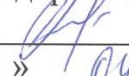


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)**

**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ  
ИМ. Б. Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ  
(АКТ (Ф) СПбГУТ)**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

 М.А.Цыганкова

« 3 » 04 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.05 ИНФОРМАТИКА**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Архангельск  
2023

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе требований Федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, с учетом Федеральной образовательной программы среднего общего образования и в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена цикловой комиссией Информационных технологий и математических дисциплин

Протокол № 4 от 3 апреля 2023г.

Председатель Нехлебаева М.Н. Нехлебаева

Составитель:

А.А. Панфилова, преподаватель первой квалификационной категории АКТ  
(ф) СПбГУТ.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.09 ИНФОРМАТИКА**

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

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

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

### **1.2.1 Цель общеобразовательной 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.

### **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 общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Личностные и метапредметные	Предметные
<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> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения,</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения,</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 программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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 практическую</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>сомножителей; нахождение максимальной(минимальной) цифры натурального числа, записанного в системесчисления с основанием, не превышающим 10; вычислениеобобщенных характеристик элементов массива или числовойпоследовательности (суммы, произведения среднегоарифметического, минимального и максимального элементов,количества элементов, удовлетворяющих заданному условию);сортировку элементов массива;</li> </ul>
--	---	--

	<p>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 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 познавательными действиями:</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 функционирования интернет-</li> </ul>

	<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,</li> </ul>	<p>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 осуществить 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</li> </ul>
--	---	---



	<p>информационной безопасности личности</p>	<p>новых задач, использовать их в своих 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,</li> </ul>
--	---	---

		<p>интерпретация результатов,</p> <ul style="list-style-type: none"><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; 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</li></ul>
--	--	---

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

		<p>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,</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>
<b>Квалификация «Программист»:</b>		
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.		
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.		
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.		
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.		
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.		
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.		
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных		

<b>Квалификация «Разработчик веб и мультимедийных приложений»:</b>
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.
ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>144</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>144</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>112</b>
в том числе:	-
теоретическое обучение	30
практические занятия	112
зачетные занятия	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>-</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.09ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1 Информация и информационные процессы</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1</b> Информация и информационные процессы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК2
	1 Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах	2	
<b>Тема 1.2</b> Подходы к измерению информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК2
	<b>Практические занятия</b>		
	1 Измерение количества информации	2	
<b>Тема 1.3</b> Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК2
	1 Принципы построения компьютеров. Аппаратное и программное обеспечение компьютера	2	
<b>Тема 1.4</b> Кодирование информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	2 Построение неравномерных кодов, используя условие Фано	2	
	3 Кодирование текстовой, графической, звуковой информации	2	
<b>Тема 1.5</b> Элементы комбинаторики, теории множеств и математической	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК2
	<b>Практические занятия</b>		
	4 Применение алгебры логики для решения логических задач	2	

логики				
<b>Раздел 2Использование программных систем и сервисов</b>			<b>22</b>	
<b>Тема 2.1</b> Обработка информации в текстовых процессорах	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	OK2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>5</b>	Ввод, редактирование и форматирование текстовых документов	2	
	<b>6</b>	Создание таблиц в текстовом процессоре	2	
<b>Тема 2.2</b> Технологии создания структурированных текстовых документов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	OK2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>7</b>	Применение шаблонов, стилей при создании текстовых документов	2	
	<b>8</b>	Создание многостраничного документа	2	
<b>Тема 2.3</b> Обработка информации в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>9</b>	Создание, редактирование и форматирование электронных таблиц	2	
<b>Тема 2.4</b> Формулы и функции в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>10</b>	Формулы и функции в электронных таблицах	2	
<b>Тема 2.5</b> Визуализация данных в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>11</b>	Построение диаграмм в электронных таблицах	2	
<b>Тема 2.6</b> Моделирование в электронных таблицах	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>12</b>	Моделирование в электронных таблицах	2	
<b>Тема 2.7</b> Базы данных как модель предметной области	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	OK2
	<b>1</b>	Представление об организации баз данных и системах управления ими	2	



