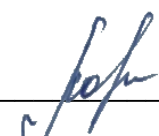


Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

БЛАГОВЕЩЕНСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-методической работе Благовещенского филиала


_____ О.В. Ладоня
«17» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ООП.13 ИНФОРМАТИКА

по специальностям:

- 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»
- 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»
- 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике»
- 38.02.06 «Финансы»
- 38.02.07 «Банковское дело»
- 40.02.04 «Юриспруденция»

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», 38.02.03 «Операционная деятельность в логистике», 38.02.06 «Финансы», 38.02.07 «Банковское дело», 40.02.04 «Юриспруденция».

Разработчик:

Ермихина Марина Александровна, преподаватель высшей категории

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии «Прикладная информатика»

Протокол от «3» февраля 2026 г. № 6

Председатель предметной (цикловой)
комиссии



Е.И. Шпакова

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Информатика» является общеобразовательным учебным предметом «Информатика» обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения 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 путём 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.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются дисциплинарные результаты базового уровня в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

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

Результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код общих и профессиональных компетенций	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её 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 области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике.	- 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; - 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; - 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 про-

		стых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации информационных технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - 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 людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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 учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных	- 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; - 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; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих

	задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - 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	принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - 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 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; - 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;
--	--	--

	арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - 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; - 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; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объёма 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; - 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,	выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;
--	--	---

	при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учётом 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; - 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.	
--	--	--

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	156
Объем работы студентов во взаимодействии с преподавателем	156
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	70
контрольные работы	8
Промежуточная аттестация в форме <u>экзамена</u>	16
консультация	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ		38	
Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества	Содержание учебного материала:	6	ОК 1, ОК 2
	1. Введение. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Электронные образовательные ресурсы. Установка и деинсталляция программного обеспечения».	2	
	2. Практическое занятие «Работа с виртуальным музеем по счетным устройствам и ПК».	2	
Тема 1.2. Программное обеспечение компьютеров	Содержание учебного материала:	12	ОК 1, ОК 2
	1. Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система.	2	
	2. Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования.	2	
	3. Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	1. Практическое занятие «Операционная система. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения.	2	

	2. Практическое занятие «Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств».	2	
	3. Практическое занятие «Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов».	2	
Тема 1.3. Компьютерные сети	Содержание учебного материала:	12	ОК 1, ОК 2
	1. Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён.	2	
	2. Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Сетевое хранение данных.	2	
	В том числе практических занятий	8	
	1. Практическое занятие «Создание одностраничного сайта при помощи конструктора. Создание многостраничного сайта конструктора».	2	
	2. Практическое занятие «Создание многостраничного сайта при помощи языка разметок гипертекста».	2	
	3. Практическое занятие «Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени, интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц».	2	
Тема 1.4. Информационная безопасность	4. Практическое занятие «Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы».	2	ОК 1, ОК 2
	Содержание учебного материала:	6	
	1. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы.	2	
	2. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива».	2	
	Контрольная работа №1 по разделу "Цифровая грамотность"	2	

РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ		34	
Тема 2.1. Компьютерные модели	Содержание учебного материала:	8	ОК 1, ОК 2
	1. Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.	2	
	2. Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики)».	2	
	2. Практическое занятие «Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира».	2	
Тема 2.2. Представление и обработка информации	Содержание учебного материала:	24	ОК 1, ОК 2
	1. Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации.	2	
	2. Подходы к измерению информации.	2	
	3. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления.	2	
	4. Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами.	2	
	5. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.	2	
	В том числе практических занятий	14	
	1. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи.	2	
	2. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.	2	

	3. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Переводы чисел в различных системах счисления.	2	
	4. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений.	2	
	5. Кодирование изображений. Оценка информационного объема графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.	2	
	6. Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности.	2	
	7. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.	2	
Контрольная работа №2 по разделу "Теоретические основы информатики"		2	
РАЗДЕЛ 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		52	
Тема 3.1. Текстовый редактор	Содержание учебного материала:	18	ОК 1, ОК 2
	1. Возможности настольных издательских систем	2	
	В том числе практических занятий	16	
	1. Практическое занятие «Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре».	2	
	2. Практическое занятие «Таблицы и формулы в текстовом документе».	2	
	3. Практическое занятие «Графика и диаграммы в текстовом документе».	2	
	4. Практическое занятие «Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление».	2	
	5. Практическое занятие «Подбор источников для деловой документации. Работа с электронной библиотекой».	2	
	6. Практическое занятие «Деловая переписка. Реферат. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах».	2	
	7. Практическое занятие «Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы».	2	
	8. Практическое занятие «Облачные сервисы. Коллективная работа с документом».	2	
	Содержание учебного материала:	8	ОК 1, ОК 2

