

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ОСНОВАМ ИНФОРМАТИКИ**

### **1 Информация и информационные процессы**

#### **1.1 Информация. Информационная грамотность и информационная культура**

Информационная грамотность: Способность эффективно искать, оценивать, использовать и создавать информацию с помощью информационных систем и технологий для решения задач в агрономии. Включает знание инструментов поиска, критическое мышление при оценке источников, интеграцию информации в решение задач и принятие решений.

Информационная культура и ее аспекты: Совокупность норм, ценностей и навыков, связанных с использованием информации и информационных технологий в агрономии. Включает этические аспекты, уважение к авторским правам, конфиденциальность данных, понимание социальных и культурных последствий использования информации.

Информация: Структурированные данные, используемые для принятия решений, решения задач или удовлетворения информационных потребностей пользователей в агрономии. Включает текстовую, графическую, числовую, аудиовизуальную и другие формы представления данных.

Основные учения об информации: Теоретические основы и концепции, связанные с информацией, включая теорию информации Шеннона, алгоритмическую теорию информации, теорию систем, кибернетику и другие подходы, которые помогают понять природу и свойства информации в контексте агрономии.

Свойства информации: Ключевые характеристики информации — объективность, достоверность, полнота, актуальность, доступность, точность, своевременность и релевантность, важные для ее эффективного использования в агрономии.

Классификация информации: Методы классификации информации по различным признакам, таким как форма представления (текстовая,

графическая, числовая, аудиовизуальная), уровень обработки (первичная, вторичная), степень достоверности (проверенная, непроверенная), назначение и область применения (научная, техническая, экономическая, социальная) в агрономии.

Адекватность информации: Способность информации соответствовать потребностям пользователя и быть полезной для решения конкретных задач в агрономии. Включает оценку релевантности, точности и полноты информации в контексте ее использования.

Подходы к измерению информации: Методы количественной оценки информации, включая использование единиц измерения, таких как биты и байты, а также метрики для оценки качества и полезности информации, такие как информационная энтропия и коэффициент полезного действия, в агрономии.

## **1.2 Информационные процессы**

Информационный процесс и его структура: Основные этапы и структура информационных процессов, включая сбор, обработку, хранение, передачу и использование информации в различных системах агрономии.

Информационные связи в системах различной природы: Виды информационных связей и их роль в различных информационных системах агрономии, включая биологические, социальные, технические и экономические системы.

Обработка информации: Методы и технологии обработки информации, включая анализ данных, моделирование, симуляцию и визуализацию, которые позволяют преобразовывать сырые данные в полезную информацию в агрономии.

Передача и хранение информации: Технологии передачи и хранения информации, включая использование различных каналов связи, сетевых протоколов, баз данных и облачных хранилищ для обеспечения доступности и безопасности данных в агрономии.

## **2 Компьютер и его программное обеспечение**

### **2.1 Аппаратное обеспечение компьютера**

История возникновения, формирование и развитие современной вычислительной техники: Основные этапы развития компьютерной техники, начиная от первых механических вычислительных устройств до современных высокопроизводительных систем, используемых в агрономии.

Понятия и основные типы компьютера: Классификация и типы компьютеров, используемых в информационных системах агрономии, включая

персональные компьютеры, серверы, мобильные устройства и специализированные вычислительные системы.

Классификация видов и архитектура персональных компьютеров: Виды и архитектура персональных компьютеров, используемых в агрономии, включая настольные, портативные и гибридные устройства, а также их компоненты и конфигурации.

Функциональные характеристики персонального компьютера: Основные функциональные характеристики ПК, такие как производительность, энергоэффективность, совместимость и масштабируемость, важные для агрономии.

Базовая конфигурация персонального компьютера: Основные компоненты и конфигурация ПК, используемых в агрономии, включая процессор, оперативную память, жесткий диск, видеокарту и другие периферийные устройства.

Основные элементы системного блока: Компоненты системного блока и их функции, включая материнскую плату, блок питания, охлаждающую систему и корпус, используемые в агрономии.

Технико-эксплуатационная характеристика и классификация мониторов, клавиатур, ручных манипуляторов: Характеристики и классификация периферийных устройств, таких как мониторы, клавиатуры, мыши и другие устройства ввода-вывода, используемые в агрономии.

