ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о сертификате ЭП
Сертификат: 1ea208e57bd5c15d3d0fdd330db1ae60
Владелец: Соколов Максим Александрович
Действителен: с 06.08.2026 по 30.10.2027

**УТВЕРЖДЕНО:**
**Ученым советом Института сервисных технологий**
**Протокол №8 от «19» января 2026 г.**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## *ОУД.04 ИНФОРМАТИКА*

**основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности:** ***38.02.07 Банковское дело***

**Квалификация:** ***Специалист банковского дела***

***год начала подготовки: 2026***

**Разработчики:**

| должность | ученая степень и звание, ФИО |
|---|---|
| ***преподаватель*** | ***Копылов В.В.*** |

**Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППССЗ:**

| должность | ученая степень и звание, ФИО |
|---|---|
| ***преподаватель*** | ***Баранова А.А.*** |

## *СОДЕРЖАНИЕ*

**1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины**

**2 Структура и содержание учебной дисциплины**

**3 Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ**

**4 Фонд оценочных средств дисциплины**

**5 Условия реализации программы дисциплины**

**6 Информационное обеспечение реализации программы**

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА

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

Учебная дисциплина «ОУД.О5 Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы по специальности **38.02.07 Банковское дело**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования с учетом ФГОС СПО по специальности **38.02.07 Банковское дело**

Дисциплина направлена на формирование ОК:

| ***Код компетенции*** | ***Наименование компетенции*** |
|---|---|
| ***ОК-01*** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| ***ОК-02*** | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

### 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 путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### 1.3 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СОО

**Общие (личностные и метапредметные) результаты обучения:**

**В части трудового воспитания:**

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,

**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

а) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и 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 ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую 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

**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 учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

**Дисциплинарные (предметные) результаты обучения:**

- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы 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; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
- 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»; владение 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 принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
- 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 реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе

счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
- 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
|---|---|
| **Объем образовательной программы дисциплины** | ***117*** |
| **Основное содержание** | ***65*** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 27 |
| практические занятия | 38 |
| **Профессионально-ориентированное содержание** | ***52*** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 40 |
| **Промежуточная аттестация** | |
| Другие формы контроля (контрольная работа) | 1 сем |
| Дифференцированный зачет | 2 сем |
| **ИТОГО** | **117** |

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное)[1], лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Основное содержание** | | | |
| **Вводное занятие** | Содержание учебного материала | **1** | ОК 01<br>ОК 02 |
| | Цель и задачи изучения информатики для выполнения задач профессиональной деятельности. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.<br>Входной контроль | | |
| **Раздел 1 Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность** | | | |
| **Тема 1.1 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера** | Содержание учебного материала | **2** | ОК 02 |
| | Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств | | |

[1] Образовательная организация вправе самостоятельно определять последовательность изучения разделов и тем, входящих в них, а также перераспределять количество часов для освоения обучающимися учебного материала с учетом логики формирования предметных результатов, ОК, междисциплинарных связей с другими дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов учебного плана образовательной программы СПО.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практические занятия по тематике содержания учебного материала<br>1. Информационные технологии в жизни общества<br>2. Правовые нормы, относящиеся к информации<br>3. Создание документа, содержащего рисунки, таблицы и диаграммы. | **3** | |
| **Тема 1.2 Информация и информационные процессы** | Содержание учебного материала<br>Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объем памяти | **2** | ОК 02 |
| **Тема 1.3 Подходы к измерению информации** | Содержание учебного материала<br>Подходы к измерению информации. Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения.<br>Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь | **2** | ОК 02 |
| | Практические занятия по тематике содержания учебного материала | **4** | |
| **Тема 1.4 Системы счисления. Кодирование информации** | Содержание учебного материала<br>Системы счисления. Развернутая 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- | **2** | ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления<br>Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений.<br>Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования | | |
| | Практические занятия по тематике содержания учебного материала | **4** | |
| **Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики** | Содержание учебного материала | **2** | ОК 02 |
| | Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме | | |
| | **Профессионально ориентированное содержание.** Практические занятия | **4** | |
| | Решение задач из профессиональной области на элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | | |
| **Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет** | Содержание учебного материала | **2** | ОК 01<br>ОК 02 |
| | Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен | | |
| | Практические занятия по тематике содержания учебного материала | **4** | |
| **Тема 1.7 Службы Интернета** | **Профессионально ориентированное содержание** | **2** | ОК 02 |
| | Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Поисковые системы. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Поиск информации профессионального содержания | | |
| | Практические занятия по тематике содержания учебного материала | **3** | |
| **Тема 1.8 Основы социальной информатики** | Содержание учебного материала | **2** | ОК 01<br>ОК 02 |
| | 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. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура | | |
| | Практические занятия | **4** | |
| | Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Цифровые сервисы государственных услуг. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных | | |
| **Тема 1.9 Информационная безопасность** | **Профессионально ориентированное содержание** | **2** | ОК 01<br>ОК 02 |
| | Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Цифровая грамотность в профессиональной деятельности | | |
| | Практические занятия по тематике содержания учебного материала | **4** | |
| **Раздел 2 Информационные технологии** | | | |
| **Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах** | Содержание учебного материала | **2** | ОК 02 |
| | Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей | | |
| | Практические занятия по тематике содержания учебного материала | **4** | |
| **Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов** | **Профессионально ориентированное содержание** | **2** | ОК 02 |
| | Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы | | |
| | Практические занятия | **4** | |
| | Работа с текстовыми документами профессиональной специфики. Структурирование профессиональной информации с помощью текстового | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | процессора. Реферирование информации по заданной теме профессиональной специфики | | |
| **Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа** | Содержание учебного материала | **1** | ОК 02 |
| | Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа | | |
| | Практические занятия по тематике содержания учебного материала | 3 | |
| **Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов** | Содержание учебного материала | **1** | ОК 02 |
| | Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео) | | |
| | Практические занятия по тематике основного содержания учебного материала | **3** | |
| **Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций** | **Профессионально ориентированное содержание.** | **1** | ОК 02 |
| | Компьютерные презентации. Основные понятия: слайд, макет слайда; этапы подготовки презентации; способы создания переходов и анимаций. Технология работы с мультимедийной презентацией. Правила создания презентаций | | |
| | Практические занятия | **2** | |
| | Разработка презентаций проектных работ с профессиональной тематикой | | |
| **Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде** | **Профессионально ориентированное содержание.** | **1** | ОК 02 |
| | Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ профессиональной тематики. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений | | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Разработка слайдов, содержащих интерактивные и мультимедийные объекты с профессиональной спецификой | | |
| **Раздел 3 Информационное моделирование. Алгоритмы и программирование** | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования** | Содержание учебного материала | **1** | ОК 02 |
| | Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики) | | |
| **Тема 3.2 Списки, графы, деревья** | Содержание учебного материала | **1** | ОК 02 |
| | 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 | | |
| **Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области** | **Профессионально ориентированное содержание** | **1** | ОК 02 |
| | Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов в профессиональной деятельности. Построение модели поведения для достижения лучших результатов в решении профессиональных задач (в переговорах, логистике, бюджетировании и т.д.) | | |
| | Практические занятия | **5** | |
| | Решение задач математического моделирования в профессиональной сфере Моделирование процессов (производственных, экономических и т.д.)/систем (обслуживания, транспортных и т.д.) | | |
| **Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры** | Содержание учебного материала | **1** | ОК 01 |
| | Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.<br>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).<br>Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчет 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.<br>Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы | | |
| | Практические занятия по тематике содержания учебного материала | **3** | |
| **Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области** | **Профессионально ориентированное содержание** | **1** | ОК 02 |
| | Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности | | |
| | Практические занятия (на выбор преподавателя) | **5** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | «Определение перечня профессиональных функций, требующих алгоритмического мышления» или<br>«Реализация типовых алгоритмов профессиональной деятельности» или<br>«Описание последовательности действий (алгоритма), для типовой профессиональной задачи» или<br>«Знакомство с практической автоматизацией, используемой в профессиональной деятельности по 38.02.07 Банковское дело» | | |
| **Тема 3.6 Базы данных** | Содержание учебного материала | **1** | ОК 02 |
| | 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.<br>Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных | | |
| | Практические занятия | **3** | |
| | Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных | | |
| **Тема 3.7 Анализ данных** | Содержание учебного материала | **2** | ОК 02 |
| | 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 | | |
| **Тема 3.8 Анализ данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц** | **Профессионально ориентированное содержание** | **1** | ОК 02 |
| | Анализ данных с помощью электронных таблиц. Формулы и функции в электронных таблицах. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Сортировка, фильтрация, условное форматирование профессиональной информации, | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | представленной в табличной форме | | |
| | Практические занятия | **4** | |
| | Решение задач анализа данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц | | |
| **Тема 3.9 Компьютерно-математическое моделирование** | Содержание учебного материала | **2** | ОК 02 |
| | Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра | | |
| | Практические занятия по тематике содержания учебного материала | 3 | |
| **Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах** | **Профессионально ориентированное содержание** | | ОК 02 |
| | Моделирование в электронных таблицах | **1** | ОК 02 |
| | Практические занятия | **5** | |
| | Практическое моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | | |
| **Промежуточная аттестация** | | | |
| **Другие формы контроля** | | **1 семестр** | |
| **Дифференцированный зачет** | | **2 семестр** | |
| **Всего** | | **117** | |

