

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 30.07.2026 10:13:43

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»
Университетский колледж агробизнеса**

**по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

по учебной дисциплине

ОП. 09 Основы работы с информацией

Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Обеспечивающее преподавание отделение		
Разработчик:		
Преподаватель		<i>А.В.Кортусов</i>
Омск 2026		

Пояснительная записка

Методические рекомендации по учебной дисциплине ОП. 09 Основы работы с информацией предназначены для выполнения самостоятельной работы обучающимися по специальности 09.02.11 Информационные системы и программирование.

Самостоятельная работа выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Целью самостоятельной работы является овладение обучающимся умениями работать с источниками, обобщения и анализа практики, аргументации собственной точки зрения.

Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов содержат материалы для подготовки к лекционным, практическим занятиям, к формам текущего и промежуточного контроля. Наряду с методическими рекомендациями по подготовке и написанию курсовых работ, защите квалификационных работ составляют единый комплекс методического обеспечения студента по профессиональному модулю. Предложенные в рекомендациях задания позволят успешно овладеть профессиональными знаниями, умениями и навыками, и направлены на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК. 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

ПК 3.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

При выполнении самостоятельной работы обучающийся самостоятельно осуществляет сбор, изучение, систематизацию и анализ информации, а затем оформляет информацию и представляет на оценку преподавателя или группы.

Виды самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Форма контроля	Максимальное кол-во баллов
1.	Работа с источниками	Устный ответ на занятии Составление аннотации	5
2.	Составление опорного конспекта	Опорный конспект	5
3.	Составление сравнительной таблицы	Сравнительная таблица	5
4.	Решение ситуационных задач	Письменный ответ	5
5.	Анализ практических работ	Письменный отчет	5
6.	Участие в научно- исследовательской деятельности*	Выступление на конференции	5

Методические рекомендации по работе с источниками

Работа с источниками осуществляется с целью приобретения обучающимся навыков самостоятельного изучения учебного материала. Работа с источниками является важной составляющей при подготовке к занятиям.

Для подготовки к устному опросу необходимо прочитать текст источника, выделить главное, составить план ответа, повторить текст несколько раз. На учебном занятии полно, точно, доступно, правильно, взаимосвязано и логично изложить материал, иллюстрируя при необходимости примерами.

Работа с источником может быть предложена в форме аннотирования. Аннотация позволяет составить обобщенное представление об источнике. Для составления аннотации необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Фамилия автора, полное наименование работы, место и год издания.
2. Вид издания (статья, учебник, и пр.).
3. Цели и задачи издания.
4. Структура издания и краткий обзор содержания работы.
5. Основные проблемы, затронутые автором.
6. Выводы и предложения автора по решению выделенных проблем.

Источник аннотирования определяет преподаватель, он же оценивает аннотацию, сданную в письменной форме.

Методические рекомендации по анализу практических кейсов (в сфере разработки программных модулей)

Анализ практических кейсов проводится с целью изучения современных подходов к обработке, хранению и управлению информацией, выявления типичных ошибок и способов их предотвращения. Подборка кейсов осуществляется обучающимся самостоятельно на основании данных из профессиональной литературы, документации информационных систем, открытых источников и реальных ситуаций работы с информацией. В подборку входит от 5 до 10 кейсов.

Анализ практических кейсов проходит в два этапа:

I. Составление краткой характеристики кейса, в которой излагаются:

- Название/тематика кейса.
- Описание проблемной ситуации (ошибка обработки данных, некорректное хранение информации, нарушение целостности данных, проблема интеграции информационных систем, сбой в работе информационной системы, потеря данных).
- Участники ситуации (администратор данных, разработчик информационной системы, руководитель отдела, заказчик, конечный пользователь).
- Исходные данные и условия (форматы данных, требования к системе, архитектурные решения, регламенты работы).
- Предпринятые действия и их результат.

