

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД.08 ИНФОРМАТИКА**

Форма обучения	<u>очная</u> <i>(очная, заочная)</i>
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>1, 2</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012, регистрационный № 24480);
- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 № 1547 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016, регистрационный № 44036)

с учетом:

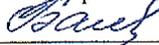
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения РФ от 23.11.2022 № 1014 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2022, регистрационный № 71763);
- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОД.08 «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной 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.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК ОО и ОГСЭ  
Протокол № 9  
от «3» апреля 2023 г.

Председатель ЦК  
 П.Ю. Денисов

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

 Т.Б. Балобанова

«3» апреля 2023 г.

**Рабочую программу разработал:**

преподаватель высшей квалификационной категории, учитель информатики

Е.С. Бакланова



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.08 ИНФОРМАТИКА

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОД.08 Информатика входит в общеобразовательный цикл ППССЗ как общеобразовательная дисциплина.

Общеобразовательная дисциплина ОД.08 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОД.08 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.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применимо к различным контекстам	<p>В части трудового расписания:</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>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>– Устанавливать существенный признак или основании для сравнения,</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 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 пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов; понимание возможно-</li> </ul>

	<p>классификации и обобщения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>– Базовые исследовательские действия:</li> <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 достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>– Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания в разных предметных областях;</li> <li>– Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>стей и ограничение технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</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> <li>- Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией:</li> <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</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»;</li> <li>- 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;</li> <li>- Владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- Иметь представления о компьютер-</li> </ul>

	<p>целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>ных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и 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 программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</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, ми-</li> </ul>
--	---	---

		<p>нимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</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 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 системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием;</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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';</li> <li>- Уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа);</li> <li>- Уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном 10 диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</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;</li> <li>- 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 возмож-</li> </ul>
--	--	---

		<p>ных 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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);</li> <li>- Владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</li> </ul>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации</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 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;</li> <li>- Владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах</li> </ul>

		<p>данных и структурах данных; умение использовать основные ,управляющие конструкции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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> </ul>
<p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления</p>	<ul style="list-style-type: none"> <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#);</li> <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 строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных.</li> </ul>

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	148
Основное содержание	134
в том числе:	
теоретические занятия	56
Практическое занятие	78
Профессионально ориентированное содержание	74
Модуль 1. Аналитика и визуализация данных на Python	38
в том числе:	
Практическое занятие	38
Модуль 2. Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда	36
теоретические занятия	6
Практическое занятие	30
Консультации	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и Практическое занятие №	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
1 семестр			
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>22</b>	<b>ОК 02</b>
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. процессы Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы		
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	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		
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 02
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. информации. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики Устройство компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.		
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	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		
	Практическое занятие №1		
Тема 1.5. Элементы математики	<b>Основное содержание:</b>	2	ОК 02

ческой комбинаторики	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение теории множеств и таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества, мощность, множества. Операции над множествами. Решение логики		
	Практическое занятие №2	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	<b>Основное содержание:</b>	2	OK 01, OK 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.		
Тема 1.7. Службы Интернета	<b>Основное содержание:</b>	2	OK 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		
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и Цифрового контента	<b>Основное содержание:</b>	2	OK 02
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища цифрового контента данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
Тема 1.9. Информационная безопасность.	<b>Основное содержание:</b>	2	OK 02
	Информационная безопасность в мире, России. Защита информации. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	<b>14</b>	OK 02
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	<b>Основное содержание:</b>		OK 02
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой текстовых информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, процессорах редактирования, форматирования)		
	Практическое занятие №3	2	
Тема 2.2. Технологии   создания структурированных текстовых документов	<b>Основное содержание:</b>	2	OK 02
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
Тема 2.3. Компьютерная гра-	<b>Основное содержание:</b>	2	OK 02

фика и мультимедиа	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические Компьютерная редакторы (М0 Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (М0 графика и АудиоМастер). Программы редактирования видео (М0 Movavi)		
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	<b>Основное содержание:</b> Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и	2	ОК 02
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	<b>Основное содержание:</b> Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	ОК 02
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	<b>Основное содержание:</b> Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	ОК 02
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	<b>Основное содержание:</b> Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.	2	ОК 02
<b>Раздел 3.</b>	<b>Информационное моделирование</b>	<b>24</b>	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	<b>Основное содержание:</b> Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	1	ОК 02
Тема 3.2 Списки, графы, деревья	<b>Основное содержание:</b> Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева	1	ОК 02
Тема 3.3 Математические модели профессиональной области	<b>Основное содержание:</b> Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм модели в Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	ОК 02
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	<b>Основное содержание:</b> 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	2	ОК 01
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Основное содержание:</b> Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки	2	ОК 02
Тема 3.6. Базы данных	<b>Основное содержание:</b>	2	ОК 02