**3. Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ**

Практические занятия заключаются в выполнении студентами, под руководством преподавателя, комплекса учебных заданий направленных на усвоение научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретение практических навыков овладения методами практической работы с применением современных средств компьютерной графики, мультимедиа, коммуникационных технологий.

Практические занятия способствуют более глубокому пониманию теоретического материала учебного курса, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности студентов. Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать эти навыки на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Практические занятия проводятся в форме практических работ.

**3.1. Тематика и содержание практических занятий/лабораторных работ**

Практическое занятие 1.
Тема: Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера
Содержание: Устройство компьютера

Практическое занятие 2.
Тема: Подходы к измерению информации
Содержание: Подходы к измерению информации

Практическое занятие 3.
Тема: Системы счисления. Кодирование информации
Содержание: Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования

Практическое занятие 4.
Тема: Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики
Содержание: Решение задач из профессиональной области на элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Практическое занятие 5.
Тема: Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет
Содержание: Адресация в сети Интернет. Система доменных имен

Практическое занятие 6.
Тема: Службы Интернета

Содержание: Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах и порталах индустрии гостеприимства

Практическое занятие 7.
Тема: Основы социальной информатики
Содержание: Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Цифровые сервисы государственных услуг. Разделение прав доступа
в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных

Практическое занятие 8.
Тема: Информационная безопасность
Содержание: Цифровая грамотность в профессиональной деятельности

Практическое занятие 9
Тема: Обработка информации в текстовых процессорах
Содержание: Создание, редактирование и форматирование документов в MSOffice Word

Практическое занятие 10.
Тема: Технологии создания структурированных текстовых документов
Содержание: Работа с текстовыми документами профессиональной специфики. Структурирование профессиональной информации с помощью текстового процессора

Практическое занятие 11.
Тема: Реферирование информации по заданной теме профессиональной специфики
Содержание: Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов

Практическое занятие 12.
Тема: Компьютерная графика и мультимедиа
Содержание: Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов

Практическое занятие 13.
Тема: Технологии обработки графических объектов
Содержание: Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения

Практическое занятие 14.
Тема: Представление профессиональной информации в виде презентаций
Содержание: Разработка презентаций проектных работ с профессиональной тематикой

Практическое занятие 15
Тема: Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде
Содержание: Разработка слайдов, содержащих интерактивные и мультимедийные объекты с профессиональной спецификой

Практическое занятие 16.
Тема: Математические модели в профессиональной области
Содержание: Решение задач математического моделирования в профессиональной сфере Моделирование процессов (производственных, юридических, экономических и т.д.)/систем (обслуживания, транспортных и т.д.)

Практическое занятие 17.
Тема: Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры
Содержание: Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования

Практическое занятие 18.
Тема: Анализ алгоритмов в профессиональной области
Содержание: Знакомство с практической автоматизацией, используемой
в профессиональной деятельности по специальности Юриспруденция

Практическое занятие 19.
Тема: Базы данных
Содержание: Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных

Практическое занятие 20.
Тема: Анализ данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц
Содержание: Решение задач анализа данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц

Практическое занятие 21.
Тема: Компьютерно - математическое моделирование
Содержание: Численное решение уравнений с помощью подбора параметра

Практическое занятие 22.
Тема: Моделирование в электронных таблицах
Содержание: Практическое моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)

**4. Фонд оценочных средств дисциплины**

**4.1 Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

| ОК/ПК | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятий |
|---|---|---|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Вводное занятие,<br>Р 1, Темы 1.6, 1.8, 1.9 ПОС[2],<br>Р 3, Тема 3.4 | Тестирование<br>Представление результатов практических работ<br>Контрольная работа<br>Практические задания<br>Выполнение заданий промежуточной аттестации |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Вводное занятие,<br>Р 1, Темы 1.1-1.4, 1.5 ПОС, 1.6-1.7 ПОС, 1.8, 1.9 ПОС,<br>Р 2, Темы 2.1, 2.2 ПОС, 2.3, 2.4, 2.5-2.6 ПОС,<br>Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, 3.6, 3.7, 3.8 ПОС, 3.9, 3.10 ПОС | |