Характеристика составляется на основе описания кейса с сохранением профессиональной терминологии (данные, форматы, БД, СУБД, информационная система, защита информации, целостность, достоверность).

II. Анализ составленных характеристик путём ответов на следующие вопросы:

1. Какие типы проблем в вашей подборке являются типичными для работы с информационными системами?
2. В каких типах проектов (информационных систем) обычно возникают такие проблемы?
3. Кто обычно является инициатором решения проблемы, а кто – ответственным за устранение?
4. Какие методы и инструменты обработки и управления информацией применялись для решения каждой типичной проблемы?
5. Каков итог решения каждой проблемы (успешное устранение, изменение форматов, модернизация системы, переработка регламентов)?

Задание оформляется в письменной форме.

Методические рекомендации по составлению опорного конспекта

Опорный конспект составляется с целью обобщения, систематизации и краткого изложения информации по темам, связанным с основами работы с информацией, информационными системами, форматами данных, методами обработки, хранения и защиты информации.

Составление опорного конспекта включает следующие действия:

1. Изучение текста учебного материала (лекции, учебники, техническая документация, стандарты по информационным технологиям).
2. Определение главного и второстепенного в анализируемом тексте.
3. Установление логической последовательности между элементами (этапы работы с информацией, архитектурные решения, жизненный цикл данных).
4. Составление характеристики элементов учебного материала в краткой форме.
5. Выбор опорных сигналов для расстановки акцентов (ключевые термины: данные, информация, формат, база данных, СУБД, информационная система, защита информации, целостность, достоверность, архивация).
6. Оформление опорного конспекта.

Опорный конспект может быть представлен в виде:

- схемы с использованием стрелок для определения связи между элементами (например, жизненный цикл данных: сбор → обработка → хранение → передача → использование);
- системы геометрических фигур (блок-схема процесса обработки информации);
- логической лестницы (уровни информационной системы);
- интеллект-карты (классификация форматов данных).

Оценкой опорного конспекта служит качество ответа как самого студента, так и других студентов, его использовавших. Преподаватель также может проверить опорные конспекты, сданные в письменной форме. Допускается проведение конкурса на самый лучший конспект по критериям: краткость формы, логичность изложения, наглядность выполнения, универсальность содержания.

Методические рекомендации по составлению сравнительной таблицы

Сравнительная таблица составляется с целью выявления сходств, отличий, преимуществ и недостатков анализируемых объектов (форматы данных, информационные системы, СУБД, методы обработки информации, инструменты работы с данными).

Критерии для составления сравнительной таблицы предлагает преподаватель. Студент, самостоятельно сформулировавший критерии для сравнения, получает дополнительные баллы.

Примеры критериев для сравнения форматов данных:

- Тип данных (текстовые, графические, звуковые, видео, архивы).
- Наличие сжатия (с потерями / без потерь).
- Степень сжатия.
- Универсальность (поддержка различным ПО).
- Качество сохранения информации.
- Скорость обработки.
- Применяемость для различных типов проектов.

Примеры критериев для сравнения информационных систем (архитектур):

- Тип архитектуры (файловая / клиент-серверная / распределённая / облачная).
- Сложность разработки и поддержки.
- Масштабируемость.
- Надёжность хранения данных.
- Уровень защиты информации.
- Скорость доступа к данным.
- Применяемость для различных типов организаций.

Проверка и оценка сравнительной таблицы осуществляется преподавателем в письменной форме.

Методические рекомендации по решению ситуационных задач

Ситуационные задачи решаются с целью приобретения обучающимся навыков самостоятельной работы с информацией, обобщения и анализа практических ситуаций в области обработки, хранения и управления информацией, а также умений аргументировать собственную точку зрения и принимать решения по работе с данными.