Периферийные устройства компьютера: Виды и функции периферийных устройств, используемых в агрономии, включая устройства ввода, вывода, хранения и обмена данными.

Устройства ввода, вывода, хранения и обмена данными: Устройства для ввода, вывода, хранения и обмена данными в информационных системах агрономии, включая клавиатуры, мыши, принтеры, жесткие диски и сетевые адаптеры.

## **2.2 Программное обеспечение компьютера**

Основные понятия программного обеспечения: Основные концепции и виды программного обеспечения в информационных системах агрономии, включая системное, инструментальное и прикладное ПО.

Характеристика программного продукта: Основные характеристики программного продукта, такие как функциональность, надежность, удобство использования, совместимость и масштабируемость, важные для агрономии.

Структура программного обеспечения: Структура и компоненты программного обеспечения, используемого в агрономии, включая ядро, драйверы, библиотеки и интерфейсы пользователя.

Системное программное обеспечение: Операционные системы, файловые менеджеры, архиваторы, антивирусные программы и другие компоненты, обеспечивающие функционирование компьютерной системы в агрономии.

Инструментальное программное обеспечение: Трансляторы, связывающие редакторы, отладчики, интегрированные среды разработки и другие инструменты для создания и поддержки программного обеспечения в агрономии.

Прикладное программное обеспечение: Текстовые процессоры, издательские системы, графические редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, интегрированные системы, системы документооборота, бухгалтерские программы, программы-корректоры и другие приложения для выполнения специфических задач в агрономии.

### **3 Представление информации в компьютере**

#### **3.1 Кодирование информации**

Принципы и формы представления информации в персональном компьютере: Основные принципы кодирования информации, используемые в агрономии, включая двоичное кодирование, символьное представление и другие методы.

Основные принципы кодирования информации: Представление текстовой, графической, числовой, аудиовизуальной и других видов информации с использованием различных кодировок и форматов в агрономии.

Единицы измерения количества информации в компьютере: Биты, байты, килобайты, мегабайты, гигабайты и другие единицы измерения информации, используемые для оценки объема данных в агрономии.

#### **3.2 Системы счисления**

Системы счисления: Основные системы счисления, используемые в информационных системах агрономии, включая двоичную, десятичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы.

Позиционные и непозиционные системы счисления: Различия между позиционными и непозиционными системами счисления, их применение и особенности в агрономии.

Перевод целых чисел и дробей из десятичной системы счисления в r-ичную систему счисления и обратно: Методы перевода чисел между различными

системами счисления, используемые в агрономии, включая алгоритмы и таблицы перевода.

Правила выполнения арифметических операций в различных позиционных системах счисления с различным основанием: Основные правила арифметических операций в различных системах счисления, используемые в агрономии, включая сложение, вычитание, умножение и деление.

Перевод чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления: Методы перевода чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, используемые в агрономии, включая использование таблиц и алгоритмов.

## **4 Компьютерная логика и логические преобразования**

### **4.1 Компьютерная логика**

Основные логические функции и логические элементы: Основные логические функции и элементы, используемые в информационных системах агрономии для выполнения логических операций и построения логических схем.

Таблицы истинности двоичных сигналов и построение логических схем: Использование таблиц истинности для анализа двоичных сигналов и построения логических схем, обеспечивающих выполнение логических операций в агрономии.

Основные законы логики: Основные законы логики, применимые в информационных системах агрономии, включая законы де Моргана, закон исключенного третьего и другие принципы, используемые для упрощения логических выражений.

### **4.2 Логические преобразования**

Инверсия: Логическая операция, изменяющая значение логической переменной на противоположное, используемая для реализации логического отрицания в агрономии.

Конъюнкция: Логическая операция, результатом которой является истина только в случае, если все входные значения истинны, используемая для выполнения логического "И" в агрономии.

Дизъюнкция строгая и нестрогая: Логические операции, результатом которых является истина, если хотя бы одно из входных значений истинно, используемые для выполнения логического "ИЛИ" в агрономии.

Импликация левая и правая: Логические операции, используемые для выражения условных высказываний и зависимостей между логическими переменными в агрономии.

Эквивалентность: Логическая операция, результатом которой является истина, если входные значения равны, используемая для проверки равенства логических выражений в агрономии.

