

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Казанский авиационно-технический колледж имени П.В. Дементьева»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.05 Информатика

для профессии

15.01.29 Контролер качества в машиностроении

Казань
202..

ОДОБРЕНО
цикловой комиссией
общеобразовательных и
профессиональных дисциплин(ПКРС)

Протокол № _____
от _____ 202 г.

Председатель
_____ Е.А. Грохотова
(личная подпись) (инициалы, фамилия)

(дата)

Составлено на основе примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.), в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении, Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.07.2023 № 528 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении»;

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по научно-методической работе
_____ В.В. Халуева
(личная подпись) (инициалы, фамилия)

(дата)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной работе
_____ Э.Р. Соколова
(личная подпись) (инициалы, фамилия)

(дата)

Разработчик(и): преподаватель КАТК _____ Е.А. Грохотова _____
(личная подпись) (инициалы, фамилия) (дата)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
5. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ	29

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.05 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

Цель дисциплины «Информатика»: 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 информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, результатов воспитания:

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, результатов воспитания:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применимо к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том

числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.05 Информатика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применимо к различным контекстам</p>	<p>Личностные:</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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; <p>Метапредметные:</p> <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; - 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

	<p>утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Предметные:</p> <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 се 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
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сформированность мировоззрения, 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. <p>Метапредметные:</p> <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

	<p>представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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; <p>Предметные:</p> <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 числа в различных системах счисления; выполнять
--	--

	<p>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 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, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов); - уметь создавать структурированные 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;
--	---

1.3. количество часов на освоение программ дисциплины:

Объем образовательной программы 100 часов, в том числе: учебной нагрузки обучающихся 98 час, консультация 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	100
в том числе:	
Теоретическое обучение	54
Лабораторные и практические занятия	44
Консультация, в том числе работа над индивидуальным проектом	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет	

2.2. Содержание учебной дисциплины ОУД.05 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся
<i>1</i>	<i>2</i>
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека.	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления данных. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.
	Практическое занятие 1 Определение объемов информации различных видов
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание учебного материала
	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.
Тема 1.4. Кодирование	Содержание учебного материала

информации. Системы счисления.	<p>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.</p> <p>Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.</p> <p>Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.</p> <p>Представление графических данных.</p> <p>Представление звуковых данных.</p> <p>Представление видеоданных.</p> <p>Кодирование данных произвольного вида</p> <p>Практическое занятие 2</p> <p>Перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную.</p> <p>Расчеты с числами, представленными в позиционных и непозиционных системах счисления</p>
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	<p>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</p> <p>Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами.</p> <p>Практическое занятие 3</p> <p>Построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Решение логических задач графическим способом</p>
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	<p>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</p> <p>Компьютерные сети и их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.</p> <p>работа над индивидуальным проектом по теме:</p> <p>Компьютерные технологии в машиностроении.</p> <p>Компьютер и его воздействие на поведение, психологию человека.</p> <p>Социальные сети в жизни учащихся нашего колледжа.</p> <p>Программы для создания чертежей, плюсы и минусы.</p> <p>Этические нормы поведения в информационной сети.</p>
Тема. 1.7. Службы	<p>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</p>

интернета.	<p>Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поисковые системы. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.</p> <p>Практическое занятие 4 Язык запросов. Поиск информации профессионального содержания.</p>
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Практическое занятие 5 Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.</p>
Тема 1.9. Информационная безопасность	<p>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</p> <p>Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, Россия. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество).</p> <p>работа над индивидуальным проектом по теме: Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети. Использование облачных технологий. Решения проблемы защиты интеллектуальной собственности в Интернете. Умный дом. История развития отечественных ЭВМ.</p>
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	<p>Содержание учебного материала Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.</p> <p>Практическое занятие 6 Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)</p>
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов	<p>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</p> <p>Практическое занятие 7 Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Современная работа над документом. Шаблоны.</p>
Тема 2.3.	Содержание учебного материала

Компьютерная графика и мультимедиа	Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО GIMP Inkscape). Программы по записи и редактированию звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)
	<p>Практическое занятие 8 Возможности графического редактора GIMP работа над индивидуальным проектом по теме: Виртуальные учебные платформы для различных областей авиационной подготовки. Современные носители информации, их эволюция, направление развития. Системы шифрования данных пассажиров авиакомпаний. Восстановление данных с различных носителей. Этапы развития языков программирования.</p>
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Практическое занятие 9 Монтаж видео
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.
	Практическое занятие 10 Создание компьютерных презентаций
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Практическое занятие 11 Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации.
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Содержание учебного материала
	Практическое занятие 12 Язык разметки HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.
Раздел 3. Информационное моделирование	

Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования.	Содержание учебного материала
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритмы построения дерева решений.
	Практическое занятие 13 Построение дерева решений.
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Алгоритм моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия).
	Практическое занятие 14 Решение задач на поиск кратчайшего пути между вершинами.
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.
	Практическое занятие 15 Построение алгоритмов линейной, разветвляющейся структуры, алгоритмов с оператором цикла.
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.
	Практическое занятие 16 Решение задач на поиск элемента с заданными свойствами работа над индивидуальным проектом по теме: Создание тематического Web сайта. Современные языки веб-программирования. Российские поисковые системы. QR-коды: создание и применение. Программы для видеоконференций

