

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ивангородский гуманитарно-технический институт (филиал) федерального  
государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»  
(ИФ ГУАП)

Центр среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИФ ГУАП, к.ю.н.



Д.В. Ворновских  
«22» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.08 «Информатика»**  
**(углубленный уровень)**

для специальности среднего профессионального образования


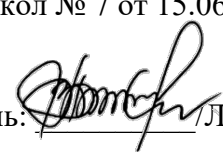
**40.02.02 «ПРАВООХРАНИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

Ивангород, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

40.02.02                      «Правоохранительная деятельность»,  
код                                      наименование специальности (ей)

а также в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего общего образования», Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 года № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413», Федеральной образовательной программой среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения Российской Федерации от 23 ноября 2022 г. № 1014 (зарегистрирован в Минюсте России 22 декабря 2022 г. № 71763), Примерными рабочими программами, разработанными ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» и утвержденными на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, Протокол № 14 от 30.11.2022.

<p><b>РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА</b> Цикловой комиссией по общеобразовательным дисциплинам, общим гуманитарным социально- экономическим дисциплинам, математическим, естественнонаучным дисциплинам и физвоспитания Протокол № 6 от 08.06.2023 г.</p> <p>Председатель:  / Владимирова С.Р./</p>	<p><b>РЕКОМЕНДОВАНА</b> Методическим советом Центра СПО ИФ ГУАП Протокол № 7 от 15.06.2023 г.</p> <p>Председатель:  / Ладанова О.В./</p>
--	---

Разработчики:

Ярославцева Екатерина Александровна, преподаватель  
(ФИО, должность, уч. степень)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:**

Общеобразовательная дисциплина «ИНФОРМАТИКА» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность и изучается на углубленном уровне.

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

### **1.2.1. Цели дисциплины**

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

Требования к предметным результатам освоения углубленного курса информатики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

- 1) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 2) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- 3) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

4) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

5) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

6) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

7) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

8) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

9) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;

10) сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<p><b>К 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> <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>- 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 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);</li> </ul>

	<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 практическую области жизнедеятельности;</li> <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>сортировку элементов массива;</p>
<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</li> </ul>	<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</li> </ul>

	<p>исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p><b>Овладение универсальными учебными 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 личности</li> </ul>	<p>навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <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 программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</li> <li>- уметь создавать структурированные текстовые документы и</li> </ul>
--	--	---



		<p>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> <ul style="list-style-type: none"><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 функционирования компьютерных сетей;</li><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</li></ul>
--	--	---

		<p>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;</p> <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</li> </ul>
--	--	--

		<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"><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 инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</li><li>- 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</li></ul>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>134</b>
<b>Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>134</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	56
практические занятия	78
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена в 2 семестре</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

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
<b>Раздел 1</b>	<b>Информация и информационная деятельность человека</b>	<b>19</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Информация и информационные процессы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b> Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	1	
<b>Тема 1.2</b> <b>Подходы к измерению информации</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b> 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	1	
	<b>Практические занятия</b> Решение задач на определение количества информации	1	
<b>Тема 1.3</b> <b>Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b> 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	2	
<b>Тема 1.4</b> <b>Кодирование информации. Системы счисления</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b> 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	2	
	<b>Практические занятия</b> Решение задач на перевод чисел из одной системы счисления в другую, выполнение арифметических операций	2	

<b>Тема 1.5</b> Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	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		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Составление таблиц истинности. Операции над множествами		
<b>Тема 1.6</b> Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
<b>Тема 1.7</b> Службы Интернета	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Поиск информации		
<b>Тема 1.8</b> Сетевое хранение данных и цифрового контента	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	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		
	<b>Практические занятия</b>	1	
Сетевое хранение данных и цифрового контента			
<b>Тема 1.9</b> Информационная безопасность	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	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		
<b>Раздел 2</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 2.1</b> Обработка информации в текстовых процессорах	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		
	<b>Практические занятия</b>	2	

	Основы работы в Microsoft Word		
<b>Тема 2.2</b> <b>Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Microsoft Word, структура, списки, таблицы		
<b>Тема 2.3</b> <b>Компьютерная графика и мультимедиа</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	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)		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Основы работы в Gimp		
<b>Тема 2.4</b> <b>Технологии обработки графических объектов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Обработка различных объектов компьютерной графики		
<b>Тема 2.5</b> <b>Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Основы работы в Microsoft Power Point, создание презентации		
<b>Тема 2.6</b> <b>Интерактивные мультимедийные объекты на слайде</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Интерактивные и мультимедийные объекты в презентации		
<b>Тема 2.7</b> <b>Гипертекстовое представление информации</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Гипертекстовое представление информации		
<b>Раздел 3</b>	<b>Информационное моделирование</b>	<b>29</b>	

Тема 3.1 Модели моделирование. Этапы моделирования	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
Тема 3.2 Списки, деревья	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
Тема 3.3 Математические модели профессиональной области	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение задач определения кратчайшего пути		
Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	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		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Трассировка алгоритма, составление алгоритма по словесному описанию		
Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Составление алгоритма сортировки массива одним из методов (пузырек, вставка и др.)		
Тема 3.6 Базы данных как модель предметной области	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Основы работы в Microsoft Access, создание базы данных, схема данных, запросы, отчеты		
Тема 3.7 Технологии обработки информации в электронных таблицах	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	<b>Практические занятия</b>	1	