Функции Шеффера, Пирса, Жегалкина: Специальные логические функции, используемые для упрощения и оптимизации логических схем и выражений в агрономии.

## **5 Современные технологии создания и обработки информационных объектов**

### **5.1 Операционная система**

Виды операционных систем: Классификация операционных систем, используемых в информационных системах агрономии, включая однозадачные, многозадачные, сетевые и встроенные операционные системы.

Папки, файлы, ярлыки: Организация и управление информационными объектами в операционной системе, используемой в агрономии, включая создание, копирование, перемещение и удаление папок, файлов и ярлыков.

Основные манипуляции с информационными объектами: Методы создания, копирования, перемещения и удаления информационных объектов в информационных системах агрономии для обеспечения эффективного управления данными.

### **5.2 Текстовые документы**

Характеристика текстовых файлов: Основные свойства и форматы текстовых файлов, используемых в информационных системах агрономии, включая текстовые документы, электронные книги и другие текстовые форматы.

Форматирование текстовых фрагментов: Методы форматирования текста в текстовых документах, используемых в агрономии, включая изменение шрифтов, размеров, стилей и других параметров.

Редактирование текстовых фрагментов: Инструменты и техники редактирования текста в текстовых документах, используемых в агрономии, включая вставку, удаление, копирование и перемещение текстовых фрагментов.

Списки: Создание и использование списков в текстовых документах, используемых в агрономии, включая нумерованные, маркированные и многоуровневые списки.

Колонтитулы: Настройка колонтитулов в текстовых документах, используемых в агрономии, включая верхние и нижние колонтитулы, а также их форматирование и содержание.

Нумерация страниц: Автоматическая нумерация страниц в текстовых документах, используемых в агрономии, для обеспечения удобства навигации и структурирования документа.

Создание таблиц: Использование таблиц в текстовых документах, используемых в агрономии, для структурирования данных и представления информации в табличном виде.

Создание диаграмм и графиков: Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков в текстовых документах, используемых в агрономии, для анализа и презентации информации.

### **5.3 Основы компьютерной графики**

Области применения компьютерной графики: Применение компьютерной графики в информационных системах агрономии для визуализации данных, создания презентаций, разработки интерфейсов и других задач.

Двухмерная и трехмерная графика: Основные виды компьютерной графики, используемые в агрономии, включая двухмерную графику для работы с плоскими изображениями и трехмерную графику для создания объемных моделей.

Растровое изображение: Основные характеристики растровой графики, используемой в агрономии, включая использование пикселей для представления изображений и методы их обработки.

Векторное изображение: Основные характеристики векторной графики, используемой в агрономии, включая использование геометрических примитивов для создания масштабируемых изображений.

Трехмерное изображение: Основные характеристики трехмерной графики, используемой в агрономии, включая моделирование объемных объектов и их визуализацию.

Фрактальное изображение: Основные характеристики фрактальной графики, используемой в агрономии, включая использование фракталов для создания сложных и самоподобных изображений.

Форматы компьютерной графики: Основные форматы графических файлов, используемых в информационных системах агрономии, включая JPEG, PNG, GIF, SVG и другие.

#### **5.4 Компьютерные презентации**

Процесс создания презентации: Этапы создания презентаций в информационных системах агрономии, включая подготовку материалов, разработку структуры и дизайна, а также настройку анимации и переходов.

Дизайн презентации: Основные принципы дизайна презентаций, используемых в агрономии, включая выбор цветовой схемы, шрифтов, стилей и других элементов оформления.

Макеты слайдов: Использование макетов для создания единообразного и структурированного дизайна слайдов в презентациях, используемых в агрономии.

Заполнение слайдов: Методы заполнения слайдов информацией и визуальными элементами, используемых в агрономии, включая текст, изображения, диаграммы и графики.

Анимация и звук: Применение анимации и звуковых эффектов в презентациях, используемых в агрономии, для улучшения восприятия и динамичности представления информации.

Структура презентации: Организация структуры презентаций, используемых в агрономии, включая логическое и последовательное изложение информации, создание заголовков, подзаголовков и разделов.

Редактирование презентации: Инструменты и техники редактирования презентаций, используемых в агрономии, включая вставку, удаление, копирование и перемещение слайдов и их элементов.