	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>13</b>	Создание таблиц базы данных	2	
	<b>14</b>	Связывание таблиц базы данных	2	
<b>Раздел 3 Технологии обработки графической информации</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 3.1</b> Компьютерная графика и мультимедиа	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	OK2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>15</b>	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов	2	
	<b>16</b>	Монтаж видео	2	
<b>Тема 3.2</b> Технологии обработки графических объектов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	OK2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>17</b>	Работа в растровом графическом редакторе	2	
	<b>18</b>	Работа в векторном графическом редакторе	2	
<b>Раздел 4 Введение в создание графических изображений с помощью GIMP (прикладной модуль)</b>			<b>36</b>	
<b>Тема 4.1</b> Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK2
	1	Отличие растровой и векторной графики	2	
<b>Тема 4.2</b> GIMP как проект GNU. Установка GIMP	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK2
	1	GIMP как программа для различных операционных систем	2	
<b>Тема 4.3</b> Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	OK2 ПК 1.1 ПК 5.1
	1	Интерфейс графического редактора GIMP	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>19</b>	Исследование интерфейса графического редактора GIMP	2	

<b>Тема 4.4</b> Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, афинные преобразования	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК2 ПК 1.1 ПК 5.1
	1	Понятие разрешения изображения	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	20	Преобразования в графическом редакторе GIMP		
<b>Тема 4.5</b> Заливка, фильтры и инструменты рисования	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК2 ПК 1.1 ПК 5.1
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	21	Использование заливки в графическом редакторе GIMP	2	
	22	Фильтры в графическом редакторе GIMP	2	
<b>Тема 4.6</b> Выделение. Контуры. Комбинирование изображений	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК2 ПК 1.1 ПК 5.1
	1	Выделение, контуры в графическом редакторе GIMP	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	23	Использование выделений объектов, контуров.	2	
	24	Создание коллажей	2	
<b>Тема 4.7</b> Быстрая маска и преобразование цвета	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК2 ПК 1.1 ПК 5.1
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	25	Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски	2	
<b>Тема 4.8</b> Создание градиентов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 2.4
	1	Понятие градиента	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	26	Использование градиента для заливки объектов		

				ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 9.3 ПК 9.5 ПК 9.7 ПК 11.1
<b>Тема 4.9</b> Создание анимированного изображения в формате GIF	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК2 ПК1.2 ПК2.3
	1	Использование анимации в графическом редакторе GIMP	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	27	Создание изображения в формате GIF	2	
<b>Тема 4.10</b> Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 9.3 ПК 9.5 ПК 9.7 ПК 11.1
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	28	Создание серии баннеров для графического оформления сайта	2	
	29	Создание серии баннеров для графического оформления сайта	2	
<b>Раздел 5</b> Представление о мультимедийных средах			<b>4</b>	
<b>Тема 5.1</b> Представление	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	

профессиональной информации в виде презентаций	<b>30</b>	Создание презентаций	2	
<b>Тема 5.2</b> Представление профессиональной информации в виде презентаций	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>31</b>	Интерактивное представление информации	2	
<b>Раздел 6 Информационное моделирование</b>			<b>14</b>	
<b>Тема 6.1</b> Модели и моделирование. Этапы моделирования	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK2
	1	Представление о компьютерных моделях. Этапы компьютерного моделирования	2	
<b>Тема 6.2</b> Списки, графы, деревья	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK2
	1	Основные понятия о списках, графах, деревьях	2	
<b>Тема 6.3</b> Математические модели в профессиональной области	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>32</b>	Решение алгоритмических задач	2	
<b>Тема 6.4</b> Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	OK1
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>33</b>	Способы записи алгоритмов. Графический способ	2	
	<b>34</b>	Запись алгоритмов на языке программирования	2	
<b>Тема 6.5</b> Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	OK2
	1	Структурированные типы данных. Массивы	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>35</b>	Решение задач с использованием массивов	2	
<b>Раздел 7 Аналитика и визуализация данных на Python (прикладной модуль)</b>			<b>36</b>	

<b>Тема 7.1</b> Введение в язык программирования Python	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 9.3 ПК 9.5 ПК 9.7 ПК 11.1
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>36</b>	Инструментальная среда программирования Python. Ввод вывод данных. Типы данных	2	
<b>Тема 7.2</b> Основные алгоритмические конструкции на Python	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 9.3 ПК 9.5 ПК 9.7 ПК 11.1
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>37</b>	Логические выражения и операции. Синтаксисинструкцийif, if-else, if-elif-else	2	
	<b>38</b>	Реализация циклических алгоритмов в Python	2	
<b>Тема 7.3</b> Работа со списками и словарями	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК2 ПК 1.1
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	

