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 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД. 13 Информатика

для специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Екатеринбург
2023

Разработчик: Ильницкий В.Г ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж – МЦК»

Согласование рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 13 информатика пройдено.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

5. 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 15.02.16 Технология машиностроения, 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.

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**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** - 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**,** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия**: - 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	- 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

	рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем **б) базовые исследовательские действия:** - 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	(минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;
ОК 02. Использовать	**В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения,	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями

современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - 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; **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** - 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	«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 числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между

	когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь 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 адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; - 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 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; - 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 многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; - 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 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; - 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
ПК 1.7. Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машино-строительных производств, в том числе с Исполь-зованием систем автоматизированного проектирования.	-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между программистами;	- Владеть методами разработки и применения отдельных компонент; - Владение приемами написания программ

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	***66***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
лабораторные занятия	20
Профессионально-ориентированное содержание	***54***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные занятия	30
Промежуточная аттестация экзамен	**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	**Основное содержание**	*2*	ОК 02
	Понятие информации, передача информации, канал передачи информации, кодирование информации. Свойства информации. Виды информации: Звук, зрение, вкус, обоняние, тактильные восприятие информации. Основные действия с информацией: Поиск, передача, накопление, хранение.		
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	**Основное содержание**	*2*	ОК 02
	Информация. Кодирование информации. Подходы к измерению информации: Количественный, качественный подход. Единицы измерения информации.		
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации	**Основное содержание**	*2*	ОК 02
	. Представление информации в компьютере. Кодирование числовой, символьной, графической информации. Цифровое представление информации. Оцифровка данных.		
Тема 1.4. Устройство компьютера	**Основное содержание**	*2*	
	Основные устройства компьютера: Мельница (Центральный процессор - ЦП), Память компьютера (ОЗН, ВЗН), Устройство управление (УУ), Устройство ввода-вывода данных.		
Тема 1.5. Кодирование информации.	**Основное содержание**	*2*	ОК 02
	. Представление информации в компьютере. Кодирование числовой, символьной, графической информации. Цифровое представление информации. Оцифровка данных.		

Лабораторная работа 1. Кодирование информации. Размер информации.		*2*	
Тема 1.6. Системы счисления.	**Основное содержание**	*2*	
	Кодирование числовой информации. Различные способы записи чисел: Римская система представления чисел, арабская и др. Позиционная система счисления. Системы счисления, применяемые в ЭВМ.		
Лабораторная работа 2. Переводы чисел из одной системы счисления в другую.		*2*	
Лабораторная работа 3. Переводы чисел из одной системы счисления в другую.		*2*	
Тема 1.7. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	**Профессионально-ориентированное содержание**	*2*	ОК 02 ПК 1.7.
	Логические элементы компьютера: «И», «ИЛИ», «Не». Логические и арифметические операции над числами. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		
Лабораторная работа 4. Логические и арифметические операции над двоичными числами.		*2*	
Тема 1.8. Компьютерные сети	**Профессионально-ориентированное содержание**	*2*	ОК 01 ОК 02 ПК 1.7.
	Передача данных между компьютерами. Скорость передачи данных. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет. Канал передачи данных. Компьютерные кабели передачи данных, виды кабелей, их основные характеристики. «Витая пара», «Коаксильный кабель», «Стекловолокно», радиоканал и т.д.		
Тема 1.9. Службы Интернета.	**Профессионально-ориентированное содержание**		ОК 02 ПК 1.7.
	Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания	*2*	
Тема 1.10. Сетевое хранение данных и цифрового контента.	**Основное содержание**	*2*	ОК 01 ОК 02
	Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
Тема 1.11. Облачные сервисы.	**Основное содержание**	*2*	ОК 01 ОК 02
	Облачные сервисы. Диски, текстовые и табличные редакторы, редакторы создания		