Сохранение презентации: Методы сохранения презентаций в различных форматах, используемых в агрономии, для последующего использования и распространения, включая PDF, PPTX и другие форматы.

#### **6 Обработка информации в электронных таблицах**

Табличный процессор: Основные функции и возможности табличных процессоров для обработки и анализа данных, используемых в агрономии, включая создание таблиц, выполнение расчетов и визуализацию данных.

Редактирование и форматирование в табличном процессоре: Методы редактирования и форматирования данных в электронных таблицах, используемых в агрономии, включая изменение стилей ячеек, строк и столбцов, а также настройку выравнивания и границ.

Диаграммы: Создание диаграмм в электронных таблицах, используемых в агрономии, для визуализации данных, включая гистограммы, круговые диаграммы, линейные графики и другие типы диаграмм.

Встроенные функции и их использование: Применение встроенных функций для выполнения расчетов и анализа данных, используемых в агрономии, включая арифметические, статистические, логические и текстовые функции.

Логические функции: Использование логических функций в электронных таблицах, используемых в агрономии, для выполнения условных операций и проверок, включая функции ЕСЛИ, И, ИЛИ и НЕ.

Инструменты анализа данных: Применение инструментов анализа данных для выявления тенденций и закономерностей, используемых в агрономии, включая сводные таблицы, сценарии и инструменты прогнозирования.

## **7 Алгоритмы и элементы программирования**

### **7.1 Основы алгоритмизации**

Алгоритм и алгоритмизация: Основные понятия и принципы алгоритмизации в информационных системах агрономии, включая определение алгоритма, его свойства и этапы разработки.

Свойства алгоритмов: Основные свойства алгоритмов, используемых в агрономии, включая дискретность, конечность, однозначность, массовость, выполнимость и результативность.

Типы алгоритмов: Классификация алгоритмов по различным признакам, используемых в агрономии, включая линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы.

Линейные вычислительные процессы: Применение линейных алгоритмов для выполнения последовательных вычислений в информационных системах агрономии.

Разветвляющиеся алгоритмические структуры: Применение разветвляющихся структур для моделирования условных операций и выбора между различными вариантами выполнения в агрономии.

Циклические вычислительные процессы: Применение циклических алгоритмов для выполнения повторяющихся операций и обработки больших объемов данных в агрономии.

Вложенные циклы: Применение вложенных циклов для выполнения сложных вычислительных задач и обработки многомерных данных в агрономии.

## **7.2 Основы программирования**

Классификация языков программирования: Основные категории языков программирования, используемых в информационных системах агрономии, включая низкоуровневые, высокоуровневые, процедурные, объектно-ориентированные и декларативные языки.

Основные служебные слова и операторы языка программирования: Использование служебных слов и операторов для создания программного кода, используемого в агрономии, включая ключевые слова, операторы присваивания, логические операторы и другие элементы синтаксиса.

Программный код: Основы написания и структурирования программного кода, используемого в агрономии, включая использование переменных, типов данных, операторов, управляющих конструкций и функций.

Организация ввода и вывода информации в программе: Методы ввода и вывода данных в программах, используемых в агрономии, включая использование стандартных потоков ввода-вывода, работу с файлами и взаимодействие с пользователем.

Электронная обработка массивов данных: Применение алгоритмов для обработки массивов данных, используемых в агрономии, включая сортировку, поиск, фильтрацию и агрегацию.

Подпрограммы: Использование подпрограмм для модульного программирования и повторного использования кода, используемого в агрономии, включая функции, процедуры и методы.

## **8 Информационное моделирование**

### **8.1 Моделирование и формализация**

Моделирование как метод познания: Применение моделирования для анализа и решения задач в информационных системах агрономии, включая создание абстрактных представлений реальных объектов и процессов.

Материальные и информационные модели: Различия между материальными и информационными моделями, их применение и особенности в информационных системах агрономии.

Основные типы моделей данных: Табличные, иерархические и сетевые модели данных, используемые для структурирования и управления информацией в информационных системах агрономии.

Формализация: Применение формализации для создания четких и структурированных моделей, используемых в агрономии, включая

использование математических и логических методов для описания объектов и процессов.