При решении задач студентам рекомендуется следующая схема:

1. Проанализировать приведённую в задаче ситуацию и поставленный вопрос.
2. Определить соответствующий методологический подход, инструмент или технологию работы с информацией, применимые в данной ситуации.
3. Найти в технической документации, стандартах или литературе необходимые рекомендации по работе с информацией и дать их интерпретацию применительно к ситуации.
4. Составить в письменной форме мотивированный вывод по задаче с обоснованием принятого решения.

Объём задания определяет преподаватель.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа №1

Тема: «Основы работы с информацией»

Задание. Подготовиться к устному опросу, ответив на следующие вопросы:

1. Дайте определение понятия «информация».
2. Назовите основные свойства информации (объективность, достоверность, полнота, актуальность, полезность, понятность).
3. Что такое информационные процессы и назовите их виды (сбор, обработка, хранение, передача, использование).
4. Назовите единицы измерения информации.
5. Что такое кодирование информации и какие виды кодирования существуют?
6. Что такое данные и чем они отличаются от информации?
7. Какие носители информации существуют и как они классифицируются?
8. Какие формы представления информации вы знаете?
9. Что такое информационная грамотность и для чего она нужна?
10. Какие виды информации по способу восприятия выделяют?
11. Что такое информационная безопасность и каковы её основные угрозы?
12. Назовите основные методы защиты информации.
13. Что такое цифровая подпись и для чего она используется?
14. Какие информационные ресурсы и сервисы вы знаете?
15. Какую роль играет информация в профессиональной деятельности?

Самостоятельная работа №2

Тема: «Жизненный цикл информации и информационных систем»

Задание. Проанализируйте жизненный цикл информационной системы и составьте таблицу, разделив этапы на следующие группы:

- Этап сбора и анализа информации.
- Этап обработки и систематизации информации.
- Этап хранения информации.
- Этап передачи и обмена информацией.
- Этап использования и утилизации информации.

Для каждого этапа укажите:

- выполняемые действия и задачи;
- участники процесса;
- используемые инструменты (программные и аппаратные);
- ключевые артефакты/результаты.

Самостоятельная работа №3

Тема: «Информационные системы и их архитектура»

Задание. Подготовиться к устному опросу, ответив на следующие вопросы:

1. Дайте определение информационной системы (ИС).
2. Назовите основные элементы информационной системы.
3. Что такое архитектура информационной системы?
4. Охарактеризуйте файловую архитектуру ИС.
5. Охарактеризуйте клиент-серверную архитектуру ИС.
6. Охарактеризуйте трехуровневую (трёхзвенную) архитектуру ИС.
7. Охарактеризуйте распределённую архитектуру ИС.
8. Что такое база данных и как она связана с ИС?
9. Назовите классификацию информационных систем по назначению.
10. Что такое информационная безопасность ИС и каковы её основные компоненты?
11. Назовите критерии выбора архитектуры ИС для организации.
12. Что такое АРМ (автоматизированное рабочее место) и какова его роль в ИС?
13. Как архитектура ИС влияет на скорость обработки информации?
14. Что такое облачные информационные системы?
15. Назовите инструменты для проектирования информационных систем.

Самостоятельная работа №4

Тема: «Форматы и структуры данных»

Задание. Подготовиться к тестированию, ответив на следующие вопросы:

1. Дайте определение формата данных.
2. Назовите классификацию форматов данных (текстовые, графические, аудио, видео, архивы).
3. Охарактеризуйте текстовые форматы данных (TXT, DOC/DOCX, PDF, RTF, ODT).
4. Охарактеризуйте графические форматы данных (BMP, JPEG, PNG, GIF, TIFF, SVG).