	презентаций, сайтов, анкет и тестов.		
Лабораторная работа 5. Облачные хранилища. Облачные сервисы.		*2*	
Тема 1.12. Информационная безопасность	**Профессионально-ориентированное содержание**	*2*	ОК 01 ОК 02 ПК 1.7.
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		
Раздел 2.	**Использование программных систем и сервисов**		
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	**Основное содержание**	*2*	ОК 02
	Кодирование текстовой информации. Форматы храниеня текстовой информации (*.txt, *.rtf, *.doc, *.pdf). Текстовые редакторы: Блокнот, WordPad, MS Word. Обработка информации в текстовых процессорах		
Лабораторная работа 6. Работа в текстовом редакторе.		*2*	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	**Профессионально-ориентированное содержание**	*2*	ОК 02 ПК 1.7.
	Технологии создания структурированных текстовых документов. Вставка в текст встраиваемых объектов, форматирование текста, работа со стилями, колон титулами, создание оглавления документов.		
Лабораторная работа 7. Создания структурированных текстовых документов.		*2*	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	**Основное содержание**	*2*	ОК 02
	Кодирование графики в компьютере. Растровая, векторная, фрактальная графика. Основные типы графических файлов. Графические редакторы. Файлы мультимедиа, кодирование, редакторы мультимедиа.		
Лабораторная работа 8. Работа с компьютерной графикой.		*2*	
Лабораторная работа 9. Работа с мультимедиа.		*2*	
Тема 2.4. Технологии обработки	**Профессионально-ориентированное содержание**	*2*	ОК 02 ПК 1.7.
	Растровая, векторная, фрактальная графика. Основные типы графических файлов. Графические редакторы. Технологии обработки графических объектов		

графических объектов			
Лабораторная работа 10. Работа с компьютерной 3D графикой.		*2*	
Тема 2.5. Представление графической информации.	**Основное содержание**	*2*	
	Представление графической информации. Форматы графики. Растровая, векторная, фрактальная графика. Основные типы графических файлов.		
Тема 2.6. Представление профессиональной информации в виде презентаций	**Профессионально-ориентированное содержание**	*2*	ОК 02 ПК 1.7.
	Назначение презентаций. Основные требования к дизайну презентаций. Представление профессиональной информации в виде презентаций. Редакторы создания презентаций.		
Лабораторная работа 11. Создание простейших презентаций.		*2*	
Тема 2.7. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Профессионально-ориентированное содержание**	*2*	ОК 02 ПК 1.7..
	Использование интерактивных и мультимедийных объектов при создании презентаций. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде. Создание файлов рекламы и интерактивных презентаций.		
Лабораторная работа 12. Создание интерактивных презентаций.		*2*	
Тема 2.8. Гипертекстовое представление информации	**Основное содержание**	*2*	ОК 02
	Формат гипертекстовой разметки HTML. Гипертекстовое представление информации. Описание основных тегов HTML		
Тема 2.9. Формат гипертекстовой разметки HTML	**Основное содержание**	*2*	ОК 02
	Создание сайтов, создание HTML страниц. Описание основных тегов HTML		
Тема 2.10. Основные теги HTML	**Основное содержание**	*2*	ОК 02
	Создание сайтов, создание HTML страниц. Основные теги HTML		

Тема 2.11. Создание многооконных сайтов	**Основное содержание**	*2*	ОК 02
	Использование гипертекстовый ссылок на другие страницы. Создание многооконных сайтов. Работа с фреймами.		
Лабораторная работа 13. Создание HTML страниц.		*2*	
Раздел 3.	**Информационное моделирование**		
Тема 3.1. Модели и моделирование.	**Основное содержание**	*2*	ОК 02
	Модели и моделирование. Этапы моделирования. Моделирование производственных процессов.		
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	**Основное содержание**	*2*	ОК 02
	Представление информации, способы их структурирования. Списки, графы, деревья. Скорость поиска данных. Защищенность. Основные операции со структурами данных.		
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	**Профессионально-ориентированное содержание**	*2*	ОК 02 ПК 1.7.
	Математические модели в профессиональной области. Примеры моделей.		
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	**Основное содержание**	*2*	ОК 01
	Понятие алгоритма. Виды алгоритмов. Свойства алгоритмов. Способы задания алгоритмов. Основные алгоритмические структуры.		
Тема 3.5. Свойства алгоритмов. Способы задания алгоритмов.	**Основное содержание**	*2*	ОК 01
	Свойства алгоритмов: массовость, дискретность, результативность, определенность, понятность, формальность, завершаемость. Способы задания алгоритмов: Словесный, в виде блок-схемы алгоритма (графический), в виде кода программы, в виде таблицы трассировки.		
Лабораторная работа 14. Построение алгоритмов.		*2*	