Математические модели: Использование математических моделей в информационных системах агрономии для анализа и прогнозирования данных, включая линейные и нелинейные модели, дифференциальные уравнения и оптимизационные методы.

Логические модели: Применение логических моделей в информационных системах агрономии для анализа логических условий и зависимостей, включая использование логических выражений и правил вывода.

Построение и исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей: Использование компьютерных технологий для создания и анализа информационных моделей в различных областях знаний, включая экономику, биологию, инженерию и социальные науки, применяемых в агрономии.

## **8.2 Основные сведения о базах данных**

Основные понятия баз данных: Основные концепции и термины, связанные с базами данных, используемыми в информационных системах агрономии, включая структуру данных, метаданные, транзакции и управление доступом.

Жизненный цикл БД: Этапы жизненного цикла базы данных, используемой в агрономии, включая проектирование, разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение.

Архитектура баз данных и классификация моделей данных: Основные архитектуры и модели данных, используемые в информационных системах агрономии, включая одноуровневые, двухуровневые и трехуровневые архитектуры.

Реляционная модель данных, реляционная алгебра: Применение реляционной модели данных и реляционной алгебры для управления данными в информационных системах агрономии, включая использование таблиц, запросов и операторов.

Проектирование баз данных на основе принципов нормализации, модель сущность-связь: Методы проектирования баз данных, используемых в агрономии, включая нормализацию данных и использование модели сущность-связь для описания структуры данных.

Базы данных: организация и принципы управления: Основные принципы организации и управления базами данных, используемыми в агрономии, включая обеспечение целостности, безопасности и доступности данных.

Технология разработки базы данных в среде MS Access: Методы разработки баз данных в среде MS Access, используемых в агрономии, включая создание таблиц, форм, отчетов и запросов.

Основные понятия: Предметная область, база данных, таблица БД, поле, запись, первичный и внешний ключи, связывание таблиц.

Назначение СУБД: Основные функции и задачи систем управления базами данных, используемых в агрономии, включая обеспечение хранения, управления и защиты данных.

Объекты СУБД: Основные объекты, используемые в СУБД, включая таблицы, запросы, формы, отчеты и макросы, применяемые в агрономии.

Типы данных в СУБД: Основные типы данных, используемые в СУБД, включая числовые, текстовые, даты и временные метки, применяемые в агрономии.

Разработка систем управления базами данных в MS Access: Методы разработки систем управления базами данных в среде MS Access, используемых в агрономии, включая создание схемы данных, настройку свойств полей и разработку интерфейса пользователя.

Способы создания таблиц: Методы создания таблиц в базах данных, используемых в агрономии, включая использование мастеров, SQL-запросов и импорта данных.

Задание свойств полей: Настройка свойств полей в таблицах баз данных, используемых в агрономии, включая определение типов данных, ограничений и индексов.

Создание схемы данных: Методы создания схемы данных для баз данных, используемых в агрономии, включая определение таблиц, полей и связей между таблицами.

Запросы, их виды и реализация: Использование запросов для извлечения и обработки данных в базах данных, используемых в агрономии, включая выборку, сортировку, фильтрацию и агрегацию данных.

Формы и отчеты, их назначение и способы создания: Методы создания форм и отчетов для представления данных в базах данных, используемых в агрономии, включая использование мастеров и конструкторов.

## **9 Сетевые информационные технологии**

### **9.1 Основы построения компьютерных сетей**

История развития локальных и глобальных сетей: Основные этапы развития компьютерных сетей, используемых в агрономии, включая создание первых локальных сетей, развитие интернета и современные глобальные сети.

Основные понятия и преимущества компьютерных сетей: Основные концепции и преимущества использования компьютерных сетей в агрономии, включая повышение эффективности обмена информацией, улучшение взаимодействия и расширение возможностей для совместной работы.

Классификация сетей: Классификация сетей по принадлежности, скорости передачи информации, типу среды передачи и территориальной распространенности, используемых в агрономии, включая локальные, глобальные, корпоративные и виртуальные сети.

Топология сети: Основные топологии сетей и их особенности, используемые в агрономии, включая звезду, кольцо, шину, дерево и ячеистую топологию.

Локальные сети: Виды и принципы локальных сетей, используемых в агрономии, включая проводные и беспроводные технологии, а также использование коммутаторов, маршрутизаторов и точек доступа.

