

**Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный
центр компетенций»
(ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж - МЦК»)**

**Рабочая программа учебной дисциплины
ОУД. 13 Информатика**

для специальности (профессии)

15.01.35 Мастер слесарных работ

Екатеринбург

2023

Разработчик: Ильницкий В.Г., преподаватель ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж - МЦК»

Согласование рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 13 Информатика пройдено.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 13 Информатика

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.35 Мастер слесарных работ, входящей в укрупненную группу специальностей (профессий) **15.00.00 Машиностроение.**

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУД. 13 Информатика направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной 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
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - 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 представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение 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 простых сомножителей; нахождение максимальной

	<ul style="list-style-type: none"> - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>(минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p>
<p>ОК 02. Использовать современные</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню 	<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»,

<p>средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и 	<p>«компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - 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;
---	---	--

	<p>организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>- 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);</p> <p>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <p>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ</p>
--	--	---

		<p>отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</p> <ul style="list-style-type: none">- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; <p>пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; <p>умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач</p>
--	--	---

		<p>поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <ul style="list-style-type: none">- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и
--	--	--

		<p>символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов.</p>	<p>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между программистами;</p>	<p>- Владеть методами разработки и применения отдельных компонент;</p> <p>- Владение приемами написания программ</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	126
Основное содержание	58
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторных занятия	36
Профессионально-ориентированное содержание	62
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторных занятия	32
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6
ИТОГО	126

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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		
Тема 1.1. Информация и информационные процессы. Подходы к измерению информации	Основное содержание Понятие об информации и информационных процессах. Подходы к измерению информации. Количественный подход к измерению информации. Единицы измерения объема информации.	2	ОК 02
Тема 1.2. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера. Кодирование информации.	Основное содержание Основные понятия об устройстве компьютера и цифровом представлении информации. Различные способы кодирования информации.	2	ОК 02
Тема 1.2. Кодирование информации. Размер информации.	Лабораторная работа 1. Кодирование информации. Размер информации. Разобраться с различными способами кодирования информации. Научиться измерять объем информации.	2	
Тема 1.3. Системы счисления.	Основное содержание Основные понятия по системам счисления, применяемым в вычислительной технике. Способы перевода чисел из одной системы счисления в другую.	2	ОК 02
Тема 1.3. Переводы чисел из одной системы счисления в другую.	Лабораторная работа 2. Переводы чисел из одной системы счисления в другую. Научиться переводить из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную и восьмеричную систему счисления и обратно.	2	
Тема 1.3.	Лабораторная работа 3. Переводы чисел из одной системы счисления в другую.	2	

Переводы чисел из одной системы счисления в другую.	Научиться переводить из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления и обратно.		
Тема 1.4. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Профессионально-ориентированное содержание Познакомиться с логическими элементами компьютера. Разобрать основные понятия элементов комбинаторики, теории множеств и математической логики.	2	ОК 02 ПК 2.4.
Тема 1.4. Логические и арифметические операции над двоичными числами.	Лабораторная работа 4. Логические и арифметические операции над двоичными числами. Познакомиться с логическими элементами компьютера. Научиться выполнять основные арифметические и логические операции над числами.	2	
Тема 1.5. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.	Профессионально-ориентированное содержание Основные понятия и характеристики компьютерных сетей. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет. Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Облачные сервисы. Информационная безопасность.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.4.
Тема 1.5. Облачные хранилища. Облачные сервисы.	Лабораторная работа 5. Облачные хранилища. Облачные сервисы. Основные понятия облачных хранилищ. Знакомство с облачными сервисами. Преимущества и недостатки использования облачных сервисов. Безопасность работы с облачными сервисами.	2	
Тема 1.5. Облачные хранилища. Работа с текстом. Создание презентаций.	Лабораторная работа 6. Облачные хранилища. Работа с текстом. Создание презентаций. Научиться работать с текстовой информацией с помощью облачных сервисов. Научиться создавать презентации с использованием облачных сервисов. Разграничение прав доступа к информации в облачных хранилищах.	2	
Тема 1.5. Облачные хранилища. Работа с таблицами.	Лабораторная работа 7. Облачные хранилища. Работа с таблицами. Научиться работать с таблицами с использование облачных сервисов. Разграничение прав доступа к информации в облачных хранилищах.	2	
Тема 1.5. Облачные хранилища. Работа с формами.	Лабораторная работа 8. Облачные хранилища. Работа с формами. Научиться работать с формами с использование облачных сервисов. Научиться создавать анкеты и тесты с помощью облачных сервисов.	2	
Тема 1.5. Облачные хранилища. Создание	Лабораторная работа 9. Облачные хранилища. Создание сайтов. Научиться создавать сайты с использование облачных сервисов.	2	

