

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»
КАЗАНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
(ФГБОУ ВО "КНИТУ" КТК)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
/ Р.А.Газизов_
«25» марта 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

ОУД.10 Информатика
(название учебной дисциплины)

профессия 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по
отраслям)
(шифр, профессия)

Казань 2025 г.

Программа общеобразовательного предмета «Информатика» предназначена для изучения информатики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, предъявляемым к структуре, содержанию и результатам освоения учебной предмета «Информатика», в соответствии с: Приказом Минпросвещения РФ от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», Приказом Минпросвещения РФ от 12.08.2022 г. № 732 «О внесении изменений в Федеральный Государственный Стандарт Среднего Общего Образования», Приказом от 23.11.2022 г. № 1014 «Об утверждении Федеральной Образовательной Программы Среднего Общего Образования», Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (от 01.03.2023 г. № 05-592).

Организация – разработчик: Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования Казанский исследовательский технологический университет Казанский технологический колледж.

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии (ПЦК)
протокол № 7 от "25" марта 2025 г.

Председатель ПЦК / Н.Н. Фалина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»	17
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательный предмет «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с Приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 № 860 по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета

1.2.1. Цели и задачи предмета

Содержание программы учебной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;

- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций. Срок реализации программы – 1 уч. год.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии ОК и ПК (ОК указываются из нового макета ФГОС СПО 2022 года по профессии/специальности)

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	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	- 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; понимания правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровой технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий

	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 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	искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах - уметь реализовывать 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 и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;
--	---	---

	оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - 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; - 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	- 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; тенденции развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования

	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	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 ориентировочного ациклического графа; - уметь читать и понимать программа, 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 использованных 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 сумм, 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 представление 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; уметь выполнять арифметические операции в позиционных СС; 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 СС, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в
--	--	---

		заданном диапазоне; обработка многоразрядных чисел 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 основанные 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 реаловывать 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 под возможности инструментальных средств среды разработки; умение документировать программы; - уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренды, 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
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

2.1. Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	144
в т. ч.	
Основное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	60
лабораторные занятия	68
Промежуточная аттестация (диф.зачет)	

2.2. Тематический план и содержание предмета

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
Введение в дисциплину	Требования техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с компьютером. Основные подходы к определению «информация». Свойства информации (понятность, полезность, достоверность, актуальность, точность, полнота). Информационные процессы.	2	ОК.03
Раздел 1	Информация и информационные процессы	16	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
Основное содержание			
Тема 1.1 Определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный и вероятностный подход к определению количества информации.	Содержание учебного материала Информация и знания. Уменьшение неопределенности знаний. Единицы измерения количества информации (бит, байт, Кб, Мб, Гб). Формула, связывающая количество возможных событий и количество информации ($N=2^n$). Алфавит. Алфавитный подход к определению количества информации. Вероятностный подход к определению количества информации. Решение задач на определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний: задания на перевод одних единиц измерения информации в другие. Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении, с использованием алфавитного подхода.		ОК.01, ОК.02, ОК.03
	Практические занятия	2	
Тема 1.2	Содержание учебного материала		ОК.01, ОК.02

Представление числовой информации спомощью систем счисления.	Система счисления. Позиционная система счисления. Перевод чисел в позиционных системах счисления (перевод чисел в десятичную систему счисления; перевод чисел из десятичной системы и двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную: перевод чисел из двоичной восьмеричную и шестнадцатеричную систему и обратно). Арифметические операции в позиционных системах счисления (на примере двоичной системы). Компьютерное представление чисел. Представление чисел в формате с фиксированной запятой. Представление чисел в формате с плавающей запятой.		
	Практические занятия	6	
Тема 1.3 Кодирование информации	Содержание учебного материала Представление информации. Кодирование и декодирование информации. Двоичное кодирование информации в компьютере. Двоичное кодирование текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы. Два подхода к представлению графической информации. Представление звуковой информации.		ОК.01, ОК.03
	Теоретические занятие	2	
Раздел 2	Основы алгоритмизации и программирования	12	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
Основное содержание			
Тема 2.1. Алгоритм и его формальное исполнение. Основные типы алгоритмических структур.	Содержание учебного материала Понятие алгоритма. Формальное исполнение алгоритма. Основные типы алгоритмических структур: линейный алгоритм, ветвление, выбор, цикл. Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл» .		ОК.01, ОК.02
	Теоретические занятие	2	
Тема 2.2. Основные алгоритмические	Содержание учебного материала Основные типы алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04