как модель предметной области	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	Практическое занятие №4	2	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	<b>Основное содержание:</b>	2	OK 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Практическое занятие №5	2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	<b>Основное содержание:</b>	2	OK 02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование в электронных таблицах и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей.		
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	<b>Основное содержание:</b>	2	OK 02
	Визуализация данных в электронных таблицах		
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	<b>Основное содержание:</b>	2	OK 02
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
2 семестр			
<b>Раздел 2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)"</b>			
<b>Модуль 1</b>	<b>Аналитика и визуализация данных на Python</b>	<b>38</b>	OK 02
Тема 1.1. Введение в язык Интерактивная среда программирования на Python.	<b>Основное содержание:</b>		OK 02, ПК 1.2
	Ввод и вывод данных. Функции ПК... программирования print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными Python числами		
	Практическое занятие №6	2	
Тема 1.2 Основные конструкции на Python	<b>Основное содержание:</b>		OK 02, ПК 1.3
	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. алгоритмические Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while		
	Практическое занятие №7	6	
Тема 1.3. Работа со списками и словарями в реальных задачах.	<b>Основное содержание:</b>		OK 02, ПК 1.3
	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.		
	Практическое занятие №8	6	
Тема 1.4 Аналитика данных на	<b>Основное содержание:</b>		OK 02,

Python	Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.		ПК 1.3
	Практическое занятие №9	8	
Тема 1.5. Анализ данных на ПК	Содержание		ОК 02, ПК 1.3
	Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее медиана, мода, размах, стандартное отклонение). Функции описательной статистики в Python Pandas. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas		
	Практическое занятие №10	6	
Тема 1.6 Основы визуализации данных	<b>Основное содержание:</b>		ОК 02, ПК 1.3
	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков 2D (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib		
	Практическое занятие №11	6	
Тема 1.7 Анализ больших данных в профессиональной сфере	<b>Основное содержание:</b>		ОК 02, ПК 1.3
	Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели. данных в Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа профессиональной данных на примере набора		
	Практическое занятие №12	4	
<b>Прикладной модуль 2</b>	<b>Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда</b>	<b>36</b>	
Тема 2.1 Конструктор Тильда	<b>Основное содержание:</b>	2	ОК 02, ПК 1.3
	Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода		
	Практическое занятие №13	2	
Тема 2.2 Создание сайта	<b>Основное содержание:</b>	2	ОК 02, ПК 1.3
	Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.		
	Практическое занятие №14	2	
Тема 2.3 Создание различных видов страниц	<b>Основное содержание:</b>		ОК 02, ПК 1.3
	Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, страниц предпросмотр, публикация, редактирование, списки)		
	Практическое занятие №15	4	
Тема 2.4. Стандартные блоки	<b>Основное содержание:</b>		ОК 02,

	Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему ПК...		ПК 1.3
	Практическое занятие № 16	4	
Тема 2.5. Панель навигации	<b>Основное содержание:</b>		ОК 02, ПК 1.3
	Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео		
	Практическое занятие №17	8	
Тема 2.6 Настройка главной страницы	<b>Основное содержание:</b>	2	ОК 02, ПК 1.3
	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, ПК. Настройка HTTP5.		
	Практическое занятие №18	10	
<b>Консультация</b>		<b>8</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы**

Реализация рабочей программы дисциплины обеспечена наличием учебной аудитории по информатике.

Оборудование учебной аудитории:

- учебно-наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в языкознания и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть);
- программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы**

Для реализации программы общеобразовательной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493964> (дата обращения: 25.03.2023).

2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493965> (дата обращения: 25.03.2023).

3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491211> (дата обращения: 25.03.2023).

4. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491213> (дата обращения: 25.03.2023).

##### **3.2.2 Дополнительные источники:**

1. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: (дата обращения: 25.03.2023).

### 3.2.3. Профессиональные базы данных:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии : [сайт]. – URL : [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6) (дата обращения: 01.03.2023). – Текст : электронный.

### 3.2.4 Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Электронная библиотека. Электронные учебники : [сайт]. – URL : <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/> (дата обращения: 01.03.2023). – Текст : электронный.

2. Образовательные ресурсы Интернета – Информатика : [сайт]. – URL : <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm> (дата обращения: 01.03.2023). – Текст : электронный

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов : Учебно-методические материалы : [сайт]. – URL : [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (дата обращения: 01.03.2023). – Текст : электронный.

4. Международный компьютерный еженедельник Computerworld России : [сайт]. – URL : <http://www.osp.ru/cw/#home> (дата обращения: 01.03.2023). – Текст : электронный.

5. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» : [сайт]. – URL : <http://www.ict.edu.ru> (дата обращения: 01.03.2023). – Текст : электронный.

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

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Результаты обучения	Показатели оценки	Тип оценочных мероприятий
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;</li> <li>- 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 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;</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;</li> <li>- 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 мо-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умеет создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;</li> <li>- Умеет использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполняет сортировку и поиск записей в базе данных; наполняет разработанную базу данных; умеет использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</li> <li>- Умеет разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использует в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применяет при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применяет стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использует при разработке программ библиотеки подпрограмм; знает функциональные возможности инструментальных средств среды разработки;</li> <li>- Владеет универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умеет использовать основные управляющие конструкции;</li> <li>- Умеет осуществлять ана-</li> </ul>	<p>Практическое занятие 1-22</p>

<p>гут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; ОК1, ПК 1.2</p>	<p>лиз предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявляет данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулирует предложения по улучшению программного кода.</p>	
<p>- 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#); - Уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; - Умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; - Умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - Уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); - Использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных. ОК1, ОК2, ПК 1.3</p>	<p>- Умеет 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#); - Умеет создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; - Умеет 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; - Наполняет разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - Умеет строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); - Использует простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных.</p>	<p>Практическое занятие 23-34</p>