Тема 3.2. Графический редактор	1. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.).	2	
	2. Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Работа в растровом графическом редакторе».	2	
	2. Практическое занятие «Работа в векторном графическом редакторе».	2	
Тема 3.3. Мультимедиа	Содержание учебного материала:	4	ОК 1, ОК 2
	1. Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий».	2	
Тема 3.4. Трёхмерные модели	Содержание учебного материала:	2	ОК 1, ОК 2
	1. Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.	2	
Тема 3.5. Электронные таблицы	Содержание учебного материала:	8	ОК 1, ОК 2
	1. Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.	2	
	2. Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона».	2	
	2. Практическое занятие «Численное решение уравнений с помощью подбора параметра».	2	
	Содержание учебного материала:	10	ОК 1, ОК 2

Тема 3.6. Базы данных и СУБД	1. Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.	2	
	2. Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	1. Практическое занятие «Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных».	2	
	2. Практическое занятие «Запросы и отчеты в базах данных».	2	
	3. Практическое занятие «Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем».	2	
Контрольная работа №3 по разделу "Информационные технологии"		2	
РАЗДЕЛ 4. АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ		14	
Тема 4.1. Алгоритмы и программирование	Содержание учебного материала:	12	ОК 1, ОК 2
	1. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.	2	
	2. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.	2	
	3. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).	2	
	4. Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.	2	

	5. Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке.	2	
	6. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.	2	
Контрольная работа №4 по разделу "Алгоритмы и программирование"		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18	
	Всего:	156	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- посадочные места по студентам;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение

и техническими средствами обучения:

- компьютеры учащихся (рабочие станции);
- рабочее место педагога с модемом;
- локальная сеть с выходом в глобальную сеть Интернет;
- программное обеспечение для компьютеров на рабочих местах с системным программным обеспечением:
 - Операционная система Windows XP и выше
 - MS Word 2007 и выше
 - MS Excel 2007 и выше
 - MS Access 2007 и выше
 - MS Power Point 2007 и выше
 - MS Publisher 2007 и выше
 - Internet Explorer 6.0 и выше

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд структурного подразделения должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда выбирается не менее одного издания из перечисленных в ПООП печатных изданий и/или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Основные печатные и электронные издания:

1. Алешина А.В. Информатика. 10 класс : учебник / Алешина А.В., Крикунов А.С., Пересветов С.Б., Кузнецова М.А., Булгаков А.Л. – Москва : КноРус, 2021. – 243 с. – ISBN 978-5-406-08249-2. – URL: <https://book.ru/book/941162> (дата обращения: 15.09.2021). – Текст : электронный.

2. Алешина А.В. Информатика. 10-11 класс. Методическое пособие : учебно-методическое пособие / Алешина А.В., Булгаков А.Л., Крикунов А.С., Кузнецова М.А. – Москва : КноРус, 2021. – 41 с. – ISBN 978-5-406-08730-5. – URL: <https://book.ru/book/940977> (дата обращения: 15.09.2021). – Текст : электронный.

3. Алешина А.В. Информатика. 11 класс : учебник / Алешина А.В., Булгаков А.Л., Крикунов А.С., Кузнецова М.А. – Москва : КноРус, 2021. – 271 с. – ISBN 978-5-406-08250-8. – URL: <https://book.ru/book/941161> (дата обращения: 15.09.2021). – Текст : электронный.

4. 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> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Босова Л. Л. Информатика : 11-й 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. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/360629> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. 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> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Гейн А. Г. Информатика : 11-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник / А. Г. Гейн, А. И. Сенокосов. – 10-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2023. – 336 с. – ISBN 978-5-09-110519-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/360623> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Гейн А. Г. Информатика : 11-й класс : базовый уровень : учебник / А. Г. Гейн, А. А. Гейн. – 5-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2023. – 128 с. – ISBN 978-5-09-110520-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/360626> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Информатика : 10-11-е классы : базовый уровень : учебник : в 2 частях / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, Ю. Н. Нилова [и др.] ; под редакцией Н. В. Макаровой. – 4-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022 – Часть 2 – 2022. – 368 с. – ISBN 978-5-09-090456-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334916> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Информатика : 10-11-е классы : базовый уровень : учебник : в 2 частях / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, Ю. Н. Нилова, К. В. Шапиро ; под редакцией Н. В. Макаровой. – 4-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022 – Часть 1 – 2022. – 384

с. – ISBN 978-5-09-090454-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334922> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Информатика : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник / А. Г. Гейн, А. Б. Ливчак, А. И. Сенокосов, Н. А. Юнерман. – 9-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022. – 272 с. – ISBN 978-5-09-095127-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL : <https://e.lanbook.com/book/334409> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Поляков К. Ю. Информатика : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – 6-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2024 – Часть 1 – 2024. – 350 с. – ISBN 978-5-09-112248-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/437453> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Поляков К. Ю. Информатика : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – 6-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2024 – Часть 2 – 2024. – 351 с. – ISBN 978-5-09-112249-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/437456> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Поляков К. Ю. Информатика : 11-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – 6-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2024 – Часть 1 – 2024. – 238 с. – ISBN 978-5-09-112251-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/437459> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Поляков К. Ю. Информатика : 11-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – 6-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2024 – Часть 2 – 2024. – 302 с. – ISBN 978-5-09-112252-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/437462> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Семакин И. Г. Информатика. 10 класс : углублённый уровень : учебник : в 2 частях / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. – 4-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022 – Часть 2 – 2022. – 232 с. – ISBN 978-5-09-087408-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334694> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

