

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  
« 28 » \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**ОУП.05 ИНФОРМАТИКА**

по специальности:

11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и  
телерадиовещания

г. Архангельск  
2024

Рабочая программа учебного предмета составлена на основе требований Федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, 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 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

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

Протокол № 8 от 28 марта 2024г.

Председатель Нехлеб М.Н. Нехлебаева

Составитель:

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА	РАБОЧЕЙ УЧЕБНОГО	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА	УЧЕБНОГО	13
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА	УЧЕБНОГО	22
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА		24

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.05 ИНФОРМАТИКА**

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

Общеобразовательный учебный предмет «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

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

### **1.2.1 Цель общеобразовательного предмета:**

Содержание программы общеобразовательного предмета «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 предметов и дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов и дисциплин; 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 общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Личностные и метапредметные	Предметные
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>В части трудового воспитания:</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 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>б) базовые исследовательские действия:</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>сомножителей; нахождение максимальной(минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</li> </ul>
--	--	--

	<p>познавательную и практическую области жизнедеятельности,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей,</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения,</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>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 и познания мира,</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе,</li> </ul> <p>Овладение универсальными</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-приложений,</li> </ul>

	<p>учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</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> </ul>	<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 новых задач, использовать их в своих программах в</li> </ul>
--	---	--

	<p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>качестве подпрограмм (процедур, функций),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений),</li> <li>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде,</li> <li>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов,</li> </ul>
--	---	--

		<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 анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному</li></ul>
--	--	--

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

		<p>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 издавать 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>
ПК 2.4 Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи		
ПК 3.2 Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в системах радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.		

## **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>162</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
<b>Консультации</b>	<b>4</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>
<b>в том числе:</b>	
теоретическое обучение	32
практические занятия	112
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>4</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.05 ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
<b>Раздел 1</b> Информация и информационные процессы		<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>		
<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 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 составления таблиц истинности	2	

ЛОГИКИ				
<b>Раздел 2 Использование 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 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>	Кодирование графической информации	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 2.4
	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, аффинные преобразования	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК2 ПК 2.4
	1	Понятие разрешения изображения	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	20	Преобразования в графическом редакторе GIMP	2	
<b>Тема 4.5</b> Заливка, фильтры и инструменты рисования	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК2 ПК 2.4
	<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 2.4
	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 2.4
	<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 2.4
	1	Понятие градиента	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	26	Использование градиента для заливки объектов	2	
<b>Тема 4.9</b> Создание анимированного изображения в	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК2 ПК 2.4 ПК 3.2
	1	Использование анимации в графическом редакторе GIMP	2	

формате GIF	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>27</b>	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>	OK2 ПК 2.4 ПК 3.2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>28</b>	Создание серии баннеров для графического оформления сайта	2	
	<b>29</b>	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 профессиональной информации в виде презентаций	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<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</b> Информационное моделирование			<b>14</b>	
<b>Тема 6.1</b> Модели и моделирование. Этапы моделирования	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK2
	<b>1</b>	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
	<b>1</b>	Основные понятия о списках, графах, деревьях	2	
<b>Тема 6.3</b> Математические модели в профессиональной	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>32</b>	Решение алгоритмических задач	2	

области				
<b>Тема 6.4</b> Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК1
	1	Языки программирования высокого уровня	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	33	Алгоритмы и способы их описания	2	
	34	Основные алгоритмические конструкции	2	
	35	Составление блок-схем основных алгоритмических конструкций	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 2.4 ПК 3.2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	36	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>6</b>	ОК2 ПК 2.4 ПК 3.2
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	37	Логические выражения и операции. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else	2	
	38	Реализация циклических алгоритмов с параметром в Python	2	
	39	Реализация циклических алгоритмов с условием в Python	2	
<b>Тема 7.3</b> Работа со списками и словарями	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК2 ПК 2.4 ПК 3.2
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	40	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков	2	
	41	Понятие словаря в Python. Методы словарей	2	
	42	Применение списков и словарей в реальных задачах	2	

<b>Тема 7.4</b> Аналитика данных на Python	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК2 ПК 2.4 ПК 3.2
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	<b>43</b>	Данные, большие данные, наборы данных в Python	2	
	<b>44</b>	Платформа Kaggle. Библиотека Pандас	2	
	<b>45</b>	Получение общей информации о данных	2	
<b>Тема 7.5</b> Анализ данных на практических примерах	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК2 ПК 2.4 ПК 3.2
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	<b>46</b>	Описательный анализ данных	2	
	<b>47</b>	Основные описательные статистические величины	2	
<b>Тема 7.6</b> Основы визуализации данных	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК2 ПК 2.4 ПК 3.2
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	<b>49</b>	Понятие научной графики	2	
	<b>50</b>	Понятие рисунка в Matplotlib	2	
	<b>51</b>	Основные графические команды Matplotlib	2	
<b>Тема 7.7</b> Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК2 ПК 2.4 ПК 3.2
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>52</b>	Анализ больших данных в профессиональной сфере	2	
	<b>53</b>	Анализ больших данных в профессиональной сфере	2	
<b>Раздел 8</b> Телекоммуникационные технологии			<b>12</b>	
<b>Тема 8.1</b> Компьютерные сети: локальные сети, сеть	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК1 ОК2
	1	Компьютерные сети, их классификация	2	

Интернет				
<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>1</b>	Основные понятия и элементы языка гипертекстовой разметки	2	
	<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
	<b>1</b>	Защита информации	2	
<b>Самостоятельная работа</b>			<b>10</b>	OK2
<b>Консультации</b>			<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>4</b>	
<b>Всего:</b>			<b>162</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Реализация программы учебного предмета 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 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Коды формируемых компетенций	Тип оценочных мероприятий
ОК1 ОК2 ПК 2.4 ПК 3.2	– тестирование; - устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ №№1-56; –оценка результатов выполнения практических работ №№1-56; - письменный опрос; – экзамен