

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
И.о. зам. директора по учебной работе
Семенцына К.А. Семенцына
«12» 11 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.05 ИНФОРМАТИКА

по специальности:

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного
интеллекта

г. Архангельск
2025

Рабочая программа учебного предмета составлена на основе требований Федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, 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 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

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

Протокол № 3 от 12 ноября 2025 г.

Председатель М. Н. Нехлебаева

Составитель:

А. Л. 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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА		22
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА		25

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 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

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

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) и углублённого уровня (далее – ПРу) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Личностные и метапредметные	Предметные (дисциплинарные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность, - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне, - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения, - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения, - выявлять закономерности и 	<p>ПРБ 04. Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств 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;</p> <p>ПРБ 09. Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>ПРБ 12. Умение организовывать личное</p>

	<p>противоречия в рассматриваемых явлениях,</p> <ul style="list-style-type: none"> - вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности, - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения, - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях, - уметь переносить знания в познавательную и практическую 	<p>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.</p>
--	--	---

	<p>области жизнедеятельности,</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь интегрировать знания из разных предметных областей, - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, - способность их использования в познавательной и социальной практике 	
<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"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире, - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между и познания мира, - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, <p>Овладение универсальными учебными познавательными</p>	<p>ПРБ 01. Владение 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"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>ПРБ 02. Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации</p> <p>ПРБ 03. Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-</p>

	<p>действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления, - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации, - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам, - 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, - владеть навыками распознавания 	<p>приложений;</p> <p>ПРб 05. Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p>ПРб 06. Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p>ПРб 07. Владение 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;</p> <p>ПРб 08. Умение 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</p>
--	--	--

	<p>и защиты информационной личности</p> <p>информации, безопасности</p>	<p>данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>ПРб 10. Умение 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);</p> <p>ПРб 11. Умение 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;</p> <p>ПРу 01. Умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных,</p>
--	---	---

выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;

ПРу 02. Наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;

ПРу 03. Умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;

ПРу 04. Умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснить принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

ПРу 05. Умение 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; умение 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; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных

путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

ПРу 06 Понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном 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;

ПРу 07. Владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение 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;

ПРу 08. Умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение 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;

ПРу 09. Умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.

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. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	162
Самостоятельная работа	10
Консультации	4
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	144
в т.ч. в форме практической подготовки	112
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	112
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4

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
Раздел 1 Информация и информационные процессы		12		
Тема 1.1 Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала		2	ОК2
	1	Введение. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах	2	
Тема 1.2 Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала		2	ОК2
	Практические занятия			
Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание учебного материала		2	ОК2
	1	Принципы построения компьютеров. Аппаратное и программное обеспечение компьютера	2	
Тема 1.4 Кодирование информации	Содержание учебного материала		4	ОК2
	Практические занятия		4	
	2	Построение неравномерных кодов, используя условие Фано	2	
	3	Перевод чисел из одной системы счисления в другую	2	
Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и	Содержание учебного материала		2	ОК2
	Практические занятия			
	4	Применение алгебры логики для составления	2	

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

предметной области	системах управления ими		
	Практические занятия	4	
	13 Создание таблиц базы данных	2	
	14 Связывание таблиц базы данных	2	
Раздел 3 Технологии обработки графической информации		8	
Тема 3.1 Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание учебного материала	4	OK2
	Практические занятия	4	
	15 Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов	2	
	16 Кодирование графической информации	2	
Тема 3.2 Технологии обработки графических объектов	Содержание учебного материала	4	OK2
	Практические занятия	4	
	17 Работа в растровом графическом редакторе	2	
	18 Работа в векторном графическом редакторе	2	
Раздел 4 Введение в создание графических изображений с помощью GIMP (прикладной модуль)		36	
Тема 4.1 Растворная и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	Содержание учебного материала	2	OK2
	1 Отличие растровой и векторной графики	2	
Тема 4.2 GIMP как проект GNU. Установка GIMP	Содержание учебного материала	2	OK2
	1 GIMP как программа для различных операционных систем	2	
Тема 4.3 Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный	Содержание учебного материала	4	OK2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	1 Интерфейс графического редактора GIMP	2	
	Практические занятия	2	
	19 Исследование интерфейса графического	2	