17. Семакин И. Г. Информатика. 10 класс : базовый уровень : учебник / И.Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. – 4-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022. – 264 с. – ISBN 978-5-09-087808-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334937> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

18. Семакин И. Г. Информатика. 10 класс : углублённый уровень : учебник : в 2 частях / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. – 4-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022 – Часть 1 – 2022. – 208 с. – ISBN 978-5-09-087407-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334943> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

19. Семакин И. Г. Информатика. 11 класс : углублённый уровень : учебник : в 2 частях / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова. – 4-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022 – Часть 2 – 2022. – 216 с. – ISBN 978-5-09-087809-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334700> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

20. Семакин И. Г. Информатика. 11 класс : углублённый уровень : учебник : в 2 частях / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова. – 4-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022 – Часть 1 – 2022. – 176 с. – ISBN 978-5-09-087814-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334697> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

21. Семакин И. Г. Информатика: 11-й класс : базовый уровень : учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. – 4-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022. – 224 с. – ISBN 978-5-09-087405-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334940> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

22. Угринович Н. Д. Информатика : 10-й класс : базовый уровень : учебник / Н. Д. Угринович. – 6-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2023. – 288 с. – ISBN 978-5-09-110525-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/360620> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

23. Угринович Н. Д. Информатика. 11 класс : базовый уровень : учебник / Н. Д. Угринович. – 4-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022. – 271 с. – ISBN 978-5-09-087813-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334706> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

24. Фиошин, М. Е. Информатика: 11-й класс: углублённый уровень : учебник / М. Е. Фиошин, А. А. Рессин, С. М. Юнусов ; под редакцией А. А. Кузнецова. – 6-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2022. – 335 с. – ISBN 978-5-09-095157-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/334820> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Алексеев В. А. Информатика. Практические работы : учебное пособие для СПО / В. А. Алексеев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 256 с. – ISBN 978-5-507-47464-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/379946> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бабаев А.Б. Создание сайтов : практическое руководство / А.Б. Бабаев, Н.В. Евдокимов, М.М. Боде. - Санкт-Петербург : Питер, 2014. - 304 с. - ISBN 978-5-496-00933-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1766611> (дата обращения: 15.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Баланов А. Н. Комплексная информационная безопасность : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 284 с. – ISBN 978-5-507-52953-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/463001> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Баланов А. Н. Машинное обучение и искусственный интеллект : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 80 с. – ISBN 978-5-507-49195-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/414926> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Борисов Р. С. Информатика : учебное пособие / Р. С. Борисов, А. С. Скотченко. – Москва : РГУП, 2023. – 334 с. – ISBN 978-5-00209-051-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/387224> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Борисов Р. С. Информатика. Создание интернет-сайтов : учебное пособие / Р. С. Борисов. – Москва : РГУП, 2022. – 157 с. – ISBN 978-5-93916-988-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/282227> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Галыгина И. В. Информатика. Лабораторный практикум. Часть 1 : учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 124 с. – ISBN 978-5-507-50535-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/445286> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Галыгина И. В. Информатика. Лабораторный практикум. Часть 2 : учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 172 с. – ISBN 978-5-507-50134-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/412199> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Галыгина Л. В. Информатика и основы искусственного интеллекта. Мультивариантная самостоятельная работа : учебное пособие для СПО / Л. В. Галыгина, И. В. Галыгина. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 144 с. – ISBN 978-5-507-51440-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/445067> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Журавлев А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 / А. Е. Журавлев. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 124 с. – ISBN 978-5-507-45697-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/279833> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Зубова Е. Д. Информатика и ИКТ : учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 180 с. – ISBN 978-5-507-50312-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/417884> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Информатика : методические указания / составители Е.В. Туренко, И.В. Ребнищкая. – Санкт-Петербург : СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2024. – 119 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/417392> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Куликова И. А. Информатика. Информационная деятельность человека. Информация и информационные процессы : методические указания / И. А. Куликова. – Самара : СамГАУ, 2022 – Часть 1 – 2022. – 48 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/301940> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Кургасов В. В. Информатика (углубленный уровень) : учебное пособие / В. В. Кургасов, А. М. Рожков, С. М. Кукина. – Липецк : Липецкий ГТУ, 2021. – 112

с. – ISBN 978-5-00175-103-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/296024> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : Учебник для СПО / О. С. Логунова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 148 с. – ISBN 978-5-507-44824-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/247580> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебное пособие / О. С. Логунова. – Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 164 с. – ISBN 978-5-9729-0831-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/281192> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

17. Лопатин, В. М. Информатика : учебник для СПО / В. М. Лопатин, С. С. Кумков. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 212 с. – ISBN 978-5-507-50479-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/440138> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