	Основы работы в Microsoft Excel, создание структуры таблицы, форматирование		
<b>Тема 3.8</b> <b>Формулы и функции в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Формулы и функции в электронных таблицах		
<b>Тема 3.9</b> <b>Визуализация данных в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Визуализация данных в электронных таблицах		
<b>Тема 3.10</b> <b>Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Моделирование в электронных таблицах		
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>Раздел 4</b>	<b>Основы аналитики и визуализации данных</b>	<b>34</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Модели данных</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	4	
	Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Модели данных		
<b>Тема 4.2</b> <b>Визуализация данных</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	4	
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Визуализация данных		
<b>Тема 4.3</b> <b>Потоки данных</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Потоки данных. Подключение к счетчику Yandex метрики		
	<b>Практические занятия</b>	4	

	Потоки данных		
<b>Тема 4.4</b> <b>Принятие решений на основе данных</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Принятие решений на основе данных		
<b>Тема 4.5</b> <b>Проектная работа. Кейс анализа данных</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>8</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	8	
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных		
<b>Раздел 5</b>	<b>Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда</b>	<b>32</b>	
<b>Тема 5.1</b> <b>Конструктор Тильда</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	4	
	Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Конструктор Тильда		
<b>Тема 5.2</b> <b>Создание сайта</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Создание сайта - надстройки		
<b>Тема 5.3</b> <b>Создание различных видов страниц</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)		
<b>Тема 5.4</b> <b>Стандартные блоки</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему		
<b>Тема 5.5</b> <b>Панель навигации</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео		
<b>Тема 5.6</b> <b>Настройка главной страницы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	4	
	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.		
	<b>Практические занятия</b>	2	

	Настройка главной страницы		
<b>Тема 5.7</b> <b>Проектная работа с</b> <b>использовани</b> <b>е конструктора Тильда</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>10</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	10	
	Проектная работа «Создание интернет-магазина»		
<b>Всего</b>		<b>134</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в кабинете информатики, ауд. 208.

Посадочных мест 40 шт.

Рабочее место преподавателя 1 шт.

Стенд 2

Плакаты 3

Доска учебная

Монитор Philips 243V5QHSBA - 16 шт

ПЭВМ Universal D1\D2 – Core i5 8 ОЗУ 8GB, VGA 2GB – 8 шт

Клавиатура + мышь Мышь Logitech 8

Лазерный ЧПУ станок GKTools GK-LM4545Pro

Антистатический сборочный стол с заземлением

Антистатический сборочный стол с заземлением

Проектор Benq MW550

Проектор EPSON EB -S82

Экран SCREEN MEDIA APOLLO T200x200

Ноутбук

Коммутатор - 1шт

#### ПО

Microsoft Office Professional Plus 2010/13/16/19

Microsoft Windows 7/8/10 Professional

Microsoft Visio

Windows Server 2012 + CAL Academic

Windows Server 2016 core + CAL Academic

WinRmtDsktpSrvcsCAL DvcCAL

Siemens LOGO! Soft Comfort v7

Microsoft SQL Server

CS6 Design and Web Premium 6 AcademicEdition License-AcademicEdition  
Networked Volume Licenses

RAD Studio XE7 Professional

1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных  
заведениях № 800908068

Консультант Плюс Договор об информационной поддержке от 25.10.2019

«Физкон» Виртуальный комплекс лабораторных работ в 2 частях

## MATLAB

Mathcad Education-University Edition (500 pack)

Компас-3D V14

Statistica Advanced for Windows v.10 (сетевая,бессрочная)

Abby Fine Reader11

Visual Studio Community 2022 Oracle

VirtualBox GNU General Public License, version 2

LTspice IV

Tiny CAD

7-Zip

Scilab

OpenOffice

libreOffice

MASM32

Blender

Acrobat Reader DC

CrypTool 2

Ultimaker Cure

Visual Studio Code

MySQL Community Server,

MySQL Workbench

Arduino IDE

Micro-Cap 10/11/12

Firefox

Instant Reality

Eclipse IDE for JavaEE Developers,

.NETFrameworkJDK 8,

Microsoft SQL Server Express Edition,

MicrosoftVisioProfessional,

MicrosoftVisualStudio,

MySQLInstaller for Windows,

NetBeans,

SQL Server Management Studio,  
MicrosoftSQLServerJavaConnector,  
Android Studio

### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

- Основные источники:

1. Лопатин, В. М. Информатика : учебник для спо / В. М. Лопатин, С. С. Кумков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9430-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221225>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 566 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016575-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915623>. – Режим доступа: по подписке.

3. Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1583669>. – Режим доступа: по подписке.

- Дополнительные источники:

1. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15282-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519866>

2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858928>. – Режим доступа: по подписке.

3. Информатика и математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 484 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08207-4.

— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:  
<https://urait.ru/bcode/511568>

- Интернет-ресурсы:

Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа»  
<https://resh.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ 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>
ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 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	
ОК 02	Прикладные модули	Проектная работа
ОК 01, ОК 02	Все модули	Выполнение экзаменационных заданий