Коммутационное оборудование для организации локальных сетей: Основные компоненты и оборудование для организации локальных сетей, используемых в агрономии, включая сетевые адаптеры, кабели, коннекторы, терминаторы, концентраторы, коммутаторы, шлюзы и Wi-Fi роутеры.

Глобальная сеть: Основные концепции и принципы работы глобальной сети, используемой в агрономии, включая интернет, его структуру, протоколы и сервисы.

Адресация в интернете: Принципы адресации в интернете, используемые в агрономии, включая использование IP-адресов, доменных имен и системы DNS.

Доменная система имен: Основы доменной системы имен, используемой в агрономии, включая структуру доменных имен, регистрацию доменов и управление доменными зонами.

Службы Интернет: Основные службы интернета, используемые в агрономии, включая электронную почту, веб-сервисы, FTP, поисковые системы и облачные сервисы.

Всемирная паутина: Применение всемирной паутины в информационных системах агрономии для доступа к веб-ресурсам, взаимодействия с пользователями и предоставления интерактивных сервисов.

Электронная почта (e-mail): Использование электронной почты в информационных системах агрономии для обмена сообщениями, координации работы и управления коммуникациями.

Файловые архивы (FTP): Применение файловых архивов для обмена данными, используемых в агрономии, включая загрузку и выгрузку файлов, управление доступом и обеспечение безопасности передачи данных.

Поисковые системы: Использование поисковых систем для извлечения информации, используемой в агрономии, включая индексацию веб-страниц, обработку запросов и предоставление релевантных результатов.

Форумы: Применение форумов для обмена информацией и обсуждения вопросов, используемых в агрономии, включая группы новостей, конференции и телеконференции.

Общение в реальном времени: Использование технологий реального времени для коммуникаций, используемых в агрономии, включая чаты, видеоконференции и онлайн-встречи.

Интернет-телефон: Применение интернет-телефонии в информационных системах агрономии для голосовой связи через интернет, включая использование VoIP-технологий и сервисов.

## **9.2 Особенности языка гипертекстовой разметки HTML**

Структура HTML-документа: Основы структуры HTML-документов, используемых в агрономии, включая использование тегов, атрибутов и вложенных элементов для создания веб-страниц.

Форматирование текста: Методы форматирования текста в HTML, используемые в агрономии, включая использование тегов для изменения шрифтов, размеров, стилей и других параметров.

Создание списков: Использование списков в HTML, используемых в агрономии, включая нумерованные, маркированные и многоуровневые списки для структурирования данных.

Особенности использования гиперссылок при создании HTML-страниц: Применение гиперссылок в HTML для создания навигации между веб-страницами и ресурсами, используемых в агрономии.

Создание таблиц: Использование таблиц в HTML для структурирования данных и представления информации в табличном виде, используемых в агрономии.

Работа с цветом и графикой: Применение цвета и графики в HTML для улучшения визуального представления веб-страниц, используемых в агрономии, включая использование CSS и встроенных стилей.

Мультимедиа и анимация: Использование мультимедиа и анимации в HTML для создания динамичных и интерактивных веб-страниц, используемых в агрономии, включая встраивание видео, аудио и анимационных эффектов.

Создание и вставка бегущей строки: Применение бегущей строки в HTML для создания динамичных элементов интерфейса, таких как ленты новостей и уведомления, используемых в агрономии.

Фреймы: Использование фреймов в HTML для организации веб-страниц и создания сложных интерфейсов с множественными окнами, используемых в агрономии.

Формы: Создание форм в HTML для сбора и обработки данных, используемых в агрономии, включая использование текстовых полей, кнопок, флажков и других элементов ввода.

## **10 Информационная безопасность. Антивирусная защита**

### **10.1 Основы информационной безопасности**

Правовые аспекты информационной безопасности: Основные правовые аспекты, связанные с информационной безопасностью, используемые в агрономии, включая законодательство, нормативные акты и стандарты.

Информация как объект юридической защиты: Основные категории информации, подлежащей юридической защите, используемые в агрономии, включая персональные данные, коммерческую тайну и государственные секреты.

