

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»  
Институт экономики

УТВЕРЖДЕНО  
решением президиума Ученого совета ННГУ  
протокол №15 от 24.12.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Информатика**

---

**Специальность среднего профессионального образования**  
**09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»**

---

**Квалификация выпускника**  
**Программист**

---

**Форма обучения**  
**Очная**

---

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Автор

Преподаватель СПО Гулеба Е.А.

Программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии протокол № 5 от 14.11.2025 г.

Председатель методической комиссии

ИНЭК к.э.н., доцент Макарова С.Д.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>13</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>27</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>28</b>
<b>5. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ....</b>	<b>29</b>

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

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующей **цели**: знакомство с основами информационной деятельности и использования программных средств.

### **Задачи дисциплины:**

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются общие компетенции.

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

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

### 1.2.1. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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</li> <li>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и</li> </ul>	<p>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, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p>
--	--	--

	<p>практическую области жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и</li> </ul>

	<p><b>познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности</li> </ul>	<p>функционирования интернет-приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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</li> </ul>
--	---	---

	личности	<p>программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- иметь представления о базовых принципах организации и</li> </ul>
--	----------	--

		<p>функционирования компьютерных сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</li><li>- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</li><li>- 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;</li></ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</li><li>- 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;</li><li>- 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</li></ul>
--	--	--

		<p>инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>144</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>144</b>
в том числе:	
лекции	61
практические занятия	83
<b>Консультации</b>	
<i>Промежуточная аттестация в форме итоговой оценки (1 семестр) и дифференцированного зачета (2 семестр)</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Таблица 1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информация и информационная деятельность человека</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 02
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы		
	Теоретическое обучение	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</b>	Основное содержание	<b>4</b>	ОК 02
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации		

	Практические занятия	2	
<b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	Основное содержание	2	ОК 02
	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		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления</b>	Основное содержание	4	ОК 02
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.		
	Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.		
	Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.		
	Представление графических данных.		
Представление звуковых данных.			

	Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	Основное содержание	2	ОК 02
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Тема 1.7. Службы Интернета</b>	Основное содержание	2	ОК 02
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в		

	Интернете		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	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		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых</b>	Основное содержание	4	ОК 02
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой		

<b>процессорах</b>	информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	Основное содержание	4	ОК 02
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>	Основное содержание	4	ОК 02
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов</b>	Основное содержание	4	ОК 02
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	Практические занятия	4	

<b>Тема 2.5.</b> <b>Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	Основное содержание	2	ОК 02
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 2.6.</b> <b>Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>	Основное содержание	2	ОК 02
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 2.7.</b> <b>Гипертекстовое представление информации</b>	Основное содержание	2	ОК 02
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
	Практические занятия	2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Информационное моделирование</b>	<b>28</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Модели и моделирование. Этапы</b>	Основное содержание	2	ОК 02
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		

<b>моделирования</b>	Теоретическое обучение	2	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Списки, графы, деревья</b>	Основное содержание	2	ОК 02
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
	Теоретическое обучение	2	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Математические модели профессиональной области</b>	Основное содержание	2	ОК 02
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b>	Основное содержание	4	ОК 01
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 3.5.</b>	Основное содержание	4	ОК 02

<b>Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
<b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>	Основное содержание	<b>6</b>	ОК 02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	
<b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Практические занятия	2	
<b>Тема 3.8. Формулы и функции в</b>	Основное содержание	<b>2</b>	ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их		

электронных таблицах	использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	Практические занятия	2	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Основное содержание	2	ОК 02
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	Практические занятия	2	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Основное содержание	2	ОК 02
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	Практические занятия	2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
Прикладной модуль 1	<b>Основы аналитики и визуализации данных</b>	<b>36</b>	
Тема 1.1. Модели данных	Содержание	8	ОК 02
	Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные		

	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	6	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Визуализация данных</b>	Содержание	<b>6</b>	ОК 02
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	
<b>Тема 1.3. Потоки данных</b>	Содержание	<b>6</b>	ОК 02
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Потоки данных. Подключение к счетчику Yandex метрики		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	
<b>Тема 1.4 Принятие решений на основе данных</b>	Содержание	<b>6</b>	ОК 02
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	

<b>Тема 1.5 Проектная работа. Кейс анализа данных</b>	Содержание	10	ОК 02
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных		
	Практические занятия	10	
<b>Прикладной модуль 2</b>	<b>Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда</b>	<b>36</b>	
<b>Тема 2.1. Конструктор Тильда</b>	Содержание	4	ОК 02
	Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
<b>Тема 2.2 Создание сайта</b>	Содержание	4	ОК 02
	Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
<b>Тема 2.3. Создание</b>	Содержание	<b>4</b>	

<b>различных видов страниц</b>	Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 2.4. Стандартные блоки</b>	Содержание	4	ОК 02
	Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 2.5. Панель навигации</b>	Содержание	4	ОК 02
	Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео		
	Практические занятия	4	
<b>Тема 2.6. Настройка главной страницы</b>	Содержание	6	ОК 02
	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	

<b>Тема 2.7.</b> Проектная работа с использованием конструктора Тильда	Содержание	<b>10</b>	ОК 02
	Проектная работа «Создание интернет-магазина»		
	Практические занятия	10	
<b>Промежуточная аттестация</b> <b>(дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>144ч.</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной 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 обучения

Для реализации программы библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

##### **Основные источники:**

1. Босова, Л. Л. Информатика : 10-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-09-112245-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408890> (дата обращения: 09.10.2024).
2. Босова, Л. Л. Информатика : 11-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-09-112246-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408893> (дата обращения: 09.10.2024).