сайтов.			
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов		
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание Автоматизация обработки текстовой информации. Обработка информации в текстовых процессорах. Microsoft Word	2	ОК 02
Тема 2.1. Работа в текстовом редакторе.	Лабораторная работа 10. Работа в текстовом редакторе. Научиться набирать и сохранять текст с помощью текстового редактора.	2	
Тема 2.1. Форматирование текста.	Лабораторная работа 11. Форматирование текста. Научиться форматировать текстовую информацию с помощью текстового редактора.	2	
Тема 2.1. Вставка графики в текст.	Лабораторная работа 12. Вставка графики в текст. Научиться вставлять графические и другие мультимедийные объекты в текст с помощью текстового редактора.	2	
Тема 2.1. Вставка формул в текст.	Лабораторная работа 13. Вставка формул в текст. Научиться оформлять формулы средствами текстового редактора.	2	
Тема 2.1. Работа с таблицами в тексте.	Лабораторная работа 14. Работа с таблицами в тексте. Научиться вставлять и обрабатывать табличную информацию с помощью текстового редактора.	2	
Тема 2.1. Работа со стилями в тексте. Генерация оглавления.	Лабораторная работа 15. Работа со стилями в тексте. Генерация оглавления. Научиться пользоваться стилями в текстовом редакторе. С помощью стилей научиться генерировать оглавление документа в текстовом редакторе.	2	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Профессионально-ориентированное содержание Основные понятия структурированных документов. Технологии создания структурированных текстовых документов.	2	ОК 02 ПК 2.4.
Тема 2.2. Создания структурированных текстовых документов.	Лабораторная работа 16. Создания структурированных текстовых документов. Научиться создавать и работать со структурированными документами.	2	
Тема 2.3.	Основное содержание	2	ОК 02

Компьютерная графика и мультимедиа	Основные понятия представления компьютерной графики и файлов мультимедиа на компьютере. Виды компьютерной графики: растровая, векторная, фрактальная. Способы кодирования компьютерной графики и мультимедиа.		
Тема 2.3. Работа с компьютерной графикой.	Лабораторная работа 17. Работа с компьютерной графикой. Основы работы с компьютерной графикой. Создание простейших рисунков при помощи графических примитивов.	2	
Тема 2.3. Работа с мультимедиа.	Лабораторная работа 18. Работа с мультимедиа. Основы методов обработки звуковой и видео информации.	2	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Профессионально-ориентированное содержание Технологии обработки графических объектов.		ОК 02 ПК 2.4.
	Знакомство с графическими редакторами, основами обработки графической информации.	2	
Тема 2.4. Работа с компьютерной 3D графикой.	Лабораторная работа 19. Работа с компьютерной 3D графикой. Технологии обработки 3D графических объектов.	2	
Тема 2.5. Представление графической информации. Форматы графики.	Основное содержание	2	
	Основные понятия представления компьютерной графики на компьютере. Виды компьютерной графики: растровая, векторная, фрактальная. Способы кодирования компьютерной графики. Форматы графики.		
Тема 2.6. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02 ПК 2.4.
	Основные понятия при работе с компьютерными презентациями. Компьютерный дизайн и анимация. Представление профессиональной информации в виде презентаций		
Тема 2.6. Создание простейших презентаций.	Лабораторная работа 20. Создание простейших презентаций. Научиться создавать простейшие презентации.	2	
Тема 2.7. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02 ПК 2.4.
	Основные понятия использования интерактивных и мультимедийных объектов на слайде.		
Тема 2.7. Создание интерактивных	Лабораторная работа 21. Создание интерактивных презентаций. Научиться создавать интерактивных презентаций.	2	

презентаций.			
Тема 2.8. Гипертекстовое представление информации. Основные теги HTML.	Основное содержание Понятие гипертекстовом представлении информации. Формат гипертекстовой разметки HTML. Основные теги HTML.	2	ОК 02
Тема 2.9. Создание многооконных сайтов	Основное содержание Способы создания многооконных сайтов. Разбиение окна браузера на несколько Frame. Создание многооконных сайтов	2	ОК 02
Тема 2.9. Создание HTML страниц.	Лабораторная работа 22. Создание HTML страниц. Научиться создавать простые HTML страницы.	2	
Раздел 3.	Информационное моделирование		
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание Основные понятия моделирования и компьютерного моделирования. Модели и моделирование. Этапы моделирования	2	ОК 02
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание Понятие структур данных. Списковые структуры данных: Списки, графы, деревья	2	ОК 02
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание Основные понятия математического моделирования. Математические модели в профессиональной области.	2	ОК 02 ПК 2.4.
Тема 3.4. Алгоритм и основные алгоритмические структуры	Основное содержание Понятие алгоритма и основных алгоритмических структур. Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы.	2	ОК 01
Тема 3.5. Свойства алгоритмов. Способы задания алгоритмов.	Основное содержание Разобрать основные свойства алгоритмов, способов задания алгоритмов. Блок схема алгоритмов. Стандарты рисования схем алгоритмов.	2	ОК 01