18. Митяков, Е. С. Искусственный интеллект и машинное обучение : учебное пособие для СПО / Е. С. Митяков, А. Г. Шмелева, А. И. Ладынин. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 252 с. – ISBN 978-5-507-51466-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/450830> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

19. Москвитин, А. А. Информатика. Решение задач : Учебное пособие для СПО / А. А. Москвитин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 184 с. – ISBN 978-5-8114-8008-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/183211> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

20. Набиуллина, С. Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций : учебное пособие / С. Н. Набиуллина. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 72 с. – ISBN 978-5-8114-3920-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/209012> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

21. Олимпиада школьников: ТИИМ-технологии. Интеллект. Информатика. Математика. Задания, решения, статистика. 2021/2022 учебный год : учебное пособие / А. А. Андреев, М. И. Карпухина, Е. А. Максимова, Е. А. Скородумова. –

Москва : МТУСИ, 2022. – 148 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/333761> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

22. Практикум по информатике : учебное пособие для СПО / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 248 с. – ISBN 978-5-507-52263-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/445235> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

23. Свириденко, Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций : учебное пособие для спо / Ю. В. Свириденко. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 108 с. – ISBN 978-5-507-52850-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/460748> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

24. Соколовский Д. Н. Информатика : учебно-методическое пособие / Д. Н. Соколовский, А. В. Резайкин, В. А. Телешев ; под общей редакцией Д. Н. Соколовского. – Екатеринбург : Уральский ГМУ, 2024. – 143 с. – ISBN 978-5-00168-073-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/459608> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

25. Соколовский Д. Н. Информатика : учебно-методическое пособие / Д. Н. Соколовский, А. В. Резайкин, В. А. Телешев ; под общей редакцией Д. Н. Соколовского. – Екатеринбург : Уральский ГМУ, 2024. – 143 с. – ISBN 978-5-00168-073-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/459608> (дата обращения: 14.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

26. Каталог информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/window/catalog>

27. Каталог Российского общеобразовательного портала <http://www.school.edu.ru>

28. Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования» <http://catalog.iot.ru>

29. Каталог «Школьный Яндекс» <http://school.yandex.ru>

30. Информационно-коммуникационные технологии в образовании: федеральный образовательный портал <http://www.ict.edu.ru>

31. Информационные образовательные технологии: блог-портал <http://www.iot.ru>

32. Отраслевая система мониторинга и сертификации компьютерной грамотности и ИКТ-компетентности <http://icttest.edu.ru>
33. Проект «Информатизация системы образования» Национального фонда подготовки кадров <http://portal.ntf.ru>
34. Проект «Пакет программного обеспечения для образовательных учреждений России» <http://linux.armd.ru>
35. Виртуальный компьютерный музей <http://www.computer-museum.ru>
36. Задачи по информатике <http://www.problems.ru/inf>
37. ИТ-образование в России: сайт открытого е-консорциума <http://www.edu-it.ru>
38. Конструктор школьных сайтов (Некоммерческое партнерство «Школьный сайт») <http://www.edusite.ru>
39. Непрерывное информационное образование: проект издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» <http://www.metodist.lbz.ru>
40. Российская интернет-школа информатики и программирования <http://ips.ifmo.ru>
41. Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании <http://www.rusedu.info>
42. Сайт «Клякс@.net»: Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках <http://www.klyaksa.net>
43. Свободное программное обеспечение (СПО) в российских школах <http://freeschool.altlinux.ru>
44. Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D в образовании <http://edu.ascon.ru>
45. СПРавочная ИНТерактивная система по ИНФОРМатике «Спринт-Информ» <http://www.sprint-inform.ru>
46. Школьный университет: профильное ИТ-обучение <http://www.itdrom.com>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать различные подходы к определению понятия «информация». Знать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации	- даёт определение понятия «информация» с позиций не менее двух научных подходов. - приводит формулы для вероятностного и алфавитного подходов, объясняет входящие в них величины. - решает типовые задачи на расчёт количества информации (вероятностный и алфавитный методы), переводит единицы измерения	Тестирование (теоретическая часть), решение практических задач (расчётные задания)
Знать назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей); назначение и функции операционных систем.	- чётко формулирует назначение каждого из перечисленных средств автоматизации (текстовый редактор, текстовый процессор, графический редактор, электронная таблица, база данных, компьютерная сеть), приводит 2–3 примера программ для каждой категории. - называет не менее 3 основных функций операционной системы (управление ресурсами, файловая система, интерфейс пользователя и т.д.). - соотносит тип задачи с подходящим средством автоматизации (например: для создания диаграммы – электронная таблица; для редактирования фото – графический редактор; для хранения структурированных данных – база данных). - объясняет роль операционной системы как связующего звена между пользователем, приложениями и аппаратным обеспечением	- Тестирование (закрытые и открытые вопросы): проверка теоретических знаний о назначении и функциях средств автоматизации и ОС. - Практическая работа «Выбор инструмента»: по описанию задачи обучающийся должен выбрать подходящее ПО и обосновать выбор (например: «Нужно составить смету расходов и построить график. Какое ПО подойдёт? Почему?»). - Практическая работа в пакете прикладных программ: выполнение заданий в разных типах ПО (набрать текст в редакторе, построить диаграмму в таблице, создать простой запрос в базе данных), демонстрирующее понимание их назначения. - Мини-задание «Функции ОС»: на примере своей ОС указать, где найти информацию о памяти, процессоре, как управлять файлами и папками – для демонстрации понимания базовых функций
Уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов)	- По исходному коду программы на выбранном языке программирования определяет: - назначение программы (что она делает); - входные и выходные данные; - последовательность шагов алгоритма. - Анализирует фрагменты кода с обработкой массивов (заполнение,	- Практические работы с анализом кода: обучающемуся даются готовые программы с комментариями или без них. Задания: описать назначение программы, выполнить трассировку для конкретных входных данных, объяснить работу ключевых фрагментов. - Тестирование (теоретико-практическое): - вопросы на знание синтаксиса и семантики базовых конструкций выбранного языка;