конструкции. Вспомогательные алгоритмы.	Вспомогательные алгоритмы. Процедуры. Рекурсивные алгоритмы. Составление простейших алгоритмов и запись их в графическом представлении.		
	Лабораторное занятие	4	
Тема 2.3. Знакомство с одним из языков программирования	Содержание учебного материала Введение в язык программирования. Основные типы данных. Основные алгоритмические конструкции языка и соответствующие им операторы языка программирования. Подпрограммы: функции, процедуры, рекурсии. Структурные типы данных: массивы, записи, файлы. Поиск и упорядочение элементов массива. Работа с записями и файлами. Составление простейших программ. Линейные алгоритмы» Составление программ с разветвляющей структурой «Циклы с постусловием», «Циклы с предусловием», «Циклы с параметром»		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
	Практические занятия	4	
Раздел 3	Компьютер и программное обеспечение		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
Основное содержание			
Тема 3.1. Магистрально-модульный принцип построения ПК. Аппаратная реализация ПК.	Содержание учебного материала Магистрально-модульный принцип построения ПК. Принцип открытой архитектуры ПК. Магистраль (шина данных, шина адресов, шина управления). Процессор, его характеристики. Виды памяти. Устройства ввода-вывода. Выбор конфигурации ПК в зависимости от его назначения.		ОК.01, ОК.03
	Теоретические занятия	4	
Тема 3.2. ОС: назначение и состав. Загрузка ОС. Программная	Содержание учебного материала Назначение операционной системы. Составные части ОС. Загрузка операционной системы. Системный диск. Bios. Cmos. Post. Этапы процесса загрузки операционной системы. Графический интерфейс		ОК.01, ОК.02, ОК.03

обработка данных Файлы и файловая система. Логическая структура дисков.	Windows (рабочий стол, меню, окно, пиктограмма, работа с мышью). Программная обработка данных: данные, программа, программное обеспечение. Структура ПО (системное ПО. прикладное ПО). Файл. Имя файла. Типы файлов. Файловая система. Одноуровневая файловая система. Иерархическая файловая система. Путь к файлу. Файловые менеджеры. Операции над файлами и каталогами (создание каталога, копирование, перемещение, удаление, переименование, изменение атрибутов файла, создание каталога, работа с группами файлов). Логическая структура дисков. Форматирование дисков. Файловые системы.		
	Теоретические занятия	2	
	Лабораторное занятие	14	
Тема 3.3. Архиваторы. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.	Содержание учебного материала Архиваторы и антивирусные программы. Архивация. Программы-архиваторы. Функции программ-архиваторов. Самораспаковывающиеся архивы, архивы с паролем, распределенные архивы. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Типы компьютерных вирусов (файловые вирусы, загрузочные вирусы, макровирусы, сетевые вирусы). Антивирусные программы (полифаги, ревизоры, блокировщики). Работа с архиваторами WinRar и 7-Zip. Работа с антивирусной программой: проверка дисков на наличие вирусов, настройка антивирусной программы.		ОК.02, ОК.03, ОК.04
	Лабораторное занятие	6	
Раздел 4	Информационные технологии	64	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
Основное содержание			

Тема 4.1. Технология создания и обработки графической информации. Виды компьютерной графики. Типы графических файлов.	Содержание учебного материала Растровая графика. Векторная графика. Графические редакторы: растровые редакторы: векторные редакторы. Программы трехмерной графики. Системы автоматизированного проектирования. Форматы графических файлов. Создание растровых изображений при помощи графического редактора GIMP: приемы создания и модификации графических примитивов, работа с цветом, использование инструмента Текст, работа со слоями, применении фильтров, сохранение созданного файла в различных форматах. Создание векторных изображений при помощи векторного редактора: создание, форматирование, группировка фигур, настройка изображения, сохранение изображения в различных форматах.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
	Лабораторное занятие	8	
Тема 4.2 Технология создания и обработки текстовой информации. Средства -обработки. Текстовой информации. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов	Содержание учебного материала Средства обработки текстовой информации: простейшие текстовые редакторы, текстовые редакторы среднего уровня, текстовые процессоры, издательские системы. Их основные возможности. Создание и редактирование документов. Форматы текстовых файлов. Форматирование текстовых документов. Элементы текстового документа (символ, абзац, страница). Параметры страницы (формат бумаги, ориентация страницы, поля, нумерация страниц). Форматирование абзацев (выравнивание, межстрочный интервал, положение на странице). Форматирование символов (гарнитура, начертание, кегль (размер), цвет, специальные эффекты). Вставка рисунков. Многоколоночная верстка. Оформление буквицы. Вставка объектов Word Art. Вывод документов на печать. Списки. Нумерованные списки.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04