**4.2. Контрольно-измерительные материалы включают:**

**Практическая работа по теме Базы данных**

**Порядок выполнения работы**

**Задание 1.** Составить программу, позволяющую в одномерном массиве, состоящем из *N* вещественных элементов, вычислить сумму положительных элементов.

```
program massiv_1;
const N=10;
type mas=array [1..N] of Real;
 procedureVvodmas(var A:mas);
  var i:Integer;
begin
  for i:=1  to N do A[i]:=-50+Random(101)+random;
end;
procedureVivodmas(A:mas);
  var i:Integer;
begin
  for i:=1 to N do  Write(A[i]:8:2);
  Writeln
end;
function Summa(A:mas):real;
  var i: Integer; s:real;
```

```
begin
  s:=0;
  for i:=1 to N do if A[i]>0 then s:=s+A[i];

  Summa:=s;
end;
var A: mas;
begin
  Randomize; Vvodmas(A);
  Writeln('Исходныймассив:'); Vivodmas(A);
 Writeln('Ответ: ', Summa(A):0:2);
  Readln
end.
```

**Задание 2.** В двумерном массиве, состоящем из целочисленных элементов, в каждом столбце поменять местами наибольший по модулю и последний не принадлежащий интервалу *(a, b)* элементы массива.

```
const n=10; m=7;
type mas=array [1..n,1..m] of Integer;
 procedureVvodmas(var D:mas);
  vari,j:Integer;
begin
for i:=1  to n do
  for j:=1  to m do
    D[i,j]:=-50+Random(101);
end;
 procedureVivodmas(D:mas);
  vari,j:Integer;
begin
  for i:=1 to n do
    begin
      for j:=1  to m do Write(D[i,j]:4);
      Writeln;
    end;
end;
 procedureObmen(a,b: real; var D:mas);
  var i,j,p,n1,n2,max: Integer;
begin
  for j:=1  to m do
    begin
     n1:=1;  max:=abs(D[1,j]);{считаем первый элемент столбца наибольшим по модулю}
      for i:=2 to n do
        if abs(D[i,j])>max then  {обнаруженбольшийэлемент}
          begin n1:=i; max:=abs(D[i,j]) end;
       i:=n; {перебираем элементы столбца, начиная с последнего}
      while (i>=1)and (D[i,j]>a)and(D[i,j]
      n2:=i;
```

```
      if n2<>0 then {если элемент, не принадлежащий интервалу (a,b), был найден}
        begin
          p:=D[n1,j]; D[n1,j]:=D[n2,j]; D[n2,j]:=p; {обмен значений}
        end;
    end;
end;

var D: mas; a,b:Real;
begin
  Randomize; Vvodmas(D);
  Writeln('Исходныймассив:'); Vivodmas(D);
 Write('Введите через пробел концы интервала (a,b): '); Readln(a,b);
  Obmen(a,b,D);
  Writeln('Ответ:'); Vivodmas(D);
  Readln
end.
```

**Задание 3. Ответить на контрольные вопросы:**

1. Как описываются в языке Паскаль одномерный и двумерные массивы?
2. Может ли массив содержать разнотипные данные?
3. В каком порядке указываются индексы при обращении к элементам двумерного массива?

## Примерные тестовые задания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися тестовых заданий по следующим темам изучаемой дисциплины**:**

**Тема: Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера**

1. Тактовая частота процессора – это

А) число двоичных операций, совершаемых за единицу времени

Б) число обращений процессора к оперативной памяти за единицу времени

В) скорость обмена информацией между процессор и устройствами ввод- вывода

Г) скорость обмена информацией между процессором и постоянным запоминающим устройством (ПЗУ)

2. Через какие устройства взаимодействуют устройства внешней памяти и ввода/вывода с

А) процессором

Б) оперативную память

В) контроллеры

Г) материнскую плату

Д) системный блок

3. Часть магистрали, по которой передаются управляющие сигналы

А) шина управления

Б) шина адреса
В) шина данных
Г) шина контроллеров
4. Оперативная память ПК работает...
А) быстрее, чем внешняя
Б) медленнее, чем внешняя
В) одинаково по скорости с внешней памятью
5. Внешняя память компьютера является...
А) энергозависимой
Б) постоянной
В) оперативной
Г) энергонезависимой
6. Основная характеристика процессора — это...
А) производительность
Б) размер
В) температура
Г) цена
7. Общим свойством машины Беббиджа, современного компьютера и человеческого мозга является способность обрабатывать:
А) числовую информацию;
Б) текстовую информацию;
В) звуковую информацию;
Г) графическую информацию.
8. В _____ г. Лейбниц изготовил механический калькулятор.
А) 1643
Б) 1673
В) 1642
Г) 1700
9. _____ октября — день рождения Интернета.
А) 19
Б) 27
В) 17
Г) 29
10. Выбери к какому поколению относится данная особенность: Габариты — ЭВМ выполнена в виде громадных шкафов.
А) 1 поколение
Б) 2 поколение
В) 3 поколение
Г) 4 поколение
11. Как назывался первый офисный компьютер, управляемый манипулятором «мышь»?
А) Altair 8800
Б) IBM/370

В) Apple Lisa
Г) Apple – 1
12. Массовое производство персональных компьютеров началось в:
А) 40-е годы XX в.
Б) 50-е годы XX в.
В) 80-е годы XX в.
Г) 90-е годы XX в.
13. Укажите верное высказывание:
А) компьютер состоит из отдельных модулей, соединенных между собой магистралью;
Б) компьютер представляет собой единое, неделимое устройство;
В) составные части компьютерной системы являются незаменяемыми;
Г) компьютерная система способна сколь угодно долго соответствовать требованиям современного общества и не нуждается в модернизации.
14. Наименьшим адресуемым элементом оперативной памяти является:
А) машинное слово;
Б) регистр;
В) байт;
Г) файл.
15. При выключении компьютера вся информация стирается:
А) на флешке;
Б) в облачном хранилище;
В) на жестком диске;
Г) в оперативной памяти
16. Производительность работы компьютера зависит от:
А) типа монитора;
Б) частоты процессора;
В) напряжения питания;
Г) объема жесткого диска.
17. Укажите верное высказывание:
А) На материнской плате размещены только те блоки, которые осуществляют обработку информации, а схемы, управляющие всеми остальными устройствами компьютера, реализованы на отдельных платах и вставляются в стандартные разъемы на материнской плате;
Б) На материнской плате размещены все блоки, которые осуществляют прием, обработку и выдачу информации с помощью электрических сигналов и к которым можно подключить все необходимые устройства ввода-вывода;
В) На материнской плате находится системная магистраль данных, к которым подключены адаптеры и контроллеры, позволяющие осуществлять связь ЭВМ с устройствами ввода-вывода;
Г) На материнской плате расположены все устройства компьютерной системы и связь между ними осуществляется через магистраль.
18. Системное программное обеспечение – это

А) Программы для организации совместной работы устройств компьютера как единой системы
Б) Программы для организации удобной системы размещения программ на диске
В) набор программ для работы устройств системного блока компьютера
Г) программы, ориентированные на решение конкретных задач, рассчитанные на взаимодействие с пользователем

**Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет**

1. Компьютерная сеть это...
А) группа компьютеров и линии связи
Б) группа компьютеров в одном помещении
В) группа компьютеров в одном здании
Г) группа компьютеров, соединённых линиями связи
2. Укажите преимущества, использования компьютеров в сети
А) совместное использование ресурсов
Б) обеспечение безопасности данных
В) использование сетевого оборудования
Г) быстрый обмен данными между компьютерами
3. Установите соответствие типов компьютерных сетей по "радиусу охвата"

| | |
|---|---|
| 1 Сети, объединяющие компьютеры в пределах города | А Персональные сети |
| 2 Сети компьютеров одной организации (возможно, находящиеся в разных районах города или даже в разных городах) | Б Глобальные сети |
| 3 Сети, объединяющие компьютеры в разных странах; типичный пример глобальной сети – Интернет | В Локальные сети |
| 4 Сети, объединяющие, как правило, компьютеры в пределах одного или нескольких соседних зданий | Г Городские сети |
| 5 Сети, объединяющие устройства одного человека (сотовые телефоны, карманные компьютеры, смартфоны, ноутбук и т. п.) в радиусе не более 30 м | Д Корпоративные сети |

4. Установите соответствие между типом сервера и его назначением.

| | |
|---|---|
| 1 Обеспечивает доступ к общему принтеру | А Почтовый сервер |
| 2 Хранит данные и обеспечивает доступ к ним | Б Файловый сервер |
| 3 Управляет электронной почтой | В Сервер печати |
| 4 Выполняют обработку информации по запросам клиента | Г Сервер приложений |

5. Укажите наиболее полное верное назначение шлюза.
А) Преобразование данных в формат нужного протокола.

Б) верны все варианты
В) Передача информации по сети.
Г) Дублирование пакетов при их передаче в сетях
6. Выберете наиболее верное утверждение о сервере
А) это компьютер, использующий ресурсы сервера
Б) это самый большой и мощный компьютер
В) это компьютер, предоставляющий свои ресурсы в общее использование
Г) сервером является каждый компьютер сети
7. Определите топологии

| | |
|---|---|
| 1 Все рабочие станции подключены в сеть через центральное устройство (коммутатор). | А Кольцо |
| 2 Все рабочие станции подключены к одному кабелю с помощью специальных разъёмов | Б Звезда |
| 3 Каждый компьютер соединён с двумя соседними, причём от одного он только получает данные, а другому только передаёт. Таким образом, пакеты движутся в одном направлении. | В Шина |

8. Укажите достоинства топологии "Шина"
А) при выходе из строя любого компьютера сеть продолжает работать
Б) легко подключать новые рабочие станции
В) высокий уровень безопасности
Г) самая простая и дешёвая схема
Д) простой поиск неисправностей и обрывов
Е) небольшой расход кабеля
9. Укажите недостатки топологии "Звезда"
А) большой расход кабеля, высокая стоимость
Б) для подключения нового узла нужно останавливать сеть
В) при выходе из строя коммутатора вся сеть не работает
Г) количество рабочих станций ограничено количеством портов коммутатора
Д) низкий уровень безопасности
10. Укажите достоинства тополоти "Кольцо"
А) не нужно дополнительное оборудование (коммутаторы)
Б) при выходе из строя любой рабочей станции сеть остаётся работоспособной
В) легко подключать новые рабочие станции
Г) большой размер сети (до 20 км)
Д) надёжная работа при большом потоке данных, конфликты практически невозможны
11. Укажите особенности организации одноранговой сети
А) каждый компьютер может выступать как в роли клиента, так и в роли сервера
Б) повышенный уровень безопасности
В) все компьютеры в сети равноправны
Г) пользователь сам решает какие ресурсы своего компьютера сделать совместными

Д) основная обработка данных выполняется на серверах

12. Выберете верные утверждения

А) Серверная операционная система устанавливается на каждую рабочую станцию, входящую в сеть.

Б) Серверная операционная система устанавливается на мощный компьютер, отвечающий за работу всей сети.

В) Современные технологии позволяют создавать сложные сети без использования серверной операционной системы.

Г) Терминальный доступ - важная особенность сетевой операционной системы.

13. Для объединения компьютеров в беспроводную сеть чаще всего используют специальное устройство...

А) Адаптер

Б) Коммутатор

В) Шлюз

Г) Точка доступа

14. Восьмиконтактный разъём с защёлкой часто называют



А) Витая пара

Б) RJ-45

В) RJ

Г) шлюз

15. Для связи локальной сети с Интернетом необходимо такое устройство как...

А) коммутатор

Б) концентратор

В) адаптер

Г) маршрутизатор

16. Установите соответствие между устройствами и их назначением

| | |
|---|---|
| 1 Устройство для передачи пакета данных только тому узлу, которому он предназначен. | А Шлюз |
| 2 Дублирует пакеты на все подключенные к нему рабочие станции | Б Коммутатор |
| 3 Используется для объединения в сеть устройств, использующих разные протоколы обмена данными | В Точка доступа |
| 4 Используется для объединения компьютеров в беспроводную сеть | Г Концентратор |

17. Установите соответствие определений и понятий

| | |
|---|---|
| 1 Программа, удаляющая из текста страницы всю служебную информацию - | А Поисковая система |
| 2 Текст, в котором есть активные ссылки на другие документы - | Б Веб-сайт |
| 3 Группа веб-страниц, расположенных на одном сервере, связанных с помощью гиперссылок - | В Индексный робот |
| 4 Веб-сайт, предназначенный для поиска информации в Интернете - | Г Гипертекст |

18. Укажите протокол, используемый для скачивания файлов с сервера на компьютер пользователя.
А) HTTP
Б) FTP
В) SMTP
Г) FAIL

**Тема. Информация и информационные процессы**
1. Ближе всего раскрывается смысл понятия «информация, используемая в бытовом общении» в утверждении:
а) последовательность знаков некоторого алфавита;
б) сообщение, передаваемое в форме знаков ли сигналов;
в) сообщение, уменьшающее неопределенность знаний;
г) сведения об окружающем мире, воспринимаемые человеком
д) сведения, содержащиеся в научных теориях
2. Информацию, не зависящую от личного мнения, называют:
а) достоверной;
б) актуальной;
в) объективной;
г) полезной;
д) понятной
3. Информацию, отражающую истинное положение дел, называют:
а) понятной;
б) достоверной;
в) объективной;
г) полной;
д) полезной
4. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:
а) полезной;
б) актуальной;
в) достоверной;