вов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#);	перебор, поиск, сортировка) и символьных строк (поиск подстроки, замена, разбиение) – объясняет логику работы каждой конструкции. • Прогнозирует результат выполнения программы для заданных входных данных (выполняет «ручную трассировку» кода). • Находит и объясняет назначение базовых конструкций языка в коде: циклов (for, while), условных операторов (if-else), функций/методов, объявлений массивов и строк. • Соотносит фрагмент кода с типом обрабатываемых данных (числовые, текстовые, массивы, строки) и операцией над ними	• задания типа «что выведет программа?» или «какое значение примет переменная после выполнения фрагмента?». 3. Мини-задачи «Дополни код»: обучающийся получает программу с пропущенными фрагментами (например, тело цикла или условие) и должен вставить недостающие части, чтобы код решал поставленную задачу. 1. 4. Лабораторная работа «Анализ и модификация»: обучающийся анализирует готовую программу (например, сортировку массива), отвечает на вопросы по её работе, затем вносит небольшие изменения (изменить условие поиска, добавить вывод промежуточных результатов) и проверяет корректность работы изменённой версии
Уметь анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)	• Составляет таблицу трассировки для алгоритма с ветвлениями и циклами (не менее 2 циклов разного типа: for, while). • Заполняет таблицу пошагово, фиксируя значения переменных на каждом шаге выполнения. • Определяет конечное значение переменных после выполнения алгоритма. • Выявляет возможные ошибки в логике алгоритма на основе анализа трассировки (зацикливание, неверные условия, некорректные присваивания). • * Объясняет влияние каждого шага на ход выполнения программы	1. Практическая работа «Трассировка алгоритма»: обучающемуся даётся блок-схема или код программы с циклами и ветвлениями. Он должен составить таблицу трассировки, заполнить её и указать результат выполнения. 2. Задание «Найди ошибку»: обучающийся анализирует алгоритм с преднамеренной ошибкой через трассировку, находит и описывает проблему, предлагает исправление
Уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#)	• Последовательно проходит все этапы решения задачи на компьютере: постановка задачи → разработка алгоритма (в т.ч. блок-схема или псевдокод) → кодирование → отладка → тестирование. • Реализует на выбранном языке программирования алгоритм разложения числа на простые множители с корректной обработкой крайних случаев (1, простое число).	1. Цикл практических работ «От задачи к коду» (по одному заданию на каждый тип алгоритма): • работа 1: разложение числа на простые множители; • работа 2: анализ цифр числа в разных системах счисления; • работа 3: обработка массива (сумма, среднее, поиск min/max по условию); • работа 4: реализация и сравнение алгоритмов сортировки.