Общедоступная, конфиденциальная и секретная информация: Классификация информации по уровню доступа и степени защиты, используемая в агрономии, включая открытые данные, конфиденциальную информацию и секретные сведения.

Основные принципы засекречивания информации: Принципы засекречивания информации, используемые в агрономии, включая ограничение доступа, шифрование данных и использование средств криптографической защиты.

Государственная система правового обеспечения защиты информации в РФ: Основные аспекты государственной системы защиты информации, используемые в агрономии, включая законодательные и нормативные акты, регулирующие вопросы информационной безопасности.

Основные положения закона «Об информации, информатизации и защите информации»: Основные положения закона, регулирующего защиту информации в России, используемые в агрономии, включая права и обязанности пользователей и операторов информационных систем.

Авторское право, права автора или правообладателя в законе «О правовой охране программ и данных»: Основные аспекты авторского права и защиты интеллектуальной собственности в области программного обеспечения и данных, используемые в агрономии.

Основные положения главы «преступления в сфере компьютерной информации» УК РФ: Основные положения Уголовного кодекса РФ, касающиеся преступлений в сфере компьютерной информации, используемые в агрономии, включая киберпреступления и меры ответственности.

Закон «Об электронной цифровой подписи»: Основные положения закона об электронной цифровой подписи, используемые в агрономии, включая использование ЭЦП для подтверждения подлинности и целостности электронных документов.

Методы и средства защиты информации: Основные методы и средства защиты информации, используемые в агрономии, включая криптографические алгоритмы, антивирусные программы, системы контроля доступа и средства аутентификации.

Общая характеристика основных методов и приемов обеспечения санкционированного доступа: Основные методы и приемы обеспечения санкционированного доступа к информации, используемые в агрономии, включая использование паролей, биометрических данных и многофакторной аутентификации.

Средства и методы идентификации и аутентификации пользователя: Методы идентификации и аутентификации пользователей, используемые в агрономии, включая использование логинов, паролей, сертификатов и биометрических данных.

Формирование электронной цифровой подписи и аутентификатора: Принципы формирования электронной цифровой подписи и аутентификатора для обеспечения подлинности и целостности электронных документов, используемых в агрономии.

Технология централизованной аутентификации: Применение технологии централизованной аутентификации для управления доступом к информационным системам и обеспечения безопасности данных, используемых в агрономии.

Управление доступом к данным: Методы управления доступом к данным, используемые в агрономии, включая использование ролевых моделей, списков контроля доступа и динамических правил доступа.

Методы управления доступом к сети связи: Методы управления доступом к сети связи, используемые в агрономии, включая использование брандмауэров, систем обнаружения вторжений и виртуальных частных сетей (VPN).

Методы защиты передачи данных в сети связи: Методы защиты передачи данных в сети связи, используемые в агрономии, включая использование протоколов шифрования, VPN и систем защиты от утечек данных.

Защита данных в информационных системах: Основные методы защиты данных в информационных системах, используемых в агрономии, включая шифрование, резервное копирование, контроль версий и мониторинг изменений.

Целостность данных в ИС и ограничения целостности, семантическая целостность, ссылочная целостность: Основные аспекты целостности данных, используемые в агрономии, включая обеспечение согласованности, точности и надежности данных.

Особенности защиты данных в ИС, основанной на криптографии: Применение криптографических методов для защиты данных в информационных системах, используемых в агрономии, включая использование симметричных и асимметричных алгоритмов шифрования.

Методы криптографического преобразования информации: Основные методы криптографического преобразования информации, используемые в агрономии, включая симметричное и асимметричное шифрование, хеширование и электронные подписи.

Сравнение симметричных и асимметричных алгоритмов шифрования: Сравнение симметричных и асимметричных алгоритмов шифрования, используемых в агрономии, включая их преимущества, недостатки и области применения.

Защита информации в сети Интернет: Основные технологии обеспечения защиты информации в сети Интернет, используемые в агрономии, включая использование протоколов HTTPS, SSL/TLS, IPsec и VPN.

Функции и средства защиты информации в сети Интернет: Основные функции и средства защиты информации в сети Интернет, используемые в агрономии, включая антивирусные программы, межсетевые экраны, системы обнаружения вторжений и системы предотвращения утечек данных.