Тема 3.6. База данных как модель предметной области	Содержание учебного материала
	База данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных. Возможности систем управления базами данных.
	Практическое занятие 17 Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Практическое занятие 18 Экспорт данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Содержание учебного материала
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.
	Практическое занятие 19 Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий.
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Содержание учебного материала
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции.
	Практическое занятие 20 Использование электронных таблиц для выполнения расчетов с использованием формул и функций Практическое занятие 21 Использование формул и функций в электронных таблицах. Реализация математических моделей в электронных таблицах.
Тема 3.9. Визуализация данных	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала
	Визуализация данных в электронных таблицах

электронных таблиц	<p>Практическое занятие 22 Сортировка данных</p> <p>Практическое занятие 23 Использование диаграмм в электронных таблицах</p> <p>Практическое занятие 24 Использование графиков в электронных таблицах</p> <p>работа над индивидуальным проектом по теме: способы обмена данными через Интернет. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети. Разновидности поисковых систем в Интернете. Использование bat-файлов для ликвидации последствий вредоносных программ. Сравнительный анализ антивирусных программ.</p>
<p>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач профессиональной области)</p>	<p>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</p> <p>Практическое занятие 25 Моделирование в электронных таблицах (на примерах из профессиональной области)</p>

2.3. Тематическое планирование

Наименование разделов и тем	Объем часов	Коды компетенции и личностных результатов, на формирование которых направлен элемент программы
<i>1</i>	2	3
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека.	34	ЛР 2 ЛР 7 ЛР 9 ОК 01 ОК 02
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	2	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	4	
<i>Практическое занятие 1</i>	2	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	2	
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.	4	
<i>Практическое занятие 2</i>	2	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	4	
<i>Практическое занятие 3</i>	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет работа над индивидуальным проектом	4	
Тема 1.7. Службы Интернета	2	
<i>Практическое занятие 4</i>	2	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	2	
<i>Практическое занятие 5</i>	2	
Тема 1.9. Информационная безопасность работа над индивидуальным проектом	2	
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов	38	ОК 02
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	2	
<i>Практическое занятие 6</i>	2	
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов <i>Практическое занятие 7</i>	2	

Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа работа над индивидуальным проектом	6	
<i>Практическое занятие 8</i>	2	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	4	
<i>Практическое занятие 9</i>	2	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	6	
<i>Практическое занятие 10</i>	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	2	
<i>Практическое занятие 11</i>	2	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	4	
<i>Практическое занятие 12</i>	2	
Раздел 3. Информационное моделирование	60	ОК 02
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования.	2	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	2	
<i>Практическое занятие 13</i>	2	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	2	
<i>Практическое занятие 14</i>	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	4	
<i>Практическое занятие 15</i>	2	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области работа над индивидуальным проектом	4	
<i>Практическое занятие 16</i>	2	
Тема 3.6. База данных как модель предметной области	4	
<i>Практическое занятие 17</i>	2	
<i>Практическое занятие 18</i>	2	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	4	
<i>Практическое занятие 19</i>	2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	6	
<i>Практическое занятие 20</i>	2	
<i>Практическое занятие 21</i>	2	
Тема 3.9. Визуализация данных электронных таблиц	6	

<i>Практическое занятие 22</i>	2	
<i>Практическое занятие 23</i>	2	
<i>Практическое занятие 24</i>	2	
работа над индивидуальным проектом		
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач профессиональной области)		
<i>Практическое занятие 25</i>	2	
Консультация, в том числе работа над индивидуальным проектом	2	
	Всего	100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Цветкова М.С. Информатика: учебник для студ. учреждений СПО/М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 352с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

Дисциплины

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Личностные</i>		
<p>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>	<p>- демонстрирует усердие в выполнении порученных заданий</p> <p>- демонстрирует инициативность и умение планировать и выполнять свою деятельность</p> <p>- оценивает</p> <p>- демонстрирует заинтересованность к сферам профессиональной деятельности</p> <p>- демонстрирует самосознание своего места в поликультурном мире</p> <p>- владеет языковой и читательской культурой</p> <p>- умеет осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>	<p>Текущий контроль: Выполнение практических заданий Устный опрос Составление опорно-логического конспекта Беседа Наблюдение</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен</p>
<i>Метапредметные</i>		
<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><i>а) базовые логические действия:</i></p> <p>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему,</p>	<p>- выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>- умеет устанавливать существенный признак или</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тестирование 2. Выполнение практических заданий. <p>Промежуточная</p>