##### **Дополнительные источники:**

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469424>

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.
3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с
4. Арьков В.Ю. Анализ и визуализация данных в электронных таблицах. Учебное пособие. - Издательские решения, 2020. - 174 с.
5. Арьков В.Ю. Бизнес-аналитика. Сводные таблицы. Часть 1. Учебное пособие. - Издательские решения, 2020. - 180 с.
6. Гинько А.Ю. Анализ и визуализация данных в Yandex DataLens. Подробное руководство: от новичка до эксперта. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 356 с.
7. Молочков В. Создание сайтов на Tilda. Самоучитель. — СПб.: БХВ, 2022. — 347 с..

### **Интернет-ресурсы:**

1. [Информатика - 10 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)
2. [Информатика - 11 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)
3. [3D моделирование для каждого - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)
4. [Я класс](#)
5. [Урок цифры](#)
6. [Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор](#)
7. [Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](#)
8. [Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](#)
9. [Анализ данных - Яндекс Практикум](#)
10. [Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса](#)
11. [Информатика 10 класс - Медиалпортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов](#)
12. [Информатика 11 класс - Медиалпортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов](#)
13. [Академия искусственного интеллекта для школьников](#)
14. [Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](#)
15. [Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](#)
16. [Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](#)
17. [Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](#)

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Общая/профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
---	--------------------	----------------------------------

OK 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
OK 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
OK 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
OK 02	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
OK 02	Прикладные модули 1	Контрольная работа
OK 02	Прикладные модули 2	Проектная работа
OK 01, OK 02	Все модули	Выполнение заданий дифференцированного зачета

## 5. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация дисциплины «Информатика» предусмотрена в форме дифференцированного зачёта.

### Вопросы к зачету

1. Основные понятия информатизации общества: информационное общество, информационная культура, информационные ресурсы, информационный продукт, информационные ресурсы, информационный продукт и услуга, информационный рынок.
2. Предмет и задачи информатики.
3. Понятие информации, ее виды и свойства.
4. Понятие данных и основные операции над ними. Носители данных.
5. Единицы измерения информации и их использование.

6. Хранение данных в ПК. Понятия: файл, каталог (папка), подкаталог (вложенная папка), путь к файлу, полное имя файла.
7. Поколения современных компьютеров.
8. Основные системы классификации компьютеров по: назначению, уровню специализации, типоразмерам, совместимости.
9. Вычислительная система, ее состав (аппаратные и программные средства).
10. Аппаратное обеспечение вычислительной системы.
11. Программное обеспечение вычислительной системы.
12. Базовое и системное программное обеспечение вычислительной системы.
13. Служебное программное обеспечение вычислительной системы.
14. Прикладное программное обеспечение вычислительной системы.
15. Виды ПЭВМ (персональные ЭВМ или ПК), их сравнительная характеристика и область применения.
16. Основные устройства ПК и их назначение.
17. Устройства ввода в ПК для различного вида информации.
18. Устройства вывода в ПК для различного вида информации.
19. Внешние запоминающие устройства ПК, их назначение и основные характеристики.
20. Устройства ввода-вывода в ПК для обработки звуковой и видео информации.
21. Модемы, их назначение, виды и использование.
22. Определение и основные функции операционной системы (ОС). Виды ОС.
23. Режимы работы операционной системы с компьютером. Виды интерфейсов пользователя.
24. Основные операции ОС для обслуживания файловой структуры.
25. Понятие файла, имя файла: короткое, длинное имя файла, полное. Привести примеры.
26. Понятие каталога (папки) и подкаталога, их назначение. Корневой и текущий каталог. Имя каталога. Путь к файлу. Привести примеры.
27. Понятие одномерного и двумерного массива, их описание в Бейсик-программе. Структура алгоритма ввода-вывода для обработки массивов данных.

