

Тамбовское областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Колледж техники и технологии наземного транспорта имени М.С. Солнцева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной дисциплины
«Информатика»
по профессии
23.01.09 «Помощник машиниста»

Тамбов, 2024 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»

Рассмотрено на заседании ПЦК
преподавателей математики, физики и
информатики

Протокол № _____ от
« ____ » _____ 202 ____ г.

Председатель ПЦК _____ В.В.Шиндяпин

Утверждаю
Заместитель директора по
учебной работе
_____ В.М. Сажнева

« ____ » _____ 202 ____ г.

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»

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"> - 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 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; - 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 и основными программами 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, графичес-

ких 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 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 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, моделирования 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
- интеллекта в различных областях;
- наличие
- среднюю длину сообщения при известной частоте символов;
- пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;
- уметь использовать при решении задачи 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;
- уметь 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;

- уметьстроить деревоигрыпозаданномуалгоритму;
- разрабатыватьи обосновыватьвыигрышнуюстратегию игры;
- пониматьбазовыеалгоритмыобработкисловоейтекстовойпрог
амбазовыеалгоритмы;
- умениеиспользовать впрограмахданные
различныхтиповсучетомограниченийнадиапазонахвозможныхзначе
ний,применятьприрешенииизадачструктурыданных
(списки,словари,стеки,очереди,деревья);
- применятьстандартныеисобственныеподпрограммыдляобработк
ичисловых данных исимвольныхстрок;
- использовать приразработкепрограммбиблиотекиподпрограмм;
- знатьфункциональныевозможностиинструментальных
средствсредыразработки;
- умениеиспользовать
средстваотладкипрограммвсредепрограммирования;
- умениедокументировать программы;
- уметьсоздаватьвеб-страницы;
- уметьиспользовать
электронныетаблицыдляанализа,представленияиобработкиданных(
включаявыбороптимального решения, подборлинииитренда,решение
задачпрогнозирования);
- владениеосновными сведениями обазах данных,их
структуре,средствах созданияиработыс ними;
- умениеиспользовать табличные(реляционные)базы данных и
умениеиспользовать впрограмахданные
различныхтиповсучетомограниченийнадиапазонахвозможныхзначе
ний,применятьприрешенииизадачструктурыданных
(списки,словари,стеки,очереди,деревья);
- применятьстандартныеисобственныеподпрограммыдляобработк
ичисловых данных исимвольныхстрок;
- использовать приразработкепрограммбиблиотекиподпрограмм;
- знатьфункциональныевозможностиинструментальных
средствсредыразработки;
- умениеиспользовать

		<p>средства отладки программ в среде программирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение 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 основах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; - умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы
<p>ОК02. Использовать со временем средства поиска, анализа и интерпретации информации и 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 и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания 	<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 и основными программами 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 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 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;

		<ul style="list-style-type: none"> - уметь реализовывать навыки выбранного для изучения языка 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, количества элементов, моделирование в наглядном виде); - уметь организовывать личное информационное пространство использования 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; - пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь использовать при решении задачи 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 оперем
--	--	--

енные;

- 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 числовой и текстовой программ базовые алгоритмы;
- уметь использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазоны 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;
- 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 основах структуры, средствах создания и работы с ними;
- уметь использовать табличные (реляционные) базы данных и уметь использовать в программах данные различных типов с уче-

		<p>томограниченийнадиапазонахвозможныхзначений,применятьприрешении задачструктурыданных (списки,словари,стеки,очереди,деревья);</p> <ul style="list-style-type: none"> - применятьстандартныеисобственныеподпрограммыдляобработкичисловых данных исимвольныхстрок; - использовать приразработкепрограммбиблиотекиподпрограмм; - знатьфункциональныевозможностиинструментальных средствсредыразработки; - умениеиспользовать средстваотладкипрограммвсредепрограммирования; - умениедокументировать программы; - уметьсоздаватьвеб-страницы; - уметьиспользовать электронныетаблицыдляанализа,представленияиобработкиданных(включаявыбороптимального решения, подборлинииитренда,решение задачпрогнозирования) - владениеосновными сведениями обобазах данных,их структуре,средствах созданияиработыс ними; - умениеиспользовать табличные(реляционные)базы данных и справочные системы
<p>ПК 2.4 Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владетьнавыкамиучебно-исследовательскойипроектнойдеятельности, навыкамиразрешения проблем; - определятьцели деятельности,задавать параметрыкритерииих достижения; - вносить коррективывдеятельность, оцениватьсоответствие результатовцелям, оцениватьриски последствийдеятельности; - способностьиготовностькъсамостоятельномупоискуметодоврешения практическихзадач, применениюразличных методовпознания 	<ul style="list-style-type: none"> - иметь представления о компьютерныхсетяхиихроли в современном мире; об общихпринципахразработки и функционирования интернет-приложений; - определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклическогографа; - уметьчитать ипониматьпрограммы, реализующиепростыеалгоритмы обработкичисловых итекстовых данных (в том числемассивовисимвольных строк) на выбранномдляизученияуниверсальномязыкепрограммированиявысокогоуровня(Паскаль,Python,Java,C++,C#); - анализироватьалгоритмыиспользованиятаблицтрассировки; - определятьбезиспользованиякомпьютерарезультатывыполненияпростыхпрограмм,включающихциклы,ветвленияиподпрогра