5. Охарактеризуйте звуковые форматы данных (WAV, MP3, AAC, FLAC, OGG).
6. Охарактеризуйте видеоформаты данных (AVI, MP4, MOV, MKV, WEBM).
7. Охарактеризуйте форматы архивов (ZIP, RAR, 7Z, TAR, GZ).
8. Что такое структура данных и какие структуры вы знаете (линейные, табличные, иерархические, сетевые)?
9. Что такое сериализация данных и для чего она нужна?
10. Что такое форматы обмена данными (XML, JSON, YAML, CSV)?
11. Какой формат данных выбрать для хранения больших объёмов текстовой информации?
12. Какой формат данных выбрать для хранения графической информации с высоким качеством?
13. Что такое сжатие данных и какие виды сжатия существуют (без потерь, с потерями)?
14. Назовите преимущества и недостатки форматов с потерями.
15. Как формат данных влияет на скорость работы с информацией?

Самостоятельная работа №5

Тема: «Инструменты и программное обеспечение для работы с информацией»

Задание. Подготовиться к устному опросу, ответив на следующие вопросы:

1. Назовите классификацию программного обеспечения для работы с информацией.
2. Какое ПО относится к системному и какие задачи оно решает?
3. Какое ПО относится к прикладному и какие задачи оно решает?
4. Назовите инструменты для работы с текстовой информацией (текстовые процессоры, редакторы).
5. Назовите инструменты для работы с табличной информацией (электронные таблицы).
6. Назовите инструменты для работы с графической информацией (графические редакторы).
7. Назовите инструменты для работы с базами данных (СУБД).
8. Назовите инструменты для работы с мультимедийной информацией.
9. Что такое офисный пакет и какие программы в него входят?
10. Назовите преимущества и недостатки облачных сервисов для работы с информацией.
11. Какие программные средства используются для защиты информации?
12. Что такое электронный документооборот и какие инструменты для него используются?
13. Назовите критерии выбора ПО для решения задач обработки информации.
14. Какие инструменты автоматизации работы с информацией вы знаете?
15. Как технологии влияют на организацию работы с информацией?

Самостоятельная работа №6

Тема: «Интерфейсы и способы взаимодействия с информационными системами»

Задание №1. Охарактеризуйте типы интерфейсов информационных систем с точки зрения уровня абстракции, способа взаимодействия и назначения.

Задание №2. Подготовиться к устному опросу, ответив на следующие вопросы:

1. Дайте определение интерфейса информационной системы.
2. Назовите виды интерфейсов (пользовательский, программный, аппаратный).
3. Что такое графический пользовательский интерфейс (GUI)?
4. Что такое интерфейс командной строки (CLI)?
5. Что такое голосовой и жестовый интерфейсы?
6. Что такое программный интерфейс (API) и для чего он нужен?
7. Что такое веб-интерфейс и каковы его особенности?
8. Что такое мобильный интерфейс и каковы его особенности?
9. Какие требования предъявляются к проектированию интерфейсов (удобство, доступность, интуитивность)?
10. Что такое юзабилити и как оно оценивается?
11. Какие стандарты и рекомендации по проектированию интерфейсов вы знаете?
12. Что такое адаптивный интерфейс и для чего он нужен?
13. Как интерфейс влияет на эффективность работы с информацией?
14. Что такое принцип «обратной связи» в интерфейсах?
15. Как документировать интерфейсы информационных систем?

Самостоятельная работа №7

Тема: «Методы обработки информации (сортировка, фильтрация, поиск, анализ, визуализация)»

Задание. Подготовиться к тестированию, ответив на следующие вопросы:

1. Что такое обработка информации и какие виды обработки существуют?
2. Что такое сортировка данных и какие виды сортировки вы знаете?
3. Что такое фильтрация данных и для чего она используется?
4. Что такое поиск информации и какие методы поиска существуют?
5. Что такое анализ данных и какие виды анализа выделяют?
6. Что такое визуализация данных и для чего она нужна?
7. Что такое агрегация данных и как она применяется?
8. Какие инструменты используются для обработки табличной информации?

