информационного пространства.		
	<u>Теоретическое обучение</u> Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	1	
	ПР10. Облачные сервисы	1	
<b>Тема 1.9.</b> Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 3.2
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		
	<u>Теоретическое обучение</u> Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество)	2	

технологий при решении профессиональных задачи			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	<b>61</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Обработка информации в текстовых процессорах	<i>Основное содержание</i>	<b>11</b>	ОК 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)	<b>1</b>	
	ПР11. Ввод, редактирование и форматирование документа. Создание списков, формул ПР12. Создание таблиц, рисунков	<b>10</b>	
<b>Тема 2.2.</b> Технологии создания структурированных текстовых документов	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 3.3
	Технологии создания структурированных текстовых документов		
	<u>Теоретическое обучение</u> Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны	<b>1</b>	
	ПР13. Шаблоны (оформление резюме, оформление буклета) ПР14. Ссылки, сноски, оглавление (оформление реферата профессиональной направленности)	<b>5</b>	
<b>Тема 2.3.</b> Компьютерная графика и мультимедиа	<i>Основное содержание</i>	<b>11</b>	ОК 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	<b>1</b>	
	ПР15. Обработка цифровых растровых изображений и векторных изображений ПР16. Знакомство с программным обеспечением по записи, обработке звука, нелинейного монтажа	<b>10</b>	
<b>Тема 2.4.</b> Технологии обработки графических объектов	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 2.4 ПК 3.2
	Технологии обработки графических объектов		
	<u>Теоретическое обучение</u> Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	<b>2</b>	

	<p>ПР17. Создание и обработка звука</p> <p>ПР18. Сборка видеосюжета из предоставленных материалов</p> <p>ПР19. Монтаж видеоролика в соответствии с предоставленным текстом</p>	4	
<p><b>Тема 2.5.</b> Представление профессиональной информации в виде презентаций</p>	<p><b>Профессионально-ориентированное содержание</b></p> <p>Представление профессиональной информации в виде презентаций</p>	14	<p>ОК 02 ПК 3.2</p>
	<p><u>Теоретическое обучение</u></p> <p>Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации</p>	2	
	<p>ПР20. Освоение приемов создания презентации. Создание фотоальбома с эффектами анимации профессиональной направленности</p> <p>ПР21. Работа с инструментами по созданию и редактированию графики в PowerPoint</p>	12	
<p><b>Тема 2.6.</b> Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</p>	<p><b>Профессионально-ориентированное содержание</b></p> <p>Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</p>	9	<p>ОК 02 ПК 3.2</p>
	<p><u>Теоретическое обучение</u></p> <p>Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации</p>	1	
	<p>ПР22. Создание презентации с гипермедиаструктурой профессиональной направленности</p> <p>ПР23. Создание интерактивной викторины профессиональной направленности</p>	8	
<p><b>Тема 2.7.</b> Гипертекстовое представление информации</p>	<p><i>Основное содержание</i></p> <p>Гипертекстовое представление информации</p>	4	<p>ОК 02</p>
	<p><u>Теоретическое обучение</u></p> <p>Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы</p>	1	
	<p>ПР24. Создание текстовой веб-страницы</p>	3	
<p><b>Раздел 3.</b></p>	<p><b>Информационное моделирование</b></p>	48	
<p><b>Тема 3.1.</b> Модели и моделирование. Этапы моделирования</p>	<p><i>Основное содержание</i></p> <p>Модели и моделирование. Этапы моделирования</p>	2	<p>ОК 02</p>
	<p><u>Теоретическое обучение</u></p> <p>Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования</p>	2	
<p><b>Тема 3.2.</b> Списки, графы, деревья</p>	<p><i>Основное содержание</i></p> <p>Списки, графы, деревья</p>	4	<p>ОК 02</p>
	<p><u>Теоретическое обучение</u></p> <p>Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений</p>	4	
<p><b>Тема 3.3.</b></p>	<p><b>Профессионально-ориентированное содержание</b></p>	4	<p>ОК 02</p>

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)		ПК 2.4 ПК 3.3
	ПР25. Построение и исследование математических моделей «Приближенное решение уравнения»	4	
<b>Тема 3.4.</b> Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<i>Основное содержание</i>	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	
<b>Тема 3.5.</b> Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	6	ОК 02 ПК 2.4
	Анализ алгоритмов в профессиональной области		
<b>Тема 3.6.</b> Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	<i>Основное содержание</i>	5	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	1	
	ПР29. Создание базы данных «Группы техникума в рамках своей специальности/профессии» ПР30. Создание базы данных «Группы техникума в рамках своей специальности/профессии»	4	
<b>Тема 3.7.</b> Технологии обработки информации в электронных таблицах.	<i>Основное содержание</i>	3	ОК 02
	Табличный процессор.		
	<u>Теоретическое обучение</u> Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	1	
	ПР31. Форматирование таблицы по образцу. Абсолютная и относительная адресация	2	

Сортировка, фильтрация, условное форматирование	ПР32. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
<b>Тема 3.8.</b> Формулы и функции в электронных таблицах	<i>Основное содержание</i>	7	ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах		
	<u>Теоретическое обучение</u> Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах	2	
	ПР33. Математические, статистические и логические функции. Обработка большого массива данных ПР34. Финансовые функции ПР35. Текстовые функции	6	
<b>Тема 3.9.</b> Визуализация данных в электронных таблицах	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	4	ОК 02 ПК 3.3
	Инструменты анализа данных: диаграммы		
	<u>Теоретическое обучение</u> Виды диаграмм, объекты диаграммы	2	
	ПР36. Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных ПР37. Построение графиков функций	3	
<b>Тема 3.10.</b> Моделирование в электронных таблицах	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	5	ОК 02 ПК 3.3
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	<u>Теоретическое обучение</u> Моделирование в электронных таблицах	1	
	ПР38. Разработка отчетной документации ПР39. Разработка отчетной документации ПР40. Разработка отчетной документации	4	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>144 часа</b>	



### **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;
- мультимедиа проектор.

**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 : учебное 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: учебное 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 и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Типоценочных мероприятий
ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Раздел 1</b> , Тема 1.6, 1.8, 1.9, <b>Раздел 3</b> , Тема 3.4	Тестирование Практические работы
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Раздел1</b> , Тема1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6, 1.7,1.8,1.9 <b>Раздел2</b> ,Тема 2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7 <b>Раздел3</b> ,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 2.4 Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов	<b>Раздел1</b> ,Тема1.5,1.6, 1.7, <b>Раздел 2</b> , Тема 2.4, <b>Раздел 3</b> , Тема 3.3, 3.5,	Решение задач Практическая работа Проектно-исследовательская работа
ПК 3.2 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	<b>Раздел 1</b> , Тема 1.9, <b>Раздел 2</b> , Тема 2.4, 2.5, 2.6,	Тестирование Практические работы Проектно-исследовательская работа
ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	<b>Раздел 2</b> , Тема 2.2, <b>Раздел 3</b> , Тема 3.3, 3.9, 3.10	Практические работы