		<p>ммы,призаданныхисходныхданных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - модифицироватьготовыепрограммыдлярешенияновыхзадач,использовать ихвсвоихпрограммахвкачествеподпрограмм(процедур,функций); - уметьреализоватьэтапырешениязадач накомпьютере; - уметьреализовыватьнавыбранномдля изученияязыкепрограммированиявысокого уровня(Паскаль,Python,Java,C++,C#)типовыеалгоритмыобработкичисел,числовых последовательностейимассивов:представлениечисла ввиденабора - уметьорганизовыватьличноеинформационноепространствосиспользованиемразличныхсредствцифровых технологий; - пониманиевозможностейцифровых сервисовгосударственныхуслуг,цифровыхобразовательныхсервисов; - пониманиевозможностейиограниченийтехнологийинтеллектавразличныхобластях; - решатьнесложныелогическиеуравнения;уметьрешатьалгоритмическиезадачи,связанныесанализомграфов(задачипостроенияоптимальногопутимеждувершинамиграфа,определенияколичестваразличныхпутеймеждувершинамиориентированного ациклическогографа); - уметьиспользоватьдеревьяприанализеипостроенииикодовидляпредставленияарифметическихвыражений,прирешениизадачпоискаисортировки; - уметьстроить деревоигрыпозаданномуалгоритму; - разрабатыватьи обосновыватьвыигрышнуюстратегию игры; - пониматьбазовыеалгоритмыобработкичисловойитекстовойпрограммбазовыеалгоритмы; - умениеиспользовать впрограммахданные различныхтиповсучетомограниченийнадиапазонахвозможныхзначений,применятьприрешениизадачструктурыданных(списки,словари,стеки,очереди,деревья); - применятьстандартныеисобственныеподпрограммыдляобработкичисловых данных исимвольныхстрок; - использовать
--	--	---

		<p>при разработке программ библиотеки подпрограмм;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; - уметь и использовать средства отладки программ в среде программирования;
<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"> - 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 критерии их достижения; - вносить коррективы 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 основах баз данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; - уметь и использовать табличные (реляционные) базы данных и уметь и использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазоны возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья)
<p>ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин</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 критерии их достижения; 	<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)

	<ul style="list-style-type: none">- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

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	33		
Тема 1.1. 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		
	Тема 1.2. Подходы к измерению информации	<i>Основное содержание</i>	4	ОК 02
	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		
Тема 1.3. 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		
	Тема 1.4. 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	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Профессионально-ориентированное содержание 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	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Профессионально-ориентированное содержание	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		
Тема 1.7. Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания	Профессионально-ориентированное содержание	4	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	
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	<i>Основное содержание</i>	2	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	
Тема 1.9. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых	Профессионально-ориентированное содержание	2	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			
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов	61	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	<i>Основное содержание</i>	11	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)	1	
	ПР11. Ввод, редактирование и форматирование документа. Создание списков, формул ПР12. Создание таблиц, рисунков	10	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Профессионально-ориентированное содержание	6	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	1	
	ПР13. Шаблоны (оформление резюме, оформление буклета) ПР14. Ссылки, сноски, оглавление (оформление реферата профессиональной направленности)	5	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	<i>Основное содержание</i>	11	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	1	
	ПР15. Обработка цифровых растровых изображений и векторных изображений ПР16. Знакомство с программным обеспечением по записи, обработке звука, нелинейного монтажа	10	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Профессионально-ориентированное содержание	6	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)	2	

	<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	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Профессионально-ориентированное содержание	14	ОК 02 ПК 3.2
	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 ПР21. Работа с инструментами по созданию и редактированию графики в PowerPoint	12	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Профессионально-ориентированное содержание	9	ОК 02 ПК 3.2
	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде		
	<u>Теоретическое обучение</u> Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	1	
	ПР22. Создание презентации с гипермедиаструктурой профессиональной направленности ПР23. Создание интерактивной викторины профессиональной направленности	8	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	<i>Основное содержание</i>	4	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	3	
Раздел 3.	Информационное моделирование	48	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	<i>Основное содержание</i>	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	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	<i>Основное содержание</i>	4	ОК 02
	Списки, графы, деревья		
	<u>Теоретическое обучение</u> Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	4	
Тема 3.3.	Профессионально-ориентированное содержание	4	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)		ПК 2.4 ПК 3.3
	ПР25. Построение и исследование математических моделей «Приближенное решение уравнения»	4	
Тема 3.4. 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	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК 02 ПК 2.4
	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	<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	
Тема 3.7. 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		
Тема 3.8. 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	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Профессионально-ориентированное содержание	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	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах	Профессионально-ориентированное содержание	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	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		144 часа	

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	Раздел 1 , Тема 1.6, 1.8, 1.9, Раздел 3 , Тема 3.4	Тестирование Практические работы
ОК02.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 2.4 Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов	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 3.2 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	Раздел 1 , Тема 1.9, Раздел 2 , 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	Раздел 2 , Тема 2.2, Раздел 3 , Тема 3.3, 3.9, 3.10	Практические работы