9. Какие инструменты используются для обработки текстовой информации?
10. Что такое структурированные и неструктурированные данные?
11. Что такое интеллектуальный анализ данных (Data Mining)?
12. Какие методы статистической обработки данных вы знаете?
13. Что такое машинное обучение и как оно используется при обработке информации?
14. Как выбрать метод обработки информации в зависимости от поставленной задачи?
15. Какие ошибки чаще всего возникают при обработке информации и как их избежать?

Самостоятельная работа №8

Тема: «Организация хранения и управления данными»

Задание №1. Подготовиться к устному опросу, ответив на следующие вопросы:

1. Что такое хранение данных и каковы его основные принципы?
2. Назовите типы носителей информации (магнитные, оптические, электронные, облачные).
3. Что такое файловая система и какие виды файловых систем существуют (FAT32, NTFS, exFAT, ext4)?
4. Что такое база данных и как она классифицируется (реляционные, нереляционные, иерархические, сетевые)?
5. Что такое СУБД и назовите их виды (MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, Oracle, MongoDB).
6. Что такое резервное копирование данных и какие стратегии резервирования существуют (полное, инкрементное, дифференциальное)?
7. Что такое облачное хранение и каковы его преимущества и недостатки?
8. Что такое архивация данных и как она отличается от резервного копирования?
9. Что такое жизненный цикл данных и какие этапы он включает?
10. Назовите стратегии именования и организации файлов и папок.
11. Что такое метаданные и для чего они нужны?
12. Какие требования предъявляются к системам хранения данных?
13. Что такое дедупликация данных и зачем она нужна?
14. Как организовать хранение больших объёмов данных?
15. Какие инструменты используются для управления базами данных?

Задание №2. Составьте опорный конспект, отразив в нём классификацию систем хранения данных и основные принципы организации файловой структуры.

Самостоятельная работа №9

Тема: «Контроль качества и проверка достоверности информации»

Задание. Решить ситуационные задачи.

Задача 1. Сотрудник отдела кадров внёс в базу данных новые записи о сотрудниках. При проверке обнаружено, что в поле «Дата рождения» у некоторых записей указан 2030 год. Какие виды проверки информации следует провести для выявления причины? Предложите план контроля качества вводимых данных.

Задача 2. При формировании отчёта по продажам обнаружено, что итоговая сумма не совпадает с суммой по строкам на 0,02 руб. Разработчик предполагает, что проблема в округлении чисел при вычислениях в электронной таблице. Опишите алгоритм локализации ошибки. Какие методы проверки достоверности данных следует использовать?

Задача 3. Система электронного документооборота корректно обрабатывает документы объёмом до 50 страниц, но при загрузке документа в 200 страниц происходит сбой и потеря данных. Каким образом можно провести тестирование системы на больших объёмах? Предложите способы оптимизации обработки больших документов.

Задача 4. При ручной проверке базы данных клиентов обнаружено, что некоторые номера телефонов содержат буквы и специальные символы. Разработчик не учёл возможность ввода нечисловых символов при проектировании формы. Каким образом следует изменить форму ввода? Предложите тестовые сценарии для проверки корректности ввода различных типов данных.

Задача 5. Система учета товаров в интернет-магазине периодически теряет данные о поступлении товара. В журнале событий зафиксированы ошибки записи в базу данных, но не всегда удаётся воспроизвести проблему. Какие методы проверки достоверности информации следует применить для выявления причин потери данных? Предложите план действий по устранению проблемы.

Самостоятельная работа №10

Тема: «Анализ практических кейсов по обработке и управлению информацией»

Задание. Проанализировать практические кейсы по обработке и управлению информацией. Для анализа сделать подборку пяти типичных кейсов с описанием:

- ситуации/проблемы (сбой в работе информационной системы, потеря данных, некорректная обработка, нарушение целостности);
- причин возникновения;

- предложенных технических решений;
- достигнутого результата.