Тема 3.5. Построение алгоритмов.	Лабораторная работа 23. Построение алгоритмов. Научиться строить простейшие алгоритмы.	2	
Тема 3.6. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02 ПК 2.4.
	Разобрать и проанализировать алгоритмы в профессиональной области.		
Тема 3.7. Языки программирования. Основные конструкции языка программирования.	Основное содержание	2	ОК 01
	Понятия языка программирования, среды программирования, компиляторы и интерпретаторы программ. Языки программирования. Основные конструкции языка программирования.		
Тема 3.7. Написание простейших программ.	Лабораторная работа 24. Написание простейших программ. Разобрать структуру языка программирования: Раздел описания, раздел реализации программ. Основные операторы ввода-вывода, оператор присваивания, основные арифметические операции. Научиться писать и исполнять простейшие программы.	2	
Тема 3.7. Программы с ветвлением.	Лабораторная работа 25. Программы с ветвлением. Научиться писать и исполнять программы, содержащие разветвляющиеся алгоритмы.	2	
Тема 3.7. Программы с циклами.	Лабораторная работа 26. Программы с циклами. Научиться писать и исполнять программы, содержащие циклические алгоритмы.	2	
Тема 3.7.	Лабораторная работа 27. Программы с массивами данных.	2	
Тема 3.8. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	Основное содержание	2	ОК 02
	Основные понятия баз данных. Структуры данных(линейные, древовидные, сетевые структуры). Записи. Таблицы данных. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
Тема 3.9. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	Основное содержание	2	ОК 02
	Основные понятия электронных таблиц и табличных процессорах. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		

Тема 3.9.	Лабораторная работа 28. Работа с табличным процессором.	2	
Тема 3.10. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание	2	ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Способы записи и применения формул. Режим авто заполнения. Абсолютные и относительные адреса ячеек.		
Тема 3.11. Визуализация данных в электронных таблицах	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02 ПК 2.4.
	Способы визуализации данных в электронных таблицах.		
Тема 3.11. Табличный процессор. Использование формул.	Лабораторная работа 29. Табличный процессор. Использование формул. Научиться использовать формулы в табличных процессорах.	2	
Тема 3.11. Табличный процессор. Адресация ячеек.	Лабораторная работа 30. Табличный процессор. Адресация ячеек. Научиться работать с адресами ячеек таблицы. Абсолютная и относительная адресация в формулах.	2	
Тема 3.11. Графическое представление данных.	Лабораторная работа 31. Графическое представление данных. Способы графического представления данных в табличных процессорах. Построение различных видов диаграмм.	2	
Тема 3.11. Решение задач с помощью табличного процессора.	Лабораторная работа 32. Решение задач с помощью табличного процессора. Научиться решать различные виды задач с применением табличных процессоров.	2	
Тема 3.11. Работа с таблицами в облаке.	Лабораторная работа 33. Работа с таблицами в облаке. Научиться работать с табличной информацией с помощью облачных технологий. Разграничение прав доступа к информации.	2	
Тема 3.12. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач)	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02 ПК 2.4.
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач)		
Тема 3.12. Моделирование в	Лабораторная работа 34. Моделирование в электронных таблицах. Научиться моделировать различные процессы в электронных таблицах.	2	

электронных таблицах.			
Всего		120 часов	
Промежуточный контроль в форме экзамена		6 часов	
Итого		126 часов	