	<b>39</b>	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 9.3 ПК 9.5 ПК 9.7 ПК 11.1
	<b>40</b>	Понятие словаря в Python. Методы словарей	2	
	<b>41</b>	Применение списков и словарей в реальных задачах	2	

<b>Тема 7.4</b> Аналитика данных на Python	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 9.3 ПК 9.5 ПК 9.7 ПК 11.1
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	<b>42</b>	Данные, большие данные, наборы данных в Python	2	
	<b>43</b>	Платформа Kaggle. Библиотека Pandas	2	
	<b>44</b>	Получение общей информации о данных	2	
	<b>45</b>	Индексация по условиям и изменение данных в таблицах	2	
<b>Тема 7.5</b> Анализ данных на практических примерах	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 9.3 ПК 9.5 ПК 9.7 ПК 11.1
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	<b>46</b>	Описательный анализ данных	2	
	<b>47</b>	Основные описательные статистические величины	2	
	<b>48</b>	Функции описательной статистики в PythonPandas	2	
<b>Тема 7.6</b> Основы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК2

визуализации данных	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	ПК1.1
	<b>49</b>	Понятие научной графики	2	ПК 1.1
	<b>50</b>	Понятие рисунка в Matplotlib	2	ПК 1.2
	<b>51</b>	Основные графические команды Matplotlib	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 9.3 ПК 9.5 ПК 9.7 ПК 11.1
Тема 7.7 Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	ПК 1.1
	<b>52</b>	Анализ больших данных в профессиональной сфере	2	ПК 1.2 ПК 1.3
	<b>53</b>	Анализ больших данных в профессиональной сфере	2	ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 9.3 ПК 9.5 ПК 9.7 ПК 11.1
<b>Раздел 8 Телекоммуникационные технологии</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 8.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК1



Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	1	Компьютерные сети, их классификация	2	OK2
<b>Тема 8.2</b> Службы Интернета	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>54</b>	Службы и сервисы Интернета	2	
<b>Тема 8.3</b> Гипертекстовое представление информации	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>55</b>	Оформление гипертекстовой страницы	2	
<b>Тема 8.4</b> Сетевое хранение данных и цифрового контента	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK1 OK2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>56</b>	Организация личного информационного пространства	2	
<b>Тема 8.5</b> Информационная безопасность	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK1 OK2
	1	Защита информации	2	
<b>Зачетное занятие</b>			<b>2</b>	OK2
<b>Всего:</b>			<b>144</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатики

Оборудование учебного кабинета: персональный компьютер, проектор, операционная система, пакет офисных программ, программа Python, программа Gimp, программа Inkscape, программа Movavi, интернет, браузер

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Босова, Л. Л. Информатика : 10 класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-09-103611-4 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334910>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Босова, Л. Л. Информатика : 11 класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-09-103612-1 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334913>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. Поляков, К. Ю. Информатика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 350 с. — ISBN 978-5-09-103613-8 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334925>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4. Поляков, К. Ю. Информатика : 10 класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 350 с. — ISBN 978-5-09-103615-2 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334928>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

5. Поляков, К. Ю. Информатика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 238 с. — ISBN 978-5-09-103617-6 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/334931>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

6. Поляков, К. Ю. Информатика : 11 класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 302 с. — ISBN 978-5-09-103618-3 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334934>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

#### **Дополнительные источники:**

1. Колдаев, В. Д. Сборник задач и упражнений по информатике: учебное пособие / В. Д. Колдаев, под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 255 с. (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0928-7. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841781>. — Режим доступа: по подписке.

2. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учебное пособие / Н. Г. Плотникова. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01308-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229451>. — 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.

4. Партыка, Т. Л. Вычислительная техника : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 445 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-510-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1060368>. — Режим доступа: по подписке.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
ОК1 ОК2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 9.3 ПК 9.5 ПК 9.7 ПК 11.1	– тестирование; - устный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ №№1-56; –оценка результатов выполнения практических работ №№1-56; - письменный опрос; – дифференцированный зачет