Самостоятельная работа №11

Тема: «Документирование информации и электронный документооборот»

Задание. Подготовиться к устному опросу, ответив на следующие вопросы:

1. Какова роль документации в работе с информацией?
2. Назовите виды информационных документов.
3. Что такое техническое задание на информационную систему?
4. Что такое спецификация данных и информационных потоков?
5. Что такое описание структуры базы данных?
6. Что такое руководство пользователя информационной системы?
7. Что такое регламент работы с информацией?
8. Что такое комментарии в данных и каковы правила их оформления?
9. Что такое документация API и как она создается?
10. Какие инструменты автоматизации документооборота вы знаете?
11. Какие требования предъявляются к проектной документации по ГОСТам?
12. Что такое README-файл и как его оформлять?
13. Что такое диаграмма потоков данных (DFD) в документации?
14. Как документировать изменения в информационных системах?
15. Какие инструменты используются для ведения проектной документации?

Самостоятельная работа №12

Тема: «Интеграция информационных систем и обмен данными»

Задание. Проанализировать практические кейсы по интеграции информационных систем и обмену данными. Для анализа сделать подборку пяти типичных ситуаций интеграции, описав:

- задачу интеграции;
- используемые подходы и технологии (форматы обмена, протоколы, API);
- возникшие проблемы и способы их решения;
- достигнутый результат.

Самостоятельная работа №13

Задание. Подготовиться к дифференцированному зачёту по дисциплине ОП. 09 «Основы работы с информацией», письменно ответив на следующие вопросы:

Раздел 1. Основы работы с информацией

1. Понятие информации. Свойства информации.
2. Информационные процессы: сбор, обработка, хранение, передача, использование.
3. Единицы измерения информации. Перевод в различные единицы.
4. Кодирование информации: виды и примеры.
5. Данные и информация: сходства и различия.
6. Носители информации: классификация и характеристики.
7. Формы представления информации (текстовая, графическая, звуковая, видео, числовая).
8. Информационная грамотность: понятие и значение.
9. Информационная безопасность: угрозы и методы защиты.
10. Информационные ресурсы и сервисы: классификация и примеры.
11. Роль информации в профессиональной деятельности.
12. Цифровая подпись: назначение и принцип работы.
13. Информационные технологии: понятие и виды.
14. Автоматизация работы с информацией.
15. Этические нормы работы с информацией.

Раздел 2. Информационные системы и их архитектура

1. Информационная система (ИС): понятие, элементы, назначение.
2. Файловая архитектура ИС: характеристика, преимущества, недостатки.
3. Клиент-серверная архитектура ИС: характеристика, преимущества, недостатки.
4. Трёхуровневая (трёхзвенная) архитектура ИС.
5. Распределённая архитектура ИС.
6. Базы данных как основа ИС: виды и типы.
7. Классификация информационных систем по назначению.
8. Информационная безопасность ИС: компоненты и принципы.
9. Критерии выбора архитектуры ИС для организации.
10. АРМ (автоматизированное рабочее место): структура и функции.
11. Влияние архитектуры на скорость и качество обработки информации.
12. Облачные информационные системы: преимущества и недостатки.
13. Инструменты проектирования информационных систем.
14. Интеграция информационных систем: подходы и технологии.
15. Современные тенденции развития ИС.

Раздел 3. Форматы и структуры данных

1. Понятие формата данных. Классификация форматов.
2. Текстовые форматы данных (TXT, DOC/DOCX, PDF, RTF, ODT).
3. Графические форматы данных (BMP, JPEG, PNG, GIF, TIFF, SVG).
4. Звуковые форматы данных (WAV, MP3, AAC, FLAC, OGG).
5. Видеоформаты данных (AVI, MP4, MOV, MKV, WEBM).
6. Форматы архивов (ZIP, RAR, 7Z, TAR, GZ).
7. Структуры данных: линейные, табличные, иерархические, сетевые.
8. Сериализация данных: понятие и применение.
9. Форматы обмена данными (XML, JSON, YAML, CSV).
10. Выбор формата данных для различных задач.
11. Сжатие данных: виды (без потерь, с потерями), преимущества и недостатки.
12. Влияние формата данных на скорость и эффективность работы.
13. Преобразование данных из одного формата в другой.
14. Стандарты и спецификации форматов данных.
15. Хранение метаданных в различных форматах.