г) объективной;
д) полной
5. Информацию, дающую возможность, решать поставленную задачу, называют:
а) понятной;
б) актуальной;
в) достоверной;
г) полезной;
д) полной
6. Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют:
а) полезной;
б) актуальной;
в) полной;
г) достоверной;
д) понятной
7. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:
а) полной;
б) полезной;
в) актуальной;
г) достоверной;
д) понятной
8. По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:
а) текстовую, числовую, символьную, графическую, табличную и пр.;
б) научную, социальную, политическую, экономическую, религиозную пр.;
в) обыденную, производственную, техническую, управленческую;
г) визуальную, звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую и пр.
9. По форме представления информации можно условно разделить на следующие виды:
а) социальную, политическую, экономическую, техническую, религиозную и пр.;
б) техническую, числовую, символьную, графическую, табличную пр.;
в) обыденную, научную, производственную, управленческую;
г) визуальную звуковую, тактильную, обонятельную, вкусовую;
д) математическую, биологическую, медицинскую, психологическую.
10. Укажите лишний объект с точки зрения способа представления информации:
а) школьный учебник;
б) фотография;
в) телефонный разговор;
г) картина;
д) чертеж
11. По области применения информацию можно условно разделить на:
а) текстовую и числовую;
б) визуальную и звуковую;

в) графическую и табличную;
г) научную и техническую;
д) тактильную и вкусовую
12. Какое из высказываний ложно?
а) получение и обработка информации являются необходимыми условиями
б) жизнедеятельности любого организма.
в) для обмена информацией между людьми служат языки.
г) информацию условно можно разделить на виды в зависимости от формы представления.
д) процесс обработки информации техническими устройствами носит осмысленный характер.
е) процессы управления – это яркий пример информационных процессов, протекающих в природе, обществе, технике.
13. Каждая знаковая система строится на основе:
а) естественных языков, широко используемых человеком для представления информации;
б) двоичной знаковой системы, используемой в процессах хранения, обработки и передачи информации в компьютере;
в) определенного алфавита (набора знаков) и правил выполнения операций над знаками;
г) правил синтаксиса алфавита.
14. Выбери из списка все языки, которые можно считать формальными языками:
а) двоичная система счисления
б) языки программирования
в) кириллица
г) китайский язык
д) музыкальные ноты
е) русский язык
ё) дорожные знаки
ж) код азбуки Морзе.
15. Производится бросание симметричной восьмигранной пирамидки. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении о ее падении на одну из граней?
а) 1 бит
б) 1 байт
в) 3 бит
г) 3 бита.
16. Какое количество информации (с точки зрения алфавитного подхода) содержит двоичное число 10101001?
а) 1 байта
б) 2 байта
в) 3 байта
г) 3 бита.

17. Что из нижеперечисленного не является основой формирования информационной культуры?
а) знания о законах функционирования информационной среды
б) принцип узкой специализации
в) знания об информационной среде
г) умение ориентироваться в информационных потоках
18. Установите соответствие:

| | |
|---|---|
| а) Полнота | 1 Язык понятен получателю |
| б) Достоверность | 2 Достаточность для понимания, принятия решения |
| в) Актуальность | 3 Важность, значимость |
| г) Понятность | 4 Неискажение истинного положения дел |
| д) Релевантность | 5 Вовремя, в нужный срок |

**Тема: Информационная безопасность**
1. Обеспечение какого из свойств информации не является задачей информационной А) безопасности?
Б) актуальность
В) аутентичность
Г) целостность
Д) конфиденциальность
2. Воздействие на информацию, которое происходит вследствие ошибок ее пользователя, сбоя технических и программных средств информационных систем, природных явлений или иных нецеленаправленных на изменение информации событий, называется…
Ответ _____
3. Заполните пропуски в предложении.
… информации – субъект, пользующийся информацией, полученной от ее собственника, владельца или … в соответствии с установленными правами и правилами доступа к информации либо с их ….
А) пользователь, разработчика, модификациями
Б) пользователь, посредника, нарушением
В) владелец, разработчика, нарушением
Г) владелец, посредника, модификациями
4. К показателям информационной безопасности относятся:
А) дискретность
Б) целостность
В) конфиденциальность
Г) доступность
Д) актуальность
5. Установите соответствие

| | |
|---|---|
| 1 право пользования | А только собственник информации имеет право определять, кому эта информация может быть предоставлена |
| 2 право распоряжения | Б собственник информации имеет право использовать ее в своих интересах |
| 3 право владения | В никто, кроме собственника информации, не может ее изменять |

6. Лицензия на программное обеспечение – это
А) документ, определяющий порядок распространения программного обеспечения, защищённого авторским правом
Б) документ, определяющий порядок использования и распространения программного обеспечения, незащищённого авторским правом
В) документ, определяющий порядок использования и распространения программного обеспечения, защищённого авторским правом
Г) документ, определяющий порядок использования программного обеспечения, защищённого авторским правом
7. Как называется совокупность условий и факторов, создающих потенциальную или реально существующую опасность нарушения безопасности информации?
А) уязвимость
Б) слабое место системы
В) угроза
Г) атака
8. Пароль пользователя должен
А) Содержать цифры и буквы, знаки препинания и быть сложным для угадывания
Б) Содержать только буквы
В) Иметь явную привязку к владельцу (его имя, дата рождения, номер телефона и т.п.)
Г) Быть простым и легко запоминаться, например «123», «111», «qwerty» и т.д.
9. Каким требованиям должен соответствовать пароль, чтобы его было трудно взломать?
А) Пароль должен состоять из цифр
Б) Символы в пароле не должны образовывать никаких слов, чисел, аббревиатур, связанных с пользователем
В) Пароль не должен быть слишком длинным
Г) Пароль должен быть достаточно простым, чтобы вы его могли запомнить
Д) Пароль не должен состоять из одного и того же символа или повторяющихся фрагментов
Е) Пароль не должен совпадать с логином
Ж) Пароль должен состоять не менее чем из 6 символов
З) Пароль должен совпадать с логином
10. Что требуется ввести для авторизованного доступа к сервису для подтверждения, что логином хочет воспользоваться его владелец
Ответ _____

11. Как называется программа для обнаружения компьютерных вирусов и вредоносных файлов, лечения и восстановления инфицированных файлов, а также для профилактики?
Ответ _____

12. Установите соответствие между средством или способом защиты и проблемой, для решения которой данный способ применяется:

| | |
|---|---|
| 1 использование тонкого клиента | А передача секретной информации сотрудникам компании (человеческий фактор) |
| 2 шифрование с открытым ключом | Б доступ посторонних к личной информации |
| 3 Антивирусы | В несанкционированный доступ к компьютеру и части сети |
| 4 Авторизация пользователя | Г доступ посторонних к личной информации при хранении и передаче по открытым каналам связи |
| 5 Межсетевые экраны | Д вредоносные программы |

13. Виды информационной безопасности:
А) Персональная, корпоративная, государственная
Б) Клиентская, серверная, сетевая
В) Локальная, глобальная, смешанная

14. Что называют защитой информации?
А) Все ответы верны
Б) Называют деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации
В) Называют деятельность по предотвращению несанкционированных воздействий на защищаемую информацию
Г) Называют деятельность по предотвращению непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию

15. Шифрование информации это
А) Процесс ее преобразования, при котором содержание информации становится непонятным для не обладающих соответствующими полномочиями субъектов
Б) Процесс преобразования, при котором информация удаляется
В) Процесс ее преобразования, при котором содержание информации изменяется на ложную
Г) Процесс преобразования информации в машинный код

16. Функция защиты информационной системы, гарантирующая то, что доступ к информации, хранящейся в системе, может быть осуществлен только тем лицам, которые на это имеют право
А) управление доступом
Б) конфиденциальность
В) аутентичность
Г) целостность
Д) доступность

17. Элемент аппаратной защиты, где используется резервирование особо важных компьютерных подсистем
А) защита от сбоев в электропитании
Б) защита от сбоев серверов, рабочих станций и локальных компьютеров
В) защита от сбоев устройств для хранения информации
Г) защита от утечек информации электромагнитных излучений
18. Что можно отнести к правовым мерам ИБ?
А) разработку норм, устанавливающих ответственность за компьютерные преступления, защиту авторских прав программистов, совершенствование уголовного и гражданского законодательства, а также судопроизводства
Б) охрану вычислительного центра, тщательный подбор персонала, исключение случаев ведения особо важных работ только одним человеком, наличие плана восстановления работоспособности центра и т.д.
В) защиту от несанкционированного доступа к системе, резервирование особо важных компьютерных подсистем, организацию вычислительных сетей с возможностью перераспределения ресурсов в случае нарушения работоспособности отдельных звеньев, установку оборудования обнаружения и тушения пожара, оборудования обнаружения воды, принятие конструкционных мер защиты от хищений, саботажа, диверсий, взрывов, установку резервных систем электропитания, оснащение помещений замками, установку сигнализации и многое другое
Г) охрану вычислительного центра, установку сигнализации и многое другое

## Оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в первом семестре проводится в форме контрольной работы.

Пример варианта контрольной работы.

### Вариант I

**1.** Считая, что каждый символ кодируется 16-ю битами, оцените информационный объем следующей пушкинской фразы в кодировке Unicode:
**Привычка свыше нам дана: Замена счастью она.**

А) 44 бита Б) 704 бита В) 44 байта Г) 704 байта

**2. Заполните пустые клетки таблицы**

| Двоичная система счисления | Восьмеричная система счисления | Десятичная система счисления | Шестнадцатеричная система счисления |
|---|---|---|---|
| 10100 | 24 | 20 | 14 |
| 100101 | | | |
| | | 35 | |
| | | | 1F |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 41 | |
| | | | 65 |
| 11100111 | | | |
| | 71 | | |
| | 35 | | |

**3. Переведите числа в десятичную систему счисления. Выполните сложение.**
а) $100110011_2+10001001_2$
б) $1111111_2+100001_2$
в) $10000001_2+1111111_2$
г)$1001001_2+1F_{16}$
д)$23_8+65_{10}$
е)$1001110_2+44_{16}$

**4. Расположить числа в порядке возрастания.**
$111_2$, $A2_{16}$, $34_8$, $76_{10}$

**Вариант II**

**1.** Считая, что каждый символ кодируется двумя байтами, оцените информационный объем следующего предложения в кодировке Unicode:
**Один пуд – около 16,4 килограмм.**

1) 32 Кбайта 2) 512 бит 3) 64 бита 4) 32 байта

**2. Заполните пустые клетки таблицы**

| Двоичная система счисления | Восьмеричная система счисления | Десятичная система счисления | Шестнадцатеричная система счисления |
|---|---|---|---|
| 11110 | 36 | 30 | 1E |
| 11100 | | | |
| | | 46 | |
| | | | 2C |
| | | 53 | |
| | | | 89 |
| 11100111 | | | |
| | 62 | | |
| | 54 | | |

**3. Переведите числа в десятичную систему счисления. Выполните сложение.**
а) $1000001110_2+1100110_2$
б) $10001001_2+1010101_2$
в) $111000111_2+1000001_2$
г)$11011011_2+29_{16}$
д)$45_8+81_{10}$
е)$1110011_2+FF_{16}$

**4. Расположить числа в порядке возрастания.**
$10001_2$, $B5_{16}$, $73_8$, $87_{10}$

***Промежуточная аттестация во втором семестре осуществляется в форме дифференцированного зачета в виде контрольной работы***

*Контрольная работа состоит из 13 теоретических вопросов и 1-го практического задания на применение одного из наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности.*

**Вариант 1.**

1. Массовое производство персональных компьютеров началось ...
   1) в 40-ые годы
   2) в 50-ые годы
   3) в 80-ые годы
   4) в 90-ые годы

2. За основную единицу измерения количества информации принят
   1) 1 бод
   2) 1 бит
   3) 1 байт
   4) 1 Кбайт

3. Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от
   1) размера экрана дисплея
   2) частоты процессора
   3) напряжения питания
   4) быстроты нажатия на клавиши

4. Какое устройство может оказывать вредное воздействие на здоровье человека?
   1) принтер
   2) монитор
   3) системный блок
   4) модем

5. Файл - это ...
   1) единица измерения информации
   2) программа в оперативной памяти
   3) текст, распечатанный на принтере
   4) программа или данные на диске, имеющие имя

6. Информация – это…..
   1) сведения, передаваемые людьми различными способами – устно, с помощью сигналов или технических средств.
   2) сведения, являющиеся объектом хранения, передачи и преобразования.
   3) данные, находящиеся в компьютере.
   4) знания, получаемые из Интернета.

7. Архитектура компьютера – это…….
   1) описание компьютера на некотором общем уровне
   2) информационные связи
   3) оперативная память
   4) запоминающее устройство.

8. Системное программное обеспечение – это…..
   1) совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования;
   2) совокупность программных средств, предназначенных для поддержания функционирования компьютера и управления его устройствами;
   3) комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования.
   4) совокупность программ, обеспечивающих работоспособность самой информационной системы и решение задач организации.

9. Гибкий диск, или дискета – это….
   1) устройство для хранения небольшого объема информации, представляющее собой гибкий пластиковый диск в защитной оболочке.
   2) устройство для резервного копирования больших объемов информации.
   3) миниатюрный мобильный накопитель памяти размером с зажигалку, подсоединяемый к USB-порту.
   4) накопитель на лазерных дисках.

10. В процессе редактирования текста изменяется ...
   1) размер шрифта
   2) параметры абзаца
   3) последовательность символов, слов, абзацев
   4) параметры страницы

11. Какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией?
   1) CD-ROM дисковод
   2) жесткий диск
   3) дисковод для гибких дисков
   4) микросхемы оперативной памяти

12. Чтобы сохранить текстовый файл (документ) в определенном формате необходимо задать
   1) размер шрифта
   2) тип файла
   3) параметры абзаца
   4) размеры страницы.