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	• Пишет код для нахождения максимальной/минимальной цифры числа в заданной системе счисления (≤ 10), корректно обрабатывает ввод. • Создает программы для вычисления суммы, произведения, среднего арифметического, min/max и подсчета элементов массива по условию. • Применяет и объясняет работу алгоритмов сортировки (например, пузырьковая, выбор, вставка) для массивов, тестирует их на разных наборах данных (упорядоченных, случайных, обратных). • Тестирует программы на наборах данных: ○ стандартные случаи; ○ граничные значения; ○ некорректный ввод; ○ крайние случаи (пустой массив, одноэлементный массив). • Документирует код: комментирует ключевые блоки, описывает назначение функций и переменных	2. Лабораторная работа «Полный цикл решения задачи»: обучающийся получает задачу, проходит все этапы (от постановки до тестирования), сдает отчет с блок-схемой, кодом и результатами тестирования. 3. Мини-проекты с поэтапной сдачей: • этап 1: алгоритм и блок-схема; • этап 2: базовый код без обработки ошибок; • этап 3: отладка и тестирование на разных данных; • этап 4: финальная версия с комментариями и отчетом о тестировании. 4. Контрольное задание «Исправь и улучши»: обучающемуся дается программа с ошибками или неоптимальным решением. Он должен: • найти и исправить ошибки; • оптимизировать код; • добавить обработку исключительных ситуаций; • прокомментировать изменения. 5. Тестирование (проверка теоретических знаний): • вопросы по этапам решения задач на компьютере; • * сравнение эффективности алгоритмов сортировки; * понимание работы циклов и условий при обработке массивов
Уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием современных программных средств и облачных сервисов	• Создает текстовый документ с четкой структурой (разделы, подзаголовки, оглавление). • Использует стили форматирования, списки, таблицы, изображения, сноски, гиперссылки. • Применяет шаблоны и темы оформления для единообразия стиля. • Создает демонстрационные материалы (презентацию) с логичной структурой и визуальной подачей: слайды с заголовками, маркированными списками, диаграммами, анимацией. • Сохраняет и экспортирует документы в разных форматах (DOCX, PDF, PPTX, PDF).	1. Практическая работа «Создание отчета»: обучающийся создает структурированный текстовый документ (отчет по практике, статью, инструкцию) с оглавлением, таблицами, изображениями, ссылками. 2. Практическая работа «Презентация проекта»: обучающийся готовит презентацию (5–7 слайдов) по заданной теме, используя шаблоны, диаграммы, анимацию. 3. Мини-проект «Электронный портфолио»: обучающийся создает набор документов (резюме, сопроводительное письмо, презентация проекта) и организует их в облачном хранилище с общим доступом. 4. Контрольное задание «Совместная работа»: группа обучающихся совместно редактирует документ в облачном сервисе, вносит правки, комментирует, отслеживает изменения

	* Работает с облачными сервисами (Google Docs, Google Slides, Microsoft 365 и т.д.): создаёт, редактирует, совместно использует документы, настраивает права доступа	
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;	- Создаёт структуру базы данных (таблицы, поля, типы данных, ключи). - Заполняет базу данных записями (не менее 20 записей в таблице). - Составляет простые запросы на выборку данных по условию. - Формулирует вычисляемые запросы (с использованием агрегатных функций: SUM, AVG, COUNT и т.п.). - Выполняет сортировку записей по одному или нескольким полям. - Осуществляет поиск записей по сложным критериям (с использованием операторов AND, OR, LIKE). - Импортирует/экспортирует данные из/в электронные таблицы или текстовые файлы	1. Практическая работа «Проектирование БД»: обучающийся создаёт базу данных (например, «Библиотека», «Студенты», «Заказы») в СУБД (Access, LibreOffice Base, MySQL и т.д.). 2. Практическая работа «Запросы и отчёты»: обучающийся составляет 3–5 запросов разного типа (простой, параметрический, вычисляемый), формирует отчёт на основе запроса. 3. Кейс-задание «Анализ данных»: обучающемуся даётся база данных (например, продажи магазина), он выполняет запросы на поиск лучших товаров, сортировку по прибыли, вычисление среднего чека
умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)	- Создаёт электронную таблицу с корректной структурой (заголовки столбцов/строк, форматирование). - Вводит и редактирует данные, использует автозаполнение. - Применяет формулы и функции для вычисления: - суммы (SUM), - среднего арифметического (AVERAGE), - максимального (MAX) и минимального (MIN) значений; - других статистических и математических функций. - Решает уравнения или оптимизационные задачи с помощью инструментов «Подбор параметра» или «Поиск решения». - Строит диаграммы и графики для визуализации данных (столбчатые, круговые, линейные). - Анализирует результаты и делает выводы на основе данных таблицы и графиков	1. Практическая работа «Финансовый отчёт»: обучающийся обрабатывает данные (доходы/расходы), вычисляет итоги, строит диаграммы. 2. Практическая работа «Анализ успеваемости»: обучающийся вводит оценки студентов, вычисляет средние баллы, находит лучших и худших учащихся, строит гистограмму распределения оценок. 3. Лабораторная работа «Решение уравнений»: обучающийся использует инструмент «Подбор параметра» для нахождения корня уравнения или «Поиск решения» для оптимизации (например, минимизации затрат). 4. Мини-проект «Бюджет семьи»: обучающийся ведёт учёт доходов и расходов за месяц, анализирует структуру трат, строит круговые диаграммы, прогнозирует будущие расходы
Уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процес-	Чётко формулирует цель моделирования для заданной практической задачи (указывает, какие свойства объекта/процесса должны быть отражены в модели).	1. Практические работы «Цикл моделирования» (2–3 работы на разные типы моделей): - этап 1: постановка цели, выбор типа модели, формализация; - этап 2: реализация в выбранном ПО; - этап 3: проведение экспериментов, сбор данных;

сов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде	• Выбирает тип математической модели (алгебраическая, дифференциальная, статистическая, имитационная и т.д.) и обосновывает выбор с учётом цели и характеристик объекта. • Строит компьютерно-математическую модель с использованием подходящего инструментария (табличный процессор, среда программирования, специализированный пакет – Excel, Python с библиотеками, MATLAB, Mathcad и т.п.). • Проводит серию вычислительных экспериментов, варьируя входные параметры модели. • Анализирует полученные результаты: сопоставляет с реальными данными или теоретическими ожиданиями, выявляет закономерности и аномалии. • Оценивает адекватность модели: • сравнивает выходные данные модели с реальными наблюдениями; • рассчитывает погрешности (абсолютную, относительную); • делает вывод о применимости модели для поставленной цели. • Представляет результаты в наглядной форме (графики, диаграммы, таблицы, тепловые карты, анимации) с подписями, легендами и единицами измерения. • Формулирует выводы на основе моделирования, указывает ограничения модели и возможные пути её усовершенствования	• этап 4: анализ и оценка адекватности; • этап 5: визуализация и выводы. 2. Лабораторная работа «Сравнение моделей»: обучающийся строит 2–3 разные модели для одного процесса (например, линейную и экспоненциальную аппроксимацию роста популяции), оценивает их адекватность по критериям (ошибка, коэффициент детерминации), выбирает лучшую и обосновывает выбор. 3. Мини-проект «Прогнозирование»: на основе исторических данных построить модель (например, тренда продаж, распространения инфекции), выполнить прогноз, оценить его достоверность, визуализировать результаты и ограничения модели. 4. Кейс-задание «Анализ готовой модели»: обучающемуся даётся модель (код или файл пакета) и реальные данные. Он должен: • запустить модель и получить результаты; • сравнить с реальными данными; • рассчитать погрешности; • сделать вывод об адекватности; • предложить 1–2 способа улучшения. 5. Тестирование (проверка теоретических знаний и понимания процесса): • вопросы о типах моделей и их применении; • задания на интерпретацию графиков и таблиц результатов; • задачи на расчёт погрешностей и оценку адекватности
Понимать возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов	• Называет не менее 5 цифровых сервисов госуслуг (например, «Госуслуги», «Налог.РУ», mos.ru и т.д.) и 3–4 цифровых образовательных сервиса (например, «Моя школа», «Сферум», «Российская электронная школа», Stepik и т.п.). • Кратко характеризует назначение и ключевые возможности каждого типа сервисов: • для госуслуг: запись к врачу, оплата штрафов, подача заявлений, просмотр электронных документов; • для образовательных: доступ к урокам, выполнение заданий, общение с учителями, отслеживание успеваемости.	1. Практические работы «Знакомство с сервисами»: • работа 1: регистрация и подтверждение учётной записи на «Госуслугах», выполнение типовой операции (запись к врачу, проверка штрафа); • работа 2: работа с образовательным сервисом (просмотр урока, выполнение интерактивного задания, отправка ответа учителю). 2. Кейс-задания «Реши задачу с помощью сервиса»: обучающемуся даётся жизненная ситуация (например, нужно получить справку о несудимости или подготовиться к контрольной по математике), он выбирает подходящий цифровой сервис и пошагово описывает/показывает, как решить задачу. 3. Мини-проект «Гид пользователя»: обучающийся создаёт инструкцию (в виде текстового документа, презентации или инфографики) по использованию одного цифрового сервиса госуслуг и одного

	• Приводит 2–3 примера реальной ситуации, где применение конкретного цифрового сервиса госуслуг или образовательного сервиса экономит время/ресурсы (например, запись ребёнка в кружок через «Госуслуги» вместо личного визита). • Демонстрирует умение находить нужную услугу/ресурс в интерфейсе сервиса (находит раздел, заполняет форму, загружает документ). • Понимает и объясняет базовые вопросы безопасности: правила создания надёжного пароля, признаки фишинговых сайтов, порядок подтверждения учётной записи. • Сравнивает 2–3 сервиса одного типа (например, 2 образовательных платформы) по критериям удобства, функциональности, доступности контента	образовательного сервиса. В инструкции должны быть: скриншоты, пошаговые действия, советы по безопасности. 4. Сравнительная таблица сервисов: обучающийся заполняет таблицу, сравнивая 2–3 аналогичных сервиса по заданным критериям (функционал, удобство интерфейса, доступность с разных устройств, наличие мобильного приложения). 5. Тестирование (проверка теоретических знаний): • вопросы о назначении и возможностях сервисов; • задания на распознавание фишинговых ссылок/страниц; • вопросы по правилам цифровой безопасности и конфиденциальности
Понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях	• Называет 3–4 сферы применения ИИ (например, медицина, образование, финансы, производство, транспорт) и приводит по 2–3 конкретных примера использования ИИ в каждой (чат-боты в обслуживании клиентов, диагностика заболеваний по снимкам, прогнозирование спроса и т.д.). • Описывает ключевые возможности ИИ в выбранных областях: автоматизация рутинных задач, анализ больших данных, распознавание образов/речи, прогнозирование и т.п. • Формулирует 3–4 основных ограничения ИИ: необходимость больших объёмов данных для обучения, риск предвзятости (bias) из-за некачественных данных, сложность интерпретации решений («чёрный ящик»), высокие вычислительные затраты, этические и правовые вопросы. • Сравнивает возможности и ограничения ИИ с традиционными методами решения задач в 1–2 выбранных областях (например, точность диагностики ИИ vs врача, скорость обработки данных ИИ vs человека). • Приводит 2–3 примера этических или социальных проблем, связанных с внедрением ИИ (угроза приватно-	1. Практические работы «Анализ кейсов ИИ» (2–3 работы): • работа 1: анализ применения ИИ в медицине (диагностика, разработка лекарств) – обучающийся выбирает технологию, описывает возможности, ограничения, риски; • работа 2: анализ ИИ в образовании (адаптивное обучение, автоматизация проверки заданий) – то же самое; • работа 3: анализ ИИ в бизнесе (рекомендательные системы, прогнозирование продаж). 2. Кейс-задание «Плюсы и минусы ИИ»: обучающемуся даётся описание реальной системы ИИ (например, система распознавания лиц, чат-бот поддержки, алгоритм кредитного скоринга). Он должен: • выделить ключевые возможности системы; • указать ограничения и потенциальные риски; • предложить способы минимизации негативных последствий. 4. Мини-проект «ИИ в моей профессии/жизни»: обучающийся выбирает сферу, близкую к его будущей профессии или повседневной жизни, исследует, как там применяется ИИ, готовит презентацию или отчёт с оценкой возможностей и ограничений. 5. Сравнительная таблица «ИИ vs традиционные методы»: обучающийся заполняет таблицу для 2–3 задач (например, сортировка резюме, прогнозирование погоды, перевод текста), указывая: • что делает ИИ; • как решалась задача раньше; • плюсы и минусы каждого подхода. 6. Тестирование (проверка теоретических знаний): • вопросы о сферах применения ИИ;

	сти, вытеснение рабочих мест, манипуляция через рекомендательные системы). Понимает базовые принципы работы ИИ (машинное обучение, нейросети) на уровне концепций, без углубления в математику	- задания на распознавание возможностей и ограничений по описанию технологии; - вопросы по этическим и социальным аспектам внедрения ИИ
Иметь представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах	- Называет не менее 5 профессиональных сфер, активно использующих ИТ (например: медицина, образование, финансы, производство, логистика, юриспруденция, маркетинг, архитектура, сельское хозяйство). - Для каждой из 3–5 выбранных сфер приводит по 2–3 конкретных примера ИТ-решений и их назначения: - медицина: электронные медкарты, системы диагностики на основе ИИ, телемедицина; - образование: LMS-платформы, интерактивные учебники, VR-тренажёры; - финансы: системы онлайн-банкинга, алгоритмы трейдинга, биометрия. - Описывает, какие задачи решают ИТ в каждой сфере (автоматизация, анализ данных, визуализация, коммуникация, моделирование). - Сравнивает использование ИТ в двух разных сферах по критериям: - тип обрабатываемых данных; - ключевые технологии; - влияние на эффективность работы; - требования к квалификации персонала. - Приводит 2–3 примера междисциплинарных ИТ-решений (например, цифровые двойники в промышленности, геоинформационные системы в градостроительстве). - Понимает общие тенденции развития ИТ в профессиях: цифровизация, автоматизация, Big Data, ИИ, IoT, VR/AR	- Практические работы «ИТ в профессии» (3–4 работы по разным сферам): - работа 1: анализ ИТ в медицине (ЭМК, телемедицина, ИИ-диагностика) – обучающийся описывает технологии, их функции, преимущества; - работа 2: ИТ в образовании (LMS, онлайн-курсы, интерактивные доски) – то же самое; - работа 3: ИТ в бизнесе (CRM, ERP, аналитика данных) – описание, сравнение решений; - работа 4: ИТ в производстве (промышленный IoT, цифровые двойники, роботизация). - Кейс-задание «Внедри ИТ»: обучающемуся даётся описание профессии/отдела (например, библиотекарь, логист, архитектор). Он должен: - выбрать 2–3 ИТ-решения для этой сферы; * обосновать выбор (какие задачи решает, какой эффект даёт); - указать возможные сложности внедрения; - предложить план обучения персонала. - Мини-проект «Цифровая трансформация»: обучающийся выбирает реальную организацию (школу, больницу, магазин), анализирует текущие ИТ-процессы, предлагает 2–3 технологии для внедрения, составляет краткий план цифровой трансформации с указанием ожидаемых результатов. - Сравнительная таблица «ИТ в профессиях»: обучающийся заполняет таблицу для 3 разных сфер, указывая: - основные ИТ-инструменты; - решаемые задачи; - данные, с которыми работают; - ключевые навыки персонала; - плюсы и минусы цифровизации в этой сфере. - Тестирование (проверка теоретических знаний): - вопросы о сферах применения ИТ и их назначении; - задания на сопоставление профессии и ИТ-решения; - вопросы о тенденциях цифровизации (Big Data, IoT, ИИ и т.д.); - задачи на анализ преимуществ и рисков внедрения ИТ в конкретной профессии