Раздел 4. Инструменты и программное обеспечение для работы с информацией

1. Классификация ПО для работы с информацией.
2. Системное программное обеспечение: функции и виды.
3. Прикладное программное обеспечение: функции и виды.
4. Текстовые процессоры и редакторы: обзор и возможности.
5. Электронные таблицы: обзор и возможности.
6. Графические редакторы: обзор и возможности.
7. СУБД: обзор и возможности.
8. Инструменты для работы с мультимедийной информацией.
9. Офисные пакеты: состав и назначение.
10. Облачные сервисы: преимущества и недостатки.
11. Программные средства защиты информации.
12. Системы электронного документооборота (СЭД).
13. Критерии выбора ПО для работы с информацией.
14. Инструменты автоматизации обработки информации.
15. Влияние технологий на организацию работы с информацией.

Раздел 5. Обработка, хранение и управление данными

1. Понятие обработки информации. Виды обработки.

2. Сортировка данных: виды и алгоритмы.
3. Фильтрация данных: принципы и применение.
4. Поиск информации: методы и инструменты.
5. Анализ данных: виды и методы.
6. Визуализация данных: цели и инструменты.
7. Агрегация данных: понятие и применение.
8. Структурированные и неструктурированные данные.
9. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining).
10. Статистические методы обработки информации.
11. Хранение данных: носители и системы.
12. Файловые системы: виды и характеристики (FAT32, NTFS, exFAT, ext4).
13. Базы данных: типы и принципы организации.
14. Резервное копирование и архивация данных.
15. Жизненный цикл данных: этапы и управление.

Раздел 6. Контроль качества и защита информации

1. Контроль качества информации: цели и методы.
2. Проверка достоверности и целостности данных.
3. Методы выявления и исправления ошибок в данных.
4. Информационная безопасность: понятие и компоненты.
5. Угрозы информационной безопасности и их классификация.
6. Методы защиты информации (криптографические, организационные, технические).
7. Цифровая подпись и шифрование данных.
8. Электронный документооборот: принципы организации.
9. Правовые аспекты работы с информацией.
10. Антикоррупционное поведение при работе с информацией.
11. Ответственность за нарушение информационной безопасности.
12. Мониторинг и аудит информационных систем.
13. Резервирование и восстановление информации.
14. Политика информационной безопасности организации.
15. Перспективы развития технологий работы с информацией.

Критерии оценки внеаудиторной (самостоятельной) работы

Процент результат ивности	Балл (оцен ка)	Критерии оценивания
90-100%	5	1. глубокое изучение учебного материала, литературы и нормативных актов по вопросу; 2. правильность формулировок, точность определения понятий; 3. последовательность изложения материала; 4. обоснованность и аргументированность выводов; 5. правильность ответов на дополнительные вопросы; 6. своевременность выполнения задания.
70-89%	4	11. полнота и правильность изложения материала; 12. незначительные нарушения последовательности изложения; 13. неточности в определении понятий; 14. обоснованность выводов приводимыми примерами; 15. правильность ответов на дополнительные вопросы; 16. своевременность выполнения задания.
50-69%	3	8. знание и понимание основных положений учебного материала; 9. наличие ошибок при изложении материала; 10. непоследовательность изложения материала; 11. наличие ошибок в определении понятий, искажающих их смысл; 12. несвоевременность выполнения задания.
0-49%	2	8. незнание, невыполнение или неправильное выполнение большей части учебного материала; 9. ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл; 10. беспорядочное и неуверенное изложение материала; 11. отсутствие ответов на дополнительные вопросы; 12. отсутствие выводов и неспособность их сформулировать; 13. невыполнение задания.