<p>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; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <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; <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 разных видов и форм 	<p>основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; - отслеживает и корректирует свои ошибки по ходу выполнения работы; - применяет креативное мышление при оформлении практических работ; - умеет разделять на этапы учебно-исследовательскую и проектную деятельность; - умеет обосновывать доказательство решения поставленной задачи с использованием причинно-следственных связей; - выявляет закономерности в результатах своей работы; - демонстрирует умение применять полученные теоретические знания на практике; - оценивает возможность применения полученных знаний в разных предметных областях; - формулирует гипотезу, предлагает оригинальные подходы к решению задач; - проводит структурирование информации, ее адаптацию к особенностям профессиональной деятельности; - проводит обработку и интерпретацию полученной информации; - оформляет тетради и письменные работы (рефераты, письменные экзаменационные работы и др.) в соответствии с предъявляемыми требованиями; - самостоятельно оформляет отчет, включающий 	<p>аттестация: экзамен</p>
--	---	---------------------------------------

<p>представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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; 	<p>описание процесса экспериментальной или практической работы, ее результаты и выводы в соответствии с поставленными целями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает критерии достоверности информации и правовые нормы на нее распространяющиеся. - знает правила и морально-этические нормы при обращении с информацией. - осознает опасность, связанную с компьютерной техникой и сознательно соблюдает правила техники безопасности и правила поведения в компьютерном классе; - самостоятельно осуществляет поиск информации в различных информационных ресурсах (сети Интернет, в проводнике компьютера) - знает правила обеспечения информационной безопасности личных данных. 	
<i>Предметные</i>		
<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 се Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; 	<ul style="list-style-type: none"> - знает классификацию информационной безопасности; - использует методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдает меры безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; - соблюдает требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; - понимает правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; 	<p>Текущий контроль: Тестирование Устный опрос Выполнение практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен</p>

<p>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>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>- понимать основные принципы дискретизации различных видов</p>	<p>- умеет организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;</p> <p>-знает возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;</p> <p>-понимает возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях;</p> <p>-обладает представлениями об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;</p> <p>- владеет 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;</p> <p>-умеет критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>- понимает основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров: тенденций развития компьютерных технологий;</p> <p>-владеет навыками работы с операционными системами и основными видами</p>	
--	---	--

<p>информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц 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>программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - имеет представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимает основные принципы дискретизации различных видов информации; - определяет информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - строит неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); - использует простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - демонстрирует владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; - выполняет преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определяет кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - читает и понимает программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и 	
--	--	--

<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, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов;</p> <p>- уметь создавать структурированные 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</p>	<p>текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#);</p> <p>- анализирует алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных;</p> <p>реализует этапы решения задач на компьютере; реализует 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, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов.</p> <p>- создает структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы;</p> <p>- создает и наполняет информацией созданную базу данных;</p>	
---	---	--

<p>адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p>	<p>-создает запросы в базе данных, в том числе вычисляемые; выполняет сортировку и поиск в базе данных;</p> <p>- использует электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>-использует компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулирует цель моделирования, выполняет анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивает адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представляет результаты моделирования в наглядном виде;</p>	
РЕЗУЛЬТАТЫ ВОСПИТАНИЯ		
<p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p>	<p>- выполняет монтаж видеороликов для мероприятий колледжа;</p> <p>- создание презентации для защиты индивидуальных проектов, портфолио и пр.</p>	<p>Текущий контроль: беседа, педагогическое наблюдение. Промежуточная аттестация: зачет, портфолио.</p>
<p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p>- соблюдает правила по обеспечению информационной безопасности личных данных.</p>	

<p>ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает правила техники безопасности и правила поведения в компьютерном классе; - понимает угрозу и применяет меры по профилактике компьютерной зависимости 	
--	--	--

5. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

- 1.** Компьютерные технологии в машиностроении.
- 2.** Компьютер и его воздействие на поведение, психологию человека.
- 3.** Социальные сети в жизни учащихся нашего колледжа.
- 4.** Программы для создания чертежей, плюсы и минусы.
- 5.** Этические нормы поведения в информационной сети.
- 6.** Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.
- 7.** Использование облачных технологий.
- 8.** Решения проблемы защиты интеллектуальной собственности в Интернете.
- 9.** Умный дом.
- 10.** История развития отечественных ЭВМ.
- 11.** Виртуальные учебные платформы для различных областей авиационной подготовки.
- 12.** Современные носители информации, их эволюция, направление развития.
- 13.** Системы шифрования данных пассажиров авиакомпаний.
- 14.** Восстановление данных с различных носителей.
- 15.** Этапы развития языков программирования.
- 16.** Создание тематического Web сайта.
- 17.** Современные языки веб-программирования.
- 18.** Российские поисковые системы.
- 19.** QR-коды: создание и применение.
- 20.** Программы для видеоконференций
- 21.** Способы обмена данными через Интернет.
- 22.** Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.
- 23.** Разновидности поисковых систем в Интернете.
- 24.** Использование bat-файлов для ликвидации последствий вредоносных программ.
- 25.** Сравнительный анализ антивирусных программ.