13.Гипертекст - это ...
   1) очень большой текст

2) структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам
3) текст, набранный на компьютере
4) текст, в котором используется шрифт большого размера

Вариант 2.

1. Общим свойством машины Бэббиджа и современного компьютера является способность обрабатывать
1) числовую информацию
2) текстовую информацию
3) звуковую информацию
4) графическую информацию

2. Чему равен 1 байт?
1) 10 бит
2) 10 Кбайт
3) 8 бит
4) 1 бод

3. При выключении компьютера вся информация стирается …
1) на гибком диске
2) на CD-ROM диске
3) на жестком диске
4) в оперативной памяти

4. В каком направлении от монитора вредные излучения максимальны?
1) от экрана вперед
2) от экрана назад
3) от экрана вниз
4) от экрана вверх

5. В процессе редактирования текста изменяется ...
1) размер шрифта
2) параметры абзаца
3) последовательность символов, слов, абзацев
4) параметры страницы

6. Архив информации – это….
1) основные приемы по работе с таблицами
2) сохранение пользователем информации в специальном сжатом файле с последующим извлечением ее из этого файла.
3) создание, копирование, перемещение и удаление файлов.
4) специальная папка, которая используется для просмотра содержимого дисков.

7.Винчестер – это……
1) единственный носитель внешней памяти, используемый в процессе обработки информации.

2) устройство для хранения небольшого объема информации, представляющее собой гибкий пластиковый диск в защитной оболочке.
3) устройство для резервного копирования больших объемов информации.
4) это миниатюрный мобильный накопитель памяти размером с зажигалку, подсоединяемый к USB-порту.

8. Программное обеспечение – это…..
1) совокупность программ, посредством которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к системам программирования;
2) это комплекс инструментальных программных средств, обеспечивающие создание, модификацию компьютерных программ на одном из языков программирования.
3) это совокупность программных средств, предназначенных для поддержания функционирования компьютера и управления его устройствами;
4) это совокупность программ, обеспечивающих работоспособность самой информационной системы и решение задач организации.

9. Локальная сеть – это…..
1) физическая конфигурация сети в совокупности с ее логическими характеристиками.
2) группа из нескольких компьютеров, соединенных между собой посредством кабелей, используемых для передачи информации между компьютерами.
3) вид связи, которая используется при описании основной компоновки сети.
4) телефонная связь для выхода в Интернет.

10.Чемуравен 1Гб?
1) 8 Мбайт
2) 1024 Кбайт
3) 1024 Мбайт
4) 32 Мбайта.

11. Информация – это…..
1) сведения, передаваемые людьми различными способами – устно, с помощью сигналов или технических средств.
2) сведения, являющиеся объектом хранения, передачи и преобразования.
3) данные, находящиеся в компьютере.
4) знания, получаемые из Интернета.

12. Чтобы сохранить текстовый файл (документ) в определенном формате необходимо задать
1) размер шрифта
2) тип файла
3) параметры абзаца
4) размеры страницы

13. В оперативной памяти компьютера хранятся ...
1) только программы
2) программы и данные
3) только данные

4) файлы

**Практические задания**

**Задание 1.** Найти ответы на вопросы, используя поисковый сервер. Указать адрес источника информации.

1) Где и когда проводилась последняя Всероссийская олимпиада по информатике? Кто стал победителем олимпиады?

2) Где и когда проводилась последняя международная олимпиада по информатике? Каков состав российской команды и ее результат?

**Задание 2.** Заполнить пропуски числами:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Кбайт | = | байт | = | бит |

**Задание 3**. Перевести число $\mathbf{43_{10}}$ из десятичной системы счисления в **двоичную** систему счисления. Перевести число $\mathbf{35_{10}}$ из десятичной системы счисления в **восьмеричную** системы счисления.

**Задание 4.** Перевести число $\mathbf{1100101_2}$из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. Перевести число $\mathbf{B3_{16}}$ из шестнадцатеричной системы счисления в **десятичную** систему счисления

**Задание 5.** С помощью браузера загрузите страницу поисковой системы mail.ru и узнайте в каком году вышла передача «Поле чудес». Кто ее первый ведущий. Информацию скопируйте в текстовый документ, сохраните фотографии первого ведущего.

**Задание 6.** Загрузите страницу электронного словаря В. Даля – www.slovardalja.ru. В текстовое поле **Поиск по словарю:** введите слово, лексическое значение которого вам нужно узнать: рутина, гавот, фарворка, набель, дайга. Скопируйте результат в текстовый документ.

**Задание 7**. С помощью браузера InternetExplorer загрузите страницу поисковой системы yandex.ru и узнайте следующую информацию: Когда была оформлена первая запись в «Книге рекордов Гиннеса", проиллюстрируйте свой ответ и сохраните информацию в текстовом документе.

**Задание 8.***Практическое задание* с использованием мастера диаграмм в среде электронных таблиц.

Создайте таблицу пор образцу:

| **Город** | **Широта** | **Температура** |
|---|---|---|
| Воронеж | 51,5 | 16 |
| Краснодар | 45 | 24 |
| Липецк | 52,6 | 12 |
| Новороссийск | 44,8 | 25 |
| Ростов на Дону | 47,3 | 19 |
| Рязань | 54.5 | 11 |
| Северодвинск | 64,8 | 5 |
| Череповец | 59,4 | 7 |
| Ярославль | 57,7 | 10 |

**Задание 9**. Используя таблицу символов, записать последовательность десятичных числовых кодов в кодировке Windows для своих ФИО, названия улицы, по которой проживаете. Таблица символов отображается в редакторе MSWord с помощью команды: вкладка ***Вставка→Символ→Другие символы.***

**Задание 10.**

Создание, редактирование, форматирование, сохранение текстового документа в среде текстового редактора.

1) Создайте в текстовом редактореWord документ, приведенный ниже, задав следующие параметры:

а) параметры страницы: все поля по 2,0 см, размер бумаги А4, ориентация книжная;

б) для заголовка: использовать вставку WordArt;

для первого абзаца: по ширине, ComicSans, 14, полужирный, курсив;

для второго абзаца: использовать нумерацию, TimesNewRoman, 14, обычный, выделяя при этом названия компьютеров жирным.

2) Сохраните данный текстовый документ под именем vopr17_2.doc

# Компьютеры

***Компьютеры бывают: настольные, ноутбуки (в том числе, нетбуки), планшетные компьютеры, карманные компьютеры, игровые приставки.***

1. **Настольные компьютеры** состоят они из монитора и системного блока.
2. **Ноутбук** (или портативный компьютер) — плоский переносной компьютер.
3. **Планшетные компьютеры** (Tablet PC). Компьютер представляет собой плоский экран, на котором расположены кнопки для работы с ним.
4. **Карманные компьютеры** (КПК/PDA). Мини-«машины», на которых можно делать все то же, что и на обычных.
5. **Игровые приставки** устроены так же, как и компьютеры (процессор, оперативная память и т.д.). Вместо монитора подключаются к телевизору.