режим. Слои	редактора GIMP		
Тема 4.4 Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, афинные преобразования	Содержание учебного материала 1 Понятие разрешения изображения Практические занятия 20 Преобразования в графическом редакторе GIMP	4 2 2 2	ОК2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
Тема 4.5 Заливка, фильтры и инструменты рисования	Содержание учебного материала Практические занятия 21 Использование заливки в графическом редакторе GIMP 22 Фильтры в графическом редакторе GIMP	4 4 2 2	ОК2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
Тема 4.6 Выделение. Контуры. Комбинирование изображений	Содержание учебного материала 1 Выделение, контуры в графическом редакторе GIMP Практические занятия 23 Использование выделений объектов, контуров. 24 Создание коллажей	6 2 4 2 2	ОК2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
Тема 4.7 Быстрая маска и преобразование цвета	Содержание учебного материала Практические занятия 25 Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски	2 2 2	ОК2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
Тема 4.8 Создание градиентов	Содержание учебного материала 1 Понятие градиента Практические занятия 26 Использование градиента для заливки объектов	4 2 2 2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
Тема 4.9 Создание анимированного	Содержание учебного материала 1 Использование анимации в графическом	4 2	ОК2 ПК 1.1

изображения в формате GIF	редакторе GIMP		ПК 1.2 ПК 1.3
	Практические занятия	2	
	27 Создание изображения в формате GIF	2	
Тема 4.10 Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	Содержание учебного материала	4	OK2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	Практические занятия	4	
	28 Создание серии баннеров для графического оформления сайта	2	
	29 Создание серии баннеров для графического оформления сайта	2	
Раздел 5 Представление о мультимедийных средах		4	
Тема 5.1 Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание учебного материала	2	OK2
	Практические занятия	2	
	30 Создание презентаций	2	
Тема 5.2 Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание учебного материала	2	OK2
	Практические занятия	2	
	31 Интерактивное представление информации	2	
Раздел 6 Информационное моделирование		14	
Тема 6.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	Содержание учебного материала	2	OK2
	1 Представление о компьютерных моделях. Этапы компьютерного моделирования	2	
Тема 6.2 Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала	2	OK2
	1 Основные понятия о списках, графах, деревьях	2	
Тема 6.3 Математические модели в	Содержание учебного материала	2	OK2
	Практические занятия	2	
	32 Решение алгоритмических задач	2	

профессиональной области				
Тема 6.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала 1 Языки программирования высокого уровня Практические занятия 33 Алгоритмы и способы их описания 34 Основные алгоритмические конструкции 35 Составление блок-схем основных алгоритмических конструкций	8 2 6 2 2 2		OK1
Раздел 7 Аналитика и визуализация данных на Python (прикладной модуль)		36		
Тема 7.1 Введение в язык программирования Python	Содержание учебного материала Практические занятия 36 Инструментальная среда программирования Python. Ввод вывод данных. Типы данных	2 2 2		OK2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
Тема 7.2 Основные алгоритмические конструкции на Python	Содержание учебного материала Практические занятия 37 Логические выражения и операции. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else 38 Реализация циклических алгоритмов с параметром в Python 39 Реализация циклических алгоритмов с условием в Python	6 6 2 2 2		OK2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
Тема 7.3 Работа со списками и словарями	Содержание учебного материала Практические занятия 40 Понятие списка в Python. Создание и считывание списков 41 Понятие словаря в Python. Методы словарей 42 Применение списков и словарей в реальных	6 6 2 2 2		OK2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3

		задачах		
Тема 7.4 Аналитика данных на Python		Содержание учебного материала	6	ОК2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
		Практические занятия	6	
	43	Данные, большие данные, наборы данных в Python	2	
	44	Платформа Kaggle. Библиотека Pandas	2	
	45	Получение общей информации о данных	2	
Тема 7.5 Анализ данных на практических примерах		Содержание учебного материала	6	ОК2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
		Практические занятия	6	
	46	Описательный анализ данных	2	
	47	Основные описательные статистические величины	2	
	48	Функции описательной статистики в PythonPandas	2	
Тема 7.6 Основы визуализации данных		Содержание учебного материала	6	ОК2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
		Практические занятия	6	
	49	Понятие научной графики	2	
	50	Понятие рисунка в Matplotlib	2	
	51	Основные графические команды Matplotlib	2	
Тема 7.7 Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»		Содержание учебного материала	4	ОК2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
		Практические занятия	4	
	52	Анализ больших данных в профессиональной сфере	2	
	53	Анализ больших данных в профессиональной сфере	2	
Раздел 8 Телекоммуникационные технологии			12	
Тема 8.1 Компьютерные сети:		Содержание учебного материала	2	ОК1 ОК2
	1	Компьютерные сети, их классификация	2	