	Маркированные списки. Многоуровневые списки. Таблицы. Редактирование структуры таблиц. Форматирование таблицы. Создание и редактирование текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов при помощи текстового редактора Блокнот, текстового процессора MS Word. Форматирование текстовых документов. Форматирование абзаца. Форматирование символов. Установка параметров страницы. Вывод документа на печать. Технология создания и форматирования списков и таблиц.		
	Практические занятия	16	
Тема 4.3. Гипертекст. Автоматизация ввода информации. Системы автоматического распознавания текстов. Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов	Содержание учебного материала Гипертекст. Гиперссылка. Указатель ссылки. Адрес ссылки. Автоматизация ввода информации. Сканирование. Программы автоматического распознавания. Автоматизация перевода текстов. Компьютерные словари. Компьютерные переводчики.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
	Лабораторное занятие	10	

Тема 4.4. Технология создания и обработки числовой информации. Электронные таблицы. Типы и форматы данных. Относительные и абсолютные ссылки	Содержание учебного материала Электронные таблицы. Основные элементы: ячейка, строка, столбец, лист, книга. Типы данных: число, текст, формула. Относительные и абсолютные ссылки. Автозаполнение. Создание, редактирование и форматирование документов в электронных таблицах. Технология создания документов в электронных таблицах. Редактирование документов. Форматирование ячеек (установка типа данных, выравнивания, границ и заливки).		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
	Практические занятия	10	
Тема 4.5. Встроенные математические, статистические и логические функции. Наглядное представление числовых данных с помощью диаграмм и графиков.	Содержание учебного материала Встроенные математические функции. Встроенные статистические функции. Встроенные логические функции. Типы диаграмм и графиков. Мастер диаграмм. Создание диаграмм. Форматирование диаграмм. Визуализация числовых данных с использованием графиков и диаграмм. Построение и форматирование диаграмм различного типа. Построение графиков.		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
	Лабораторное занятие	8	
Тема 4.6. Компьютерные презентации.	Содержание учебного материала Компьютерная презентация. Мультимедиа технология. Слайд. Структура слайда. Оформление слайда. Вставка графических и звуковых объектов в презентацию. Использование анимации в презентациях. Эффекты смены слайдов. Анимация объектов слайдов. Интерактивная презентация. Переходы между слайдами при помощи ссылок. Демонстрация презентации. Создание презентаций. Создание анимации в презентациях. Технология		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04

	создания презентаций. Создание слайдов. Изменение структуры слайда. Вставка графических и звуковых объектов. Оформление слайдов. Применение анимационных эффектов. Создание анимированных объектов. Создание гиперссылок для переходов между слайдами. Настройка презентации		
	Практические занятия	10	
Раздел 5	Информационные модели		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
Основное содержание			
Тема 5.1. Моделирование как метод познания. Формы представления моделей. Формализация. Системный подход в моделировании	Содержание учебного материала Моделирование как метод познания. Модель. Информационные и материальные модели. Формализация. Описательные информационные модели. Формальные информационные МОДСЛИ. Визуализация формальных моделей. Системный подход в моделировании. Понятие о системе. Статические информационные модели. Динамические информационные модели.		ОК.01, ОК.02, ОК.04
	Теоретические занятия	2	
	Практические занятия	4	