2.3. Содержание домашних заданий обучающихся

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1.	Подготовка реферата-доклада на тему «Информация и информационные процессы»
Тема 1.2.	Подготовить доклад по теме «Принципы построения компьютера», «Поколения ЭВМ», «Основные характеристики компьютера»
Тема 1.3.	Научиться записывать по памяти таблицу систем счисления от 0-15, научиться переводить числа из одной системы счисления в другую. Доделать и оформить лабораторную работу №1-3
Тема 1.4.	Доделать и оформить лабораторную работу №4
Тема 1.5.	Найти информацию о компьютерных сетях, их классификации. Подготовить доклад. Доделать и оформить лабораторную работу №5-9
Раздел 2	
Тема 2.1.	Найти в Интернете информацию о программах обработки документов. Подготовить доклад.
Тема 2.2.	Доделать и оформить лабораторную работу №10-16
Тема 2.3.-2.5.	Найти в Интернете информацию о компьютерной графике и ее видах. Доделать и оформить лабораторную работу №17-18
Тема 2.6.	Найти информацию о создании компьютерных презентаций. Подготовить доклад. Доделать и оформить лабораторную работу №19-22.
Раздел 3.	
Тема 3.1-3.5.	Доделать и оформить лабораторную работу №6-23.
Тема 3.6.-3.7.	Найти информацию об алгоритмах, свойствах и способах задания. Подготовить доклад. Доделать и оформить лабораторную работу №23-27.
Тема 3.8.-3.12.	Найти информацию об обработке электронных таблиц. Доделать и оформить лабораторную работу №28-34.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационных технологий», оснащенный оборудованием: посадочные места студентов, рабочее место преподавателя, доска маркерная; техническими средствами обучения: мультимедийный проектор, проекционный экран, принтер черно-белый лазерный, компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения, сервер, блок питания, источник бесперебойного питания, видеокамера, сканер, колонки; программным обеспечением: Операционные системы: Microsoft Windows 10, Офисные пакеты, программы для работы с текстом: Microsoft office 2010, Adobe Acrobat reader. Приложения: PascalABC, Клавиатурные тренажёры, логические игры, обучающие электронные учебники, медиа - проигрыватели, стандартные приложения Windows и др. Утилиты: WinRar, Интегрированные приложения для работы в сети Интернет: Yandex, GoogleChrome.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В. Шестакова. – 4-е изд.- М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 363с.: ил.
2. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 11 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Л.В. Шестакова. – 2-е изд.- М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. – 350с.: ил.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. edu.ru - ресурсы портала для общего образования
2. school.edu – «Российский общеобразовательный портал»
3. www.1september.ru – Издательский дом «Первое сентября»
4. <http://www.uchportal.ru> - Учительский портал
5. <http://urist.fatal.ru/Book/Glava8/Glava8.htm> Электронные презентации
6. www.kaspersky.ru - ЗАО «Лаборатория Касперского»
7. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н. В. Макарова, Г. С. Николайчук, Ю. Ф. Титова; под ред. Н. В. Макаровой. – Санкт-Петербург: Питер Пресс, 2019. - 256 с.: ил.
2. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н. В. Макарова, Г. С. Николайчук, Ю. Ф. Титова; под ред. Н. В. Макаровой. – Санкт-Петербург: Питер Пресс, 2020. - 224 с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код формируемых компетенций	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01.	<p>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <p>- 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 представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p> <p>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение 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 простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы,</p>	<p>- Демонстрирует интерес к будущей профессии;</p> <p>- Оценивает собственное продвижение, личностное развитие</p> <p>- понимание угрозы безопасности;</p> <p>- Обрабатывает текстовую и числовую информацию;</p> <p>- Применяет мультимедийные технологии;</p> <p>- Обрабатывает экономическую и статистическую информацию с использованием MS Excel;</p> <p>- Соблюдает требования эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности при решении задач.</p>	<p>наблюдение за деятельностью обучающихся;</p> <p>контрольные работы; экзамен;</p> <p>домашние работы; выполнение заданий; ответы у доски; выполнение и защита рефератов и докладов; проверочные работы в форме тестирования, диктантов.</p>

	произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;		
ОК 02.	<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; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; 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 видами 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 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрирует интерес к будущей профессии; - Оценивает собственное продвижение, личностное развитие - понимание угрозы безопасности; - Обрабатывает текстовую и числовую информацию; - Применяет мультимедийные технологии; - Обрабатывает экономическую и статистическую информацию с использованием MS Excel; - Соблюдает требования эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности при решении задач. 	<p>наблюдение за деятельностью обучающихся;</p> <p>контрольные работы; экзамен;</p> <p>домашние работы;</p> <p>выполнение заданий; ответы у доски;</p> <p>выполнение и защита рефератов и докладов;</p> <p>проверочные работы в форме тестирования, диктантов.</p>

	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать 		
--	---	--	--

	<p>адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную 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 с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между 		
--	---	--	--

	<p>вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; - владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и 		
--	---	--	--

	<p>символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p>		
ПК 2.4	<p>- Владеть методами разработки и применения отдельных компонент;</p> <p>- Владение приемами написания программ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Формулирует определение, – Воспроизводит (записывает, выбирает) алгоритм – Выполняет написание программы – Анализирует результат выполнения программы 	<p>наблюдение за деятельностью обучающихся;</p> <p>выполнение заданий;</p> <p>проверочные работы в форме тестирования.</p>