28. ОС Windows, ее назначение, возможности, загрузка и завершение работы. Приложения Windows и способы их загрузки. Привести примеры.
29. Справочная система Windows. Способы получения справочной информации.
30. Рабочий стол Windows, его основные элементы и их назначение. Понятие ярлыка, его назначение и действия над ним.
31. Главное меню Windows, его назначение и доступ к нему. Контекстно-зависимое меню, его назначение и вызов.
32. Понятие окна в Windows, его основные элементы. Варианты представления окон на экране дисплея.
33. Способы перемещения окна и изменение его размеров на экране дисплея в Windows.
34. Работа с несколькими окнами в Windows. Понятие активного окна. Способы расположения нескольких окон на экране дисплея.
35. Меню команд (строка меню) в Windows. Понятие команды, способы и порядок их выполнения. Назначение специальных символов в названии команды.
36. Диалоговые окна в Windows, их назначение и основные элементы.
37. Организация данных в ПК под управлением ОС Windows. Понятие файла, папки (главная, вложенная), их имена, путь к файлу. Порядок открытия файла или папки.
38. Команды просмотра, создания и переименования файлов или папок. Порядок их выполнения в Windows.
39. Буфер обмена, его назначение и использование. Перемещение и копирование файлов и папок в Windows. Способы выполнения этих команд.
40. Выделение файлов или папок в группу. Способы удаления файлов и папок в Windows.
41. Назначение Корзины в Windows. Основные команды при работе с Корзиной.
42. Текстовый процессор Word, его назначение и возможности.
43. Типы документов в текстовом процессоре Word. Режимы отображения документа.
44. Справочная система Word. Способы получения справочной информации.
45. Элементы экрана Word и их назначение.
46. Панели инструментов в Word, их виды и назначение. Назначение, добавление и удаление кнопок на них. Порядок их включения (вывода на экран) и отключения (удаления с экрана).

47. Способы и порядок выполнения команд создания, открытия и закрытия документа Word.
48. Способы и порядок выполнения команд сохранения документа Word.
49. Основные операции редактирования документа Word. Ввод текста и способы перемещения по документу.
50. Понятие фрагмента документа Word. Основные операции над фрагментами документа и способы их выполнения.
51. Форматирование документа Word. Виды и способы форматирования. Форматирование символов.
52. Понятие абзаца и его характеристики. Способы форматирования абзаца и выравнивания текста в документе Word.
53. Буфер обмена, его назначение и использование. Копирование и перемещение фрагментов текста в документе Word.
54. Нумерация страниц в документе Word. Понятие колонтитула в документе и основные приемы работы с ним.
55. Установка параметров страницы документа Word. Предварительный просмотр и подготовка к печати.
56. Понятие комплексного документа Word. Что является его объектами? Основные приемы работы с ними (на примере двух-трех объектов нетекстовой природы).
57. Приемы и средства автоматизации разработки документов Word. Понятие стиля и шаблона документа, основные приемы работы с ними.
58. Способы создания и редактирования таблиц в документе Word.
59. Табличный процессор Excel, его назначение и возможности. Загрузка и завершение работы программы.
60. Справочная система Excel. Способы получения справочной информации.
61. Основные элементы окна Excel и их назначение.
62. Структура рабочей книги в Excel. Элементы окна рабочей книги.
63. Типы данных в Excel. Ввод и отображение на рабочем листе данных типа текст, числа, дата/время.
64. Формулы и функции в Excel, их обозначение, порядок их ввода и редактирования.
65. Редактирование и удаление данных в ячейках рабочей книги Excel.

66. Буфер обмена, его назначение и использование. Копирование и перемещение данных в ячейках рабочей книги Excel.
67. Форматирование данных рабочей книги Excel. Виды и способы форматирования.
68. Вставка и удаление ячеек в рабочем листе рабочей книги Excel.
69. Вставка и удаление строк и столбцов в рабочем листе рабочей книги Excel.
70. Способы и порядок создания и сохранения рабочей книги Excel.
71. Способы и порядок открытия и закрытия рабочей книги Excel. Перемещение между открытыми рабочими книгами.
72. Работа с листами рабочей книги в Excel. Выделение, вставка и удаление листов в рабочей книге.
73. Копирование и перемещение листов в рабочей книге Excel. Переименование листов.
74. Установка параметров страницы, предварительный просмотр и подготовка к печати рабочей книги Excel.
75. Определение и основные понятия базы данных (БД).
76. Системы управления базами данных (СУБД), их виды. Привести примеры.
77. Основные операции при работе с базой данных.
78. Создание базы данных средствами программы Excel. Основные правила создания списка.
79. Основные операции с базой данных Excel (списком) и порядок их выполнения.
80. СУБД MS Access. Назначение и основные понятия.
81. Объекты СУБД MS Access: таблицы, формы, запросы, отчеты.
82. Назначение и классификация компьютерных сетей.
83. Аппаратные средства компьютерных сетей.
84. Характеристики коммуникационной сети.
85. Организация локальной вычислительной сети (ЛВС).
86. Типы глобальных вычислительных сетей.
87. Структура и функции глобальной сети Интернет.
88. Способы организации передачи информации в глобальной вычислительной сети.



## 5.1. Описание шкал оценивания

Таблица 3

Индикаторы компетенции	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
<b>Наличие умений</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональ	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных

		практика по большинству практических задач.	ных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	практических (профессиональных) задач.
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий