

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)

Колледж
Астраханского государственного университета им. В.Н. Татищева

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
Палаткина Г.В.
«26» мая 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ЦК (МО)
Миронова С.А.
протокол заседания ЦК (МО) №12
от «26» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета

Информатика

Составитель	Каштанов Д.Ю., преподаватель
Согласовано с работодателями	Резвова А.А., заведующая МБДОУ г. Астрахани «Детский сад № 8»; Петрова Е.В., заведующая МБДОУ г. Астрахани «Детский сад № 79»
Наименование специальности	44.02.01 Дошкольное образование
Квалификация выпускника	воспитатель детей дошкольного возраста
Форма обучения	очная
Год приема (курс)	2026 (1 курс)

Астрахань, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 44.02.01 Дошкольное образование

Учебный предмет «Информатика» относится к обязательной части общеобразовательного цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета

Содержание учебного предмета «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

Освоение содержания учебного предмета «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- ЛР 4: Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в

сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

- ЛР 6: Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;

- ЛР 9: Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в сложных или стремительно меняющихся ситуациях;

- ЛР 14: Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость;

- ЛР 15: Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессии.

метапредметных:

- МПР 1. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

- МПР 2. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

- МПР 3. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

- МПР 4. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

- МПР 5. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

- МПР 6. Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

- МПР 7. Принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

- МПР 8. Развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

предметных:

- ПР 1: 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»;

- ПР 2: Владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

– ПР 3: Умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

– ПР 4: Владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

– ПР 5: Соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;

– ПР 6: Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

– ПР 7: Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

– ПР 8: Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;

– ПР 9: Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов.

– ПР 10: Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

– ПР 11: Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;

– ПР 12: Владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

– ПР 13: 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 данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

– ПР 14: 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 обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), 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);

– ПР 15: Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

– ПР 16: умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных 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.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен **уметь**:

– определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;

– строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

– понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

– аргументировать выбор программного обеспечения и технических

средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

– Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

– Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.
– Универсальность дискретного представления информации.
– Тексты и кодирование.
– Системы счисления
– Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

– Элементы теории множеств и математической логики.
– Операции "импликация", "эквивалентность". Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.

– Алгоритмические конструкции
– Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.
– Табличные величины (массивы).
– Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

– Составление алгоритмов и их программная реализация
– Этапы решения задач на компьютере.
– Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

– Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

– Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

– Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.

– программную и аппаратную организацию компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.

– Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

– Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

– организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет- сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.

– Установка и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

– Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.

– Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.

– Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

– Компьютерная верстка текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

– Мультимедийных онлайн- сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

– Электронные (динамические) таблицы.

– Базы данных.

– Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

– Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет- приложений (сайты).

– Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

– Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

– Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ.
Правовое обеспечение информационной безопасности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета, виды учебной работы и промежуточной аттестации

Вид учебной работы	для ОФО
Объем дисциплины в академических часах	92
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	92
– занятия лекционного типа, в том числе: – практическая подготовка (если предусмотрена)	22
– занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, лабораторные занятия), в том числе: – практическая подготовка (если предусмотрена)	70
– в ходе подготовки и защиты курсовой работы	
– консультация	
– промежуточная аттестация по дисциплине	
Самостоятельная работа обучающихся	
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	дифференцированный зачет, 2 семестр

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак.ч/ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды личностных результатов (УУД), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Информационная деятельность человека		9	
Тема 1.1. Основные этапы информационного развития общества	Самостоятельная работа: Подготовка реферата на тему «нерасшифрованный язык: книга Войнича»	3	ЛР 1
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта на тему: «Основные этапы информационного развития общества»	3	ЛР 11, ЛР 12
Тема 1.2. Роль информационной деятельности в современном обществе. Информационные ресурсы общества	Самостоятельная работа: Подготовка реферата на тему «Современные робототехнические системы и их возможности»	3	ЛР 3, ЛР 4
Раздел 2. Информация и информационные процессы		37	

Тема 2.1. Информация и ее свойства, управление и моделирование.	Самостоятельная работа: Подготовка конспекта: Определение информатики. Понятие энтропии (меры неопределенности) в информатике. Определение информации. Свойства информации». Появление кибернетики. Управление в системах и обратная связь. Функции управления. Примеры моделей. Определение моделирования. Натурное и полунатурное моделирование. Информационные модели. Объектно-ориентированный подход.	3	ЛР 10
Тема 2.2. Структурные информационные модели	Самостоятельная работа: Таблица: Понятие информационной структуры. Виды структурных моделей: иерархическая, сетевая и табличная.	3	ЛР 2
Тема 2.3. Единицы измерения информации. Системы счисления	Самостоятельная работа: Доклад: «Единицы измерения информации. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.	3	ЛР 5
	Самостоятельная работа: Подготовка конспекта на тему: «Системы счисления». Углубленное изучение систем счисления с использованием дополнительной литературы и Internet-ресурсов.	3	ЛР 11
Тема 2.4. Модель перевода чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная и шестнадцатеричная система счисления	Самостоятельная работа: Доклад: «Системы счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная система счисления».	3	ЛР 8
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта на тему «Двоичная и шестнадцатеричная система счисления». Подготовка к практическим занятиям.	3	ЛР 11
Тема 2.5. Двоично-кодированные системы. Кодирование информации	Практическое занятие №1: «Двоично-кодированные системы. Кодирование информации».	5	ЛР 9
Тема 2.6. Файловая система	Самостоятельная работа: Практическая работа: «Работа с файлами и папками в операционной системе Windows».	3	ЛР 5

Тема 2.7. Основы алгоритмизации. Примеры алгоритмов обработки информации	Практическое занятие №2: «Блок-схемы» Создание алгоритма и блок – схемы «Семейные традиции моей семьи». Решение алгоритмических задач».	5	ЛР 4
Тема 2.8. Системы и технологии программирования. Введение в язык программирования	Практическое занятие №3: «Работа в Python. Работа с HTML».	6	ЛР 10
Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий.		6	
Тема 3.1. История ЭВМ. Состав персонального компьютера	Самостоятельная работа: Доклад: «Изучение состава персонального компьютера».	3	ЛР 4
Тема 3.2. Программное обеспечение персонального компьютера. Защита информации.	Самостоятельная работа: Доклад: «Архиваторы. Антивирусные программы».	3	ЛР 9
Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов		15	

Тема 4.1. Технология обработки текстовой информации. Текстовый процессор	Практическое занятие №4: «Работа в блокноте и WordPad. Работа в OpenOffice Writer. Основы работы в MS Word».	6	ЛР 14, ЛР 15
Тема 4.3. Технологии обработки графической информации.	Самостоятельная работа: Практическая работа: «Основные приемы работы в MS Paint. Основные приемы работы в OpenOfficeDraw».	3	ЛР 10
Тема 4.4. Видеомонтаж. Технология обработки звуковой информации.	Самостоятельная работа: Проект «Основные приемы работы в MS Windows Movie Maker (<i>Создание видеоролика «Всемирный день авиации и космонавтики» – Полет Ю.А. Гагарина в космос (1961)</i>)» Работа с аудиоредактором».	3	ЛР 7
Тема 4.5. Система компьютерной презентации.	Самостоятельная работа: Практическая работа: «Основные приемы работы в MS PowerPoint» (<i>Создание презентации «Береги природу, нашу землю, наш дом»</i>). Основные приемы работы в OpenOffice Impress».	3	ЛР 15
Раздел 5. Технологии работы с информационными структурами – электронными таблицами и базами данных.		21	
Тема 5.1. Назначение и структура электронных таблиц. Основные принципы работы. Ввод данных, формулы, Автовычисление и операции над данными.	Самостоятельная работа: Конспект: «Знакомство с интерфейсом программы. Настройки параметров. Ввод данных. Формулы и функции. Автовычисление, автосуммирование. Копирование и сортировка данных. Фильтрация данных. Автовычисления и операции над данными».	3	ЛР 15

Тема 5.2. Диаграммы и графики. Анализ данных	Самостоятельная работа: Конспект: «Построение диаграмм и графиков». Добавление надстроек. Постановка задачи и решение проблемы с помощью надстройки "Поиск решения". Решение задач анализа с помощью надстройки "Пакет анализа". Анализ данных».	2	ЛР 5
Тема 5.3. Понятие базы данных. СУБД MS Access. Проектирование баз данных.	Самостоятельная работа: Конспект: «Проектирование базы данных».	2	ЛР 11
Тема 5.4. Нормализация данных	Самостоятельная работа: Конспект: «Нормализация данных».	2	ЛР 7
Тема 5.5. Создание таблиц.	Самостоятельная работа: Практическая работа: «Создание и заполнение таблиц».	2	ЛР 5
Тема 5.6. Запросы	Самостоятельная работа: Практическая работа: «Создание и работа с запросами».	2	ЛР 10
Тема 5.7. Формы.	Самостоятельная работа: Практическая работа: «Создание и работа с формами».	2	ЛР 1
Тема 5.8. Отчеты.	Самостоятельная работа: Практическая работа: «Создание и работа с отчетами».	2	ЛР 15
Тема 5.9. Обмен данными с другими приложениями.	Самостоятельная работа: Практическая работа: «Экспорт и импорт данных в MS Access».	2	ЛР 4
Тема 5.10. Макросы	Самостоятельная работа: Практическая работа: «Создание и работа с макросами».	2	ЛР 15

Раздел 6. Телекоммуникационные технологии.		4	
Тема 6.1. Локальная Вычислительная сеть	Самостоятельная работа: Практическая работа: Создать презентацию «Безопасность в сети интернет»	2	ЛР10
Тема 6.2. Internet	Самостоятельная работа: Конспект: Глобальная сеть Internet. Маршрутизаторы. Модулирование и демодулирование сигналов. Стек протоколов TCP/IP. Протокол HTTP, HTTPS. Адресация в Internet. Язык HTML	2	ЛР 13
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		
Всего:		92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия *Аудитории № 409 – Кабинета информационных технологий в профессиональной деятельности* со следующим оборудованием:

Столы учебные - 15 шт.

Стулья - 15 шт.

Доска настенная - 1 шт.

Доска напольная обратная - 1 шт.

Рабочее место преподавателя - (1 стол, 1 стул) - 1 шт.

Компьютеры - 15 шт.

Шкаф - 1 шт.

Учебные материалы (в электронной форме)

Учебно-методическая документация

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013, Microsoft Windows 10 Professional, Kaspersky Endpoint Security.

Свободно распространяемое программное обеспечение: Adobe Reader, Платформа дистанционного обучения LMS Moodle, Mozilla FireFox, 7-zip, Google Chrome, Notepad++, OpenOffice, Opera, Paint.NET, Scilab, Microsoft Security Assessment Tool.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного предмета

Основная литература:

1. Цветкова М. С., Л. С. Великович «Информатика и ИКТ», М., ИЦ «Академия», 2021г. - 352 с.
2. Семакин И. Г, «Информатика», М., ИЦ «Бином», 2020г. - 224 с.

Дополнительная литература:

1. Михеева Е. В., Титова О. И. «Информатика»: профессиональное образование, математические и естественно – научные дисциплины, М., ИЦ «Академия», 2019г., - 302 с.
2. Куль Т.П., Основы вычислительной техники : учеб. пособие / Т.П. Куль - Минск : РИПО, 2018. - 241 с. - ISBN 978-985-503-812-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855038123.htm>

Программное обеспечение и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2017, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2017	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Far Manager	Файловый менеджер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>.
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru>.
3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>. Имя пользователя: AstrGU. Пароль: AstrGU.
4. Электронно-библиотечная система elibrary. <http://elibrary.ru>
5. Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО

«Политехресурс» «Консультант студента» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.stydentlibrary.ru>

6. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <http://www.consultant.ru>.

7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

Электронные библиотечные системы

1. Электронная библиотечная система IPRbooks www.iprbookshop.ru
2. Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://book.ru>
3. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» <https://biblio.asu.edu.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Критерии оценки результатов обучения	Методы оценки результатов обучения
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебного предмета:		
– Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. – Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. – Универсальность дискретного представления информации. – Тексты и кодирование. – Системы счисления – Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления. – Элементы теории множеств и математической логики. – Операции "импликация", "эквивалентность". Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений. – Алгоритмические конструкции – Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. – Табличные величины (массивы).	– При выполнении заданий студент проявляет настойчивость, упорство, стремится применить на практике теоретический материал, полностью достигает всех целей, определенных в работе и способен объяснить каждый этап выполнения работы; – Дает аргументированный, четкий и ясный ответ на поставленный вопрос, приводит примеры, демонстрирует полное понимание материала.	Комбинированный опрос.

– Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. – Составление алгоритмов и их программная реализация – Этапы решения задач на компьютере. – Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования. – Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц. – Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц. – Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. – программную и аппаратную организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные		
---	--	--

компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. – Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. – Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. – организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. – Установка и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. – Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ. – Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования. – Средства поиска и автозамены. История изменений.		
--	--	--

Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. – Компьютерная верстка текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи. – Мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети. – Электронные (динамические) таблицы. – Базы данных. – Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. – Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты). – Сетевое хранение данных. Облачные сервисы. – Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. – Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись,		
--	--	--

сертифицированные сайты и документы. – Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.		
– Перечень умений, осваиваемых в рамках учебного предмета:		
– Определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации; – Строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения; – Определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; – создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; – Использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; – Понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти); – Аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;	При выполнении заданий студент проявляет настойчивость, упорство, стремится применить на практике теоретический материал, полностью достигает всех целей, определенных в работе и способен объяснить каждый этап выполнения работы.	Практическая работа.

–Использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; –Использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных; –создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств; –Применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ; –Соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН; –Выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов; –Переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; –Строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах; –Понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и		
---	--	--

сортировки; их роли при решении задач анализа данных; –Использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы; –Применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных; –Классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; –Понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; –Понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования –средств ИКТ; –Критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.		
--	--	--

При необходимости рабочая программа учебного предмета может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).