локальные сети, сеть Интернет				
Тема 8.2 Службы Интернета	Содержание учебного материала	2	OK2	
	Практические занятия	2		
	54 Службы и сервисы Интернета	2		
Тема 8.3 Гипертекстовое представление информации	Содержание учебного материала	2	OK2	
	1 Основные понятия и элементы языка гипертекстовой разметки	2		
	Практические занятия	2		
	55 Оформление гипертекстовой страницы	2		
Тема 8.4 Сетевое хранение данных и цифрового контента	Содержание учебного материала	2	OK1 OK2	
	Практические занятия	2		
	56 Организация личного информационного пространства	2		
Тема 8.5 Информационная безопасность	Содержание учебного материала	2	OK1 OK2	
	1 Защита информации	2		
Самостоятельная работа			10	OK2
Консультации			4	
Промежуточная аттестация			4	
Всего:			162	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математических дисциплин. Оборудование учебного кабинета: стол на металлокаркасе для преподавателя – 1 шт., стол компьютерный на металлокаркасе левый – 4 шт., стол компьютерный на металлокаркасе правый – 10 шт., стол на металлокаркасе – 1 шт., доска ДА 1,5 x 1,2 – 1 шт., кресло «Юпитер» – 2 шт., подставка под системный блок – 1 шт., стул ученический регулируемый – 14 шт., табурет – 16 шт, ПК 15 шт.: монитор 24" ABR MS238HQ-i1 /системный блок (Ginzzub190/MSI Pro H610M-E/Intel i5-12400 /DDR 4 32Gb/Apacer AS350 512Gb SATAIII, Локальная сеть с доступом к ЭБС и СДО.

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть интернет. В структуру библиотеки входят: абонемент, читальный зал, зал электронных ресурсов с выходом в сеть Интернет и локальную сеть с доступом к ЭБС. Библиотечный фонд, копировальный аппарат МИТА КМ-1620 (формат А3) – 1 шт., принтер HP Laser Jet 1100 – 1 шт., стол компьютерный – 2 шт., стеллаж библиотечный 2-сторонний – 25 шт., стеллаж библиотечный демонстрационный – 5 шт., стеллаж для библиотеки на металлическом каркасе - 4 шт., стойка библиотекаря – 1 шт., стойка-ресепшн с боковыми панелями – 1 шт., стол компьютерный – 6 шт., шкаф картотечный – 3 шт., кресло – 3 шт., кресло «Престиж» – 5 шт., кресло СН-300 – 1 шт., кресло СН-318 – 1 шт., лаз. принтер Canon LBP-1120 – 1 шт., принтер HP LaserJet 1320 – 1 шт., сканер ASER Scanprisa 3300U – 1 шт., стол журнальный – 2 шт., стол квадратный полированный – 21 шт., стол нераздвижной полированный – 8 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол письменный – 1 шт., стол рабочий – 10 шт., стол ученический письменный 120*60*76 – 3 шт., стул – 38 шт., стул на прямоугольной трубе – 21 шт., ПК - 6 шт.: монитор 15" TFT GreenWood LC550RD, системный блок (Inwin/GA-8I865GVMK/Intel Celeron D-310 2.13GHz/DDR 1Gb/Seagate 40Gb IDE/FE Lan), программное обеспечение: MS Windows 7, MS Office 2007 Pro, LibreOffice 5, Foxit Reader 7, Google Chrom, локальная сеть с доступом к ЭБС и СДО. ПК - 1шт .: монитор 17" LG L1945S, системный блок DC5800/Intel E840,DDR 2 - 4Gb/Barakuda SATA 2x80Gb, программное обеспечение; MS Windows 10, MS Office 2007 Pro, LibreOffice.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Босова, Л. Л. Информатика : 10-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-09-112245-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408890> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Босова, Л. Л. Информатика : 11-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-09-112246-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408893> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Поляков, К. Ю. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 1 — 2023. — 350 с. — ISBN 978-5-09-103613-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334925> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Поляков, К. Ю. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 2 — 2023. — 350 с. — ISBN 978-5-09-103615-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334928> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
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. Партика, Т. Л. Вычислительная техника : учебное пособие / Т.Л. Партика, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 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
OK1 OK2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	– тестирование; - устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ №№1-56; –оценка результатов выполнения практических работ №№1-56; - письменный опрос; – экзамен