Тема 5.2. Типы информационных моделей.Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование физических. Исследование математических моделей. Биологические модели развития популяций. Геоинформационные модели.	Содержание учебного материала Типы информационных моделей: табличные, иерархические, сетевые. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Компьютерная модель. Компьютерный эксперимент. Математические модели. Имитационное моделирование. Биологические модели развития популяций (модель неограниченного роста, модель ограниченного роста, модель хищник-жертва). Геоинформационные модели. ГИС.		ОК.01, ОК.02
	Лабораторное занятие	6	
Раздел 6	Коммуникационные технологии		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04
Основное содержание			

Тема 6.1. Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Адресация в Интернете. Протокол передачи данных TCP/IP. Подключение к Интернету по коммутируемым телефонным каналам.	Содержание учебного материала Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей (кольцо, звезда, шина, сеть). Глобальная сеть Интернет. Адресация в Интернете. Протокол передачи данных TCP/IP. IP-адрес. Доменная система имен. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Подключение к Интернету по коммутируемым телефонным каналам.		OK.02, OK.03, OK.04
	Теоретические занятия	2	
	Практические занятия	2	
Тема 6.2. WWW. Электронная почта и телеконференции. Файловые архивы. Поиск информации в Интернете	Содержание учебного материала Электронная почта, адрес электронный почты, функционирование электронной почты. Почтовые программы. Телеконференции. WWW. URL_-адрес. Браузеры. Файловые архивы. РТР. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.		OK.01, OK.03, OK.04
	Лабораторное занятие	6	
Тема 6.3. Основы HTML. Разработка Web-сайта	Содержание учебного материала		OK.01, OK.02
	Гипертекст. Язык разметки гипертекста HTML. Структура HTML-документа. Теги. атрибуты. Создание заголовков, параграфов, списков, размещение рисунков на странице, форматирование текста, связывание страниц при помощи ссылок. HTML-редакторы.		
	Лабораторное занятие	6	

Промежуточная аттестация по дисциплине (диф.зачет)		
Всего	144	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- 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 реализации программы

При изучении дисциплины «Информатика» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Лопатин, В. М. Информатика : учебник для спо / В. М. Лопатин, С.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/221225

С. Кумков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с.	Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ
2. Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы / В. А. Алексеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/198506 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ
3. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ : учебное пособие для спо / Е. Д. Зубова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/200465 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ
4. Практикум по информатике : учебное пособие / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — 2-е изд., стер. — Санкт- Петербург : Лань, 2022. — 248 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/205961 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ

Дополнительная литература:

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется
использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики : учебное пособие для спо / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. — 2-е изд., стер. — Санкт- Петербург : Лань, 2021. — 352 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/173799 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ

2. Москвитин, А. А. Информатика. Решение задач : учебное пособие для спо / А. А. Москвитин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/183211 Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ
--	--

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Раздел/Тема	Результат обучения	Тип оценочных мероприятий	ОК
Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	устный опрос; фронтальный опрос; оценка контрольных работ; оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); оценка тестовых заданий; дифференцированный зачет.	ОК.0 1, ОК.0 2, ОК.0 3, ОК.0 4

Раздел 2. Темы 2.1., 2.2, 2.3	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	устный опрос; фронтальный опрос; оценка контрольных работ; оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); оценка тестовых заданий; дифференцированный зачет.	ОК.0 1, ОК.0 3, ОК.0 4
Раздел 3. Темы 3.1., 3.2, 3.3	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	устный опрос; фронтальный опрос; оценка контрольных работ; оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); оценка тестовых заданий; дифференцированный зачет.	ОК.0 1, ОК.0 2, ОК.0 3, ОК.0 4
Раздел 4. Темы 4.1., 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	устный опрос; фронтальный опрос; оценка контрольных работ; оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);	ОК.0 1, ОК.0 2, ОК.0 3, ОК.0 4

	профессиональной деятельности Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	оценка тестовых заданий; дифференцированный зачет.	
Раздел 5. Темы 5.1., 5.2,	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	устный опрос; фронтальный опрос; оценка контрольных работ; оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); оценка тестовых заданий; дифференцированный зачет.	ОК.0 1, ОК.0 2, ОК.0 3, ОК.0 4
Раздел 6. Темы 6.1., 6.2, 6.3	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Эффективно взаимодействовать и работать в	устный опрос; фронтальный опрос; оценка контрольных работ; оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); оценка тестовых заданий; дифференцированный зачет.	ОК.0 1, ОК.0 2, ОК.0 3, ОК.0 4

	коллективе и команде Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
--	---	--	--