**Задание 11.**

*Практическое задание.* Форматирование текста.

Скопируйте файл **Приложение 1,** откройте его и выполните следующие действия:

4.1. Заголовок оформите в виде объекта **WordArt** (т.е. графического заголовка);

4.2. Кроме заголовка и цитаты, весь текст выровняйте по ширине.

4.3. Шрифт TimesNewRoman, 14пт; цвет текста - синий. Междустрочный интервал - 1,5 пт.

4.4. Отступ красной строки - 1,25 см.

4.5. Поля: левое и правое - 2 см, верхнее и нижнее - 2 см.

4.6. В верхнем колонтитуле напишите свою фамилию и имя.

4.7. Создайте границу (рамку) страницы.

4.8. Вставьте подходящий рисунок**.**

4.9.Вставьте номер страницы (внизу, посередине).

**Задание 12.**

*Практическое задание* с использованием функций минимума, максимума, суммы и др. в среде электронных таблиц.

В таблицу собраны данные о крупнейших озерах мира:

| **Название озера** | **Площадь (тыс. кв. км)** | **Глубина (м)** | **Высота над уровнем моря** |
|---|---|---|---|
| Байкал | 31.5 | 1520 | 456 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Танганьика | 34 | 1470 | 773 |
| Виктория | 68 | 80 | 1134 |
| Гурон | 59,6 | 288 | 177 |
| Аральское море | 51,1 | 61 | 53 |
| Мичиган | 58 | 281 | 177 |

Найти глубину самого мелкого озера, площадь самого обширного озера и среднюю высоту озер над уровнем моря.

**Задание 13.**

*Практическое задание* с использованием функций минимума, максимума, суммы и др. в среде электронных таблиц.

Дана таблица «Антропометрические данные учащихся группы». Необходимо рассчитать средний рост и вес учащихся группы, вычислить самого высокого и самого низкого учащегося.

Исходная таблица имеет вид:



| | № | Фамилия, имя | Рост, см | Вес, кг |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | Баутин Дима | 178 | 80 |
| 4 | 2 | Босова Аня | 172 | 54 |
| 5 | 3 | Бурматников Вася | 168 | 52 |
| 6 | 4 | Голубев Миша | 159 | 48 |
| 7 | 5 | Доронин Виталий | 164 | 56 |
| 8 | 6 | Завертяев Игорь | 182 | 78 |
| 9 | 7 | Игнатенкова Наташа | 167 | 60 |
| 10 | 8 | Калуцкая Янина | 163 | 50 |
| 11 | 9 | Кончинов Алексей | 174 | 76 |
| 12 | 10 | Корнеев Андрей | 178 | 66 |
| 13 | 11 | Куликов Иван | 173 | 73 |
| 14 | 12 | Литовченко Евгений | 183 | 75 |

Лист1 Лист2 Лист3

**Критерии и показатели оценивания**

**Для текущего контроля**

| **Оценка** | **Форма контроля** | **Критерии оценивания** | **Показатели оценивания** |
|---|---|---|---|
| **«5»** | практическая работа | полнота и правильность выполнения работы | работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы. |
| **«4»** | практическая работа | полнота и правильность выполнения работы | работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя. |
| **«3»** | практическая работа | полнота и правильность выполнения работы | работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **«2»** | практическая работа | полнота и правильность выполнения работы | допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя. |

| **Оценка** | **Форма контроля** | **Критерии оценивания** | **Показатели оценивания** |
|---|---|---|---|
| **«5»** | тестовое задание | правильность ответа | 86-100% правильных ответов на вопросы |
| **«4»** | тестовое задание | правильность ответа | 71-85% правильных ответов на вопросы |
| **«3»** | тестовое задание | правильность ответа | 51-70% правильных ответов на вопросы |
| **«2»** | тестовое задание | правильность ответа | 0-50% правильных ответов на вопросы |

**Для промежуточной аттестации**

| **Оценка** | **Форма контроля** | **Критерии оценивания** | **Показатели оценивания** |
|---|---|---|---|
| **«5»** | Дифференциальный зачет в форме контрольной работы | правильность ответа | 86-100% правильных ответов на вопросы |
| **«4»** | Дифференциальный зачет в форме контрольной работы | правильность ответа | 71-85% правильных ответов на вопросы |
| **«3»** | Дифференциальный зачет в форме контрольной работы | правильность ответа | 51-70% правильных ответов на вопросы |
| **«2»** | Дифференциальный зачет в форме контрольной работы | правильность ответа | 0-50% правильных ответов на вопросы |

## 5.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**5.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;

- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

**6.Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

**6.1. Основные печатные издания**

1. Прохорский, Г. В., Информатика: учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва: КноРус, 2025. — 240 с.— URL: https://book.ru/book/957429 (дата обращения: 10.09.2026). — Текст: электронный.
2. Прохорский, Г. В., Информатика. Практикум: учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва : КноРус, 2023. — 262 с. — ISBN 978-5-406-11567-1. — URL: https://book.ru/book/949268 (дата обращения: 10.09.2026). — Текст: электронный.
3. Угринович, Н. Д., Информатика: учебник / Н. Д. Угринович. — Москва: КноРус, 2025. — 377 с.— URL: https://book.ru/book/958100 (дата обращения: 10.09.2026). — Текст: электронный.
4. Угринович, Н. Д., Информатика. Практикум.: учебное пособие / Н. Д. Угринович. — Москва: КноРус, 2025. — 265 с.— URL: https://book.ru/book/958233 (дата обращения: 10.09.2026). — Текст: электронный.

**6.2. Основные электронные издания**

1. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3. 3D моделирование для каждого - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4. Я класс
5. Урок цифры
6. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор
7. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
8. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
9. Анализ данных - Яндекс Практикум
10. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса
11. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
12. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
13. Академия искусственного интеллекта для школьников
14. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

15. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
16. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

**6.3. Дополнительные источники**

1. Угринович, Н. Д., Информатика. Практикум. : учебное пособие / Н. Д. Угринович. — Москва : КноРус, 2025. — 265 с. — ISBN 978-5-406-14813-6. — URL: https://book.ru/book/958233
2. Истомина, О. Б. Я готовлю исследовательский проект: рекомендации для среднего профессионального образования : учебное пособие / О. Б. Истомина. — Москва : Русайнс, 2026. — 96 с. — ISBN 978-5-466-09659-0. — URL: https://book.ru/book/958806
3. Сосновиков, Г. К. Компьютерное моделирование. Практикум по имитационному моделированию в среде GPSS World : учебное пособие / Г.К. Сосновиков, Л.А. Воробейчиков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-035-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1816814
4. Тарасов, В. Н. Основы проектирования и моделирования вычислительных сетей : учебное пособие / В. Н. Тарасов, Н.Ф. Бахарева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-1175-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2096156