Средства защиты службы электронной почты: Средства защиты службы электронной почты, используемые в агрономии, включая использование шифрования, цифровых подписей и систем фильтрации спама.

Перспективы развития средств, методов и технологий защиты информации в сети Интернет: Перспективы развития средств, методов и технологий защиты информации в сети Интернет, используемые в агрономии, включая использование искусственного интеллекта, машинного обучения и блокчейна.

## **10.2 Антивирусная защита**

Понятие компьютерного вируса: Основные понятия, связанные с компьютерными вирусами, используемые в агрономии, включая их классификацию, механизмы распространения и методы обнаружения.

История возникновения вирусов: Основные этапы возникновения и развития компьютерных вирусов, используемых в агрономии, включая первые известные вирусы и их влияние на информационные системы.

Типы компьютерных вирусов: Основные типы компьютерных вирусов, используемых в агрономии, включая файловые вирусы, загрузочные вирусы, макровирусы и полиморфные вирусы.

Методы защиты от компьютерных вирусов: Основные методы защиты от компьютерных вирусов, используемые в агрономии, включая использование антивирусных программ, обновление программного обеспечения и соблюдение правил кибергигиены.

Особенности алгоритма работы: Особенности алгоритмов работы антивирусных программ, используемых в агрономии, включая использование сигнатурного анализа, эвристического анализа и поведенческого анализа.

Деструктивные особенности вирусов: Основные деструктивные особенности вирусов, используемых в агрономии, включая повреждение данных, нарушение работы системы и кражу информации.

Пути проникновения вирусов: Основные пути проникновения вирусов в информационные системы, используемые в агрономии, включая использование вредоносных вложений, зараженных веб-сайтов и уязвимостей в программном обеспечении.

Антивирусные программы: Основные антивирусные программы, их функции и методы защиты от различных типов угроз, используемые в агрономии, включая использование облачных технологий и машинного обучения.

## 11. Рекомендуемая литература

1. Лопатин, В. М. Информатика : учебник для СПО/Лопатин В. М., Кумков С. С.. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 212 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/440138>. - Издательство Лань.
2. Босова, Л. Л. Информатика : 10-й класс : базовый уровень : учебник/Босова Л. Л., Босова А. Ю.. - Москва: Просвещение, 2024. - 288 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/408890>. - Издательство Лань.
3. Гейн, А. Г. Информатика : 11-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник/Гейн А. Г., Сенокосов А. И.. - Москва: Просвещение, 2023. - 336 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/360623>. - Издательство Лань.
4. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник для СПО/Московский технический университет связи и информатики. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 566 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=365326>.
5. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник для СПО/Логунова О. С.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 148 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/247580>. - Издательство Лань.
6. Ляхович, В. Ф. Основы информатики : учебник для СПО/В.Ф. Ляхович, В.А. Молодцов, Н.Б. Рыжикова. - Москва: КноРус, 2023. - 347 с. - URL: <https://book.ru/book/947649>. - book\_ru.
7. Макарова, Н. В. Информатика: 10-11-е классы: базовый уровень : учебник : Ч. 1/Макарова Н. В., Титова Ю. Ф., Нилова Ю. Н., Шапиро К. В., Макаровой Н. В.. - Москва: Просвещение, 2022. - 384 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334922>. - Издательство Лань.
8. Макарова, Н. В. Информатика: 10-11-е классы: базовый уровень : учебник : Ч. 2/Макарова Н. В., Титова Ю. Ф., Нилова Ю. Н., Зеленина С. Б., Лебедева Е. В., Макаровой Н. В.. - Москва: Просвещение, 2022. - 368 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334916>. - Издательство Лань.
9. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учеб. пособие для СПО/Новочеркасский машиностроительный колледж Ростовской области. - Москва: Издательский Центр РИОР, 2021. - 132 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=370445>.
10. Поляков, К. Ю. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : Ч. 1/Поляков К. Ю., Еремин Е. А.. - Москва: Просвещение, 2023. - 350 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/334925>. - Издательство Лань.
11. Поляков, К. Ю. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : Ч. 2/Поляков К. Ю., Еремин Е. А.. -

Москва: Просвещение, 2023. - 350 с. -  
URL: <https://e.lanbook.com/book/334928>. - Издательство Лань.

Председатель предметной  
комиссии