Тема 3.6. Анализ алгоритмов в профессиональной области	**Профессионально-ориентированное содержание**	*2*	ОК 02 ПК 1.7.
	Анализ алгоритмов в профессиональной области. Примеры стандартных алгоритмов. Алгоритм поиска. Последовательный поиск, поиск методом половинного деления.		
Тема 3.7. Языки программирования. Основные конструкции языка программирования.	**Основное содержание**	*2*	ОК 01
	Языки программирования. Среда программирования. Языки высокого и низкого уровня. Модульное, объектно-ориентированное программирование. Case технологии. Основные конструкции языка программирования. Операторы ввода-вывода данных. Операторы присваивания. Операторы ветвления и цикла.		
Лабораторная работа 15. Написание простейших программ.		*2*	
Лабораторная работа 16. Программы с ветвлением.		*2*	
Лабораторная работа 17. Программы с циклами.		*2*	
Лабораторная работа 18. Программы с массивами данных.		*2*	
Тема 3.8. Базы данных как модель предметной области.	**Основное содержание**	*2*	ОК 02
	Хранение и обработка данных. Базы данных как модель предметной области. Модели данных: Реляционная, иерархическая, сетевая. Таблицы и реляционные базы данных		
Тема 3.9. Технологии обработки информации в электронных таблицах.	**Основное содержание**	*2*	ОК 02
	Примеры табличных процессоров. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.		
Лабораторная работа 19. Работа с табличным процессором.		*2*	
Тема 3.10. Формулы и функции в	**Основное содержание**	*2*	ОК 02
	Расчетные задачи с использованием таблиц. Формулы и функции в электронных таблицах. Режим авто заполнения таблиц. Абсолютная и относительная адресация		

электронных таблицах	ячеек таблицы в формулах.		
Тема 3.11. Визуализация данных в электронных таблицах	**Профессионально-ориентированное содержание**	*2*	ОК 02 ПК 1.7.
	Визуализация данных в электронных таблицах. Диаграммы и графики. Настройка диаграмм и графиков.		
Лабораторная работа 20. Табличный процессор. Использование формул.		*2*	
Лабораторная работа 21. Табличный процессор. Адресация ячеек.		*2*	
Лабораторная работа 22. Табличный процессор. Графическое представление данных.		*2*	
Лабораторная работа 23. Решение задач с помощью табличного процессора.		*2*	
Лабораторная работа 24. Работа с таблицами в облаке.		*2*	
Тема 3.12.	**Профессионально-ориентированное содержание**	*2*	ОК 02 ПК 1.7..
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
Лабораторная работа 25. Моделирование в электронных таблицах.		*2*	
Всего		**120 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.-1.5	Подготовить доклад по теме «Принципы построения компьютера», «Поколения ЭВМ», «Основные характеристики компьютера». Доделать и оформить лабораторную работу №1
Тема 1.6.	Научиться записывать по памяти таблицу систем счисления от 0-15, научиться переводить числа из одной системы счисления в другую. Доделать и оформить лабораторную работу №2-3
Тема 1.7.	Доделать и оформить лабораторную работу №4
Тема 1.8.-1.12.	Найти информацию о компьютерных сетях, их классификации. Подготовить доклад. Доделать и оформить лабораторную работу №5
Раздел 2	
Тема 2.1.	Найти в Интернете информацию о программах обработки документов. Подготовить доклад.
Тема 2.2.	Доделать и оформить лабораторную работу №6-7
Тема 2.3. -2.11.	Найти в Интернете информацию о компьютерной графике и ее видах. Доделать и оформить лабораторную работу №8-13
Раздел 3.	
Тема 3.1.-3.7.	Найти информацию об алгоритмах, свойствах и способах задания. Подготовить доклад. Доделать и оформить лабораторную работу №14-18
Тема 3.8.-3.12.	Найти информацию об обработке электронных таблиц. Доделать и оформить лабораторную работу №19-25.

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. 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.	- 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 (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы,	- 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.	наблюдение за деятельностью обучающихся; контрольные работы; экзамен; домашние работы; выполнение заданий; ответы у доски; выполнение и защита рефератов и докладов; проверочные работы в форме тестирования, диктантов.

	произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;		
ОК 02.	- 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	- 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.	наблюдение за деятельностью обучающихся; контрольные работы; экзамен; домашние работы; выполнение заданий; ответы у доски; выполнение и защита рефератов и докладов; проверочные работы в форме тестирования, диктантов.

	числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь 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		

	адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; - 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		

	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; - 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 многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; - 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		

	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; - 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		
ПК 1.7.	- Владеть методами разработки и применения отдельных компонент; - Владение приемами написания программ.	– Формулирует определение, – Воспроизводит (записывает, выбирает) алгоритм – Выполняет написание программы – Анализирует результат выполнения программы	наблюдение за деятельностью обучающихся; выполнение заданий; проверочные работы в форме тестирования.