

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»**

**Кафедра гуманитарных и математических наук**

**Изотова О.А.**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»**

**Смоленск 2018**

Изотова О.А. Методические рекомендации и задания для самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» [Текст] / ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА; [О.А. Изотова] – Смоленск, 2018. – 22 с.

Рецензент – к.ф.-м.н. Володченков А.М.

Методические рекомендации и задания для самостоятельной работы предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 – Экономика.

Печатается по решению методического совета ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА (протокол № 2 от 06.04.2018).

Изотова О.А. 2018  
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Методические рекомендации по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов .....	4
2. Методические рекомендации по самостоятельной подготовке к занятиям по отдельным темам дисциплины .....	7
3. Планы занятий и задачи .....	17

## **1. Методические рекомендации по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов**

Дисциплина «Информатика» входит в базовую часть. Знания и навыки, полученные при изучении «Информатика» позволяют расширить возможности будущего бакалавра экономики в области организации эффективной работы предприятия.

**Целью дисциплины «Информатика»** является формирование общепрофессиональных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию современных компьютерных средств для решения экономических задач как в процессе обучения в вузе, так и в будущей профессиональной деятельности в сфере АПК.

### **Задачи дисциплины:**

изучение студентами комплекса базовых теоретических знаний в области информатики и применения информационных технологий для создания экономических документов, вычислений и анализа данных в сфере АПК;

практическое освоение студентами широко применяемых на практике современных программно - инструментальных средств, моделей и методов решения задач экономики и финансов в сфере АПК.

Обучение студентов по данной программе организуется в форме лекционных и практических занятий. Самостоятельная работа заключается в изучении соответствующих учебных пособий и выполнении индивидуальных заданий с последующим контролем преподавателя.

Методика преподавания дисциплины предполагает чтение лекций, проведение семинарских занятий, решение задач, консультаций по отдельным (наиболее сложным) вопросам курса.

Предусмотрена также самостоятельная внеаудиторная работа студентов в процессе подготовки к семинарским занятиям, тестированию, которая заключается в самостоятельном изучении основной и дополнительной литературы.

Студенту необходимо научиться работать на лекциях, проявлять творчество и деятельную активность на практических занятиях и организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность.

В начале лекции необходимо уяснить цель, которую лектор ставит перед собой и студентами. Важно внимательно слушать лектора, отмечать наиболее существенную информацию и кратко записывать ее в тетрадь. Сравнивать то, что услышано на лекции с прочитанным и усвоенным ранее, укладывать новую информацию в собственную, уже имеющуюся, систему знаний.

По ходу лекции важно подчеркивать новые термины, устанавливать их взаимосвязь с понятиями, научиться использовать новые понятия в процессе анализа положений науки ценообразования.

Очень важно активно участвовать в дискуссиях, анализе творческих задач, моделировании и решении различных проблемных ситуаций, предлагаемых лектором.

Если на лекции студент не получил ответа на возникшие у него вопросы, необходимо в конце лекции задать их лектору. Дома необходимо прочитать записанную лекцию, подчеркнуть наиболее важные моменты, определить словарь новых терминов, определить сущность изученной проблемы, а также какие вопросы оказались сложными для его восприятия.

Зная тему семинарского занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно. Для этого необходимо изучить лекционный материал, соответствующий теме занятия и рекомендованный преподавателем материал из учебной литературы. А также подготовить необходимый материал, информацию, предложенные для самостоятельного выполнения на предыдущей лекции или практическом занятии.

В процессе подготовки к занятиям необходимо воспользоваться материалами учебно-методического комплекса дисциплины.

Важнейшей особенностью обучения в высшей школе является высокий уровень самостоятельности студентов в ходе образовательного процесса. Эффективность самостоятельной работы зависит от таких факторов как:

- уровень мотивации студентов к овладению конкретными знаниями и умениями;
- наличие навыка самостоятельной работы, сформированного на предыдущих этапах обучения;
- наличие четких ориентиров самостоятельной работы.

Приступая к самостоятельной работе, необходимо получить следующую информацию:

- цель изучения конкретного учебного материала;
- место изучаемого материала в системе знаний, необходимых для формирования специалиста;
- перечень знаний и умений, которыми должен овладеть студент;
- порядок изучения учебного материала;
- источники информации;
- наличие контрольных заданий;
- форма и способ фиксации результатов выполнения учебных заданий;
- сроки выполнения самостоятельной работы.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется:

- записывать ключевые слова и основные термины,
- составлять словарь основных понятий,
- составлять таблицы, схемы, графики и т.д.
- писать краткие рефераты по изучаемой теме.

Следует выполнять рекомендуемые задания, анализировать вопросы.

Результатом самостоятельной работы должна быть систематизация и структурирование учебного материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у студента систему знаний.

После изучения учебного материала необходимо проверить усвоение учебного материала с помощью предлагаемых контрольных вопросов и при необходимости повторить учебный материал.

## **2. Методические рекомендации по самостоятельной подготовке к занятиям по отдельным темам дисциплины**

### **Раздел 1. Создание и преобразование объектов экономической информации в сфере АПК**

*Цель* – научиться решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

*Задачи* - изучение студентами комплекса базовых теоретических знаний в области информатики и применения информационных технологий для создания экономических документов, вычислений и анализа данных; приобретение умения ведения баз данных по различным показателям функционирования организаций.

#### **Перечень учебных элементов раздела:**

##### **1.1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации.**

Основные требования информационной безопасности. Классификационные критерии экономической информации. Исходная, производная, постоянная и переменная информация. Оценка уровня стабильности информации. Свойства экономической информации. Требования, предъявляемые к экономической информации. Структура экономической информации. Реквизиты, типы отображения реквизитов. Экономические показатели, первичные и вторичные показатели.

Экономический документ, виды и формы представления. Представление документов в электронном виде. Технологии распознавания образов. Электронный документ и электронная копия. Юридический статус электронного документа, цифровая подпись. Электронный документооборот.

##### **1.2. Организация модели данных в виде списков MS Excel**

Понятие о списках MS Excel. Требования к оформлению. Технологии применения. Формы при работе со списками. Анализ данных списка путем сортировки, виды сортировки (сортировка строк списка, сортировка строк диапазона, сортировка столбцов, пользовательский порядок сортировки). Анализ данных списка на основе фильтрации. Инструменты фильтрации, их особенности. Технологии применения инструментов Автофильтр, Пользовательский автофильтр, расширенный фильтр. Правила составления условий фильтрации для пользовательского и для расширенного фильтров. Создание вычисляемых условий. Функции баз данных табличного процессора их применение для анализа данных. Анализ данных списка с использованием инструментов Консолидация и Мастер сводных таблиц.

##### **1.3. Организация хранения данных в базах данных**

Базы данных и их функциональное назначение. Модели данных и структуры баз данных. Разработка модели данных информационного объекта. Реляционные базы данных. Основные элементы реляционных баз данных. Отношение, схема отношения, домен, кортеж. Фундаментальные свойства реляционных БД. Нормальные формы, правила нормализации.

Разработка структуры базы данных. Свойства таблиц и полей. Типы данных, форматы и размеры полей. Ключевые поля, индексы, межтабличные связи. Словари данных. Обеспечение целостности данных. Локальные и распределенные базы данных, режимы функционирования.

Системы управления базами данных в сфере АПК, их назначение, состав и функции. Роль СУБД в обеспечении независимости прикладных программ от способов хранения данных. Понятие интероперабельной программы.

Промышленные и персональные (настольные) СУБД. Понятие SQL-сервера. Основные функции СУБД. Функции описания данных. Словари данных. Индексы. Функции записи и считывания данных. Понятие транзакции. Репликация данных. Функции выборки и преобразования данных. Понятие запроса. Виды запросов. SQL- и QBE-запросы.

СУБД Access, назначение, основные функции и режимы. Объекты Access и их роль в структуре реляционной базы данных. Настройка. Служебные программы Access.

Создание таблиц: свойства таблиц и полей, выбор типов данных, размеров и форматов полей, добавление новых таблиц, ввод данных в таблицу, редактирование и контроль данных.

Работа с таблицами: выделение таблицы и ее фрагмента, перемещение столбцов, сортировка строк и столбцов, фильтрация данных в таблице, связывание, импортирование и экспортирование таблиц.

Операторы и выражения Access: операторы, литералы, идентификаторы, функции, именованные константы. Создание выражений.

Запросы к базе данных, средства для создания запросов. Операторы и выражения для создания запросов. Виды запросов, их особенности, создание запросов: на выборку, на создание таблиц, перекрестных, на обновление данных, запросы с параметром. Запросы с вычисляемыми полями. Статистические функции AccessSQL.

Формы и отчеты. Роль управляющих элементов, их свойства и методы. Транзакции, применение форм для обработки транзакций. Многотабличные, связанные и подчиненные формы. Добавление в формы и отчеты диаграмм, графиков и присоединенных объектов. Кнопочные формы и их назначение. Приложения Access, создание приложений.

Использование SQL (StructuredQueryLanguage – язык структурированных запросов), грамматика SQL. Применение SQL для создания запросов, форм, отчетов и макросов: инструкции Select, From, GroupBy, Having, OrderBy их назначение и синтаксис.

Совместное использование Access, Word и Excel. OLAP, магазины данных и сводные таблицы.

Защита данных в сети. Администрирование баз данных и приложений. Создание проектов доступа к данным (ADP). Переход Access к модели клиент/сервер. Роль MSDE (MicrosoftDataEngine).

Применение VBA для автоматизации работы в MSAccess. Программирование и преобразование приложений Access. Обработка событий.

Доступ к данным Access, OLE DB и ADO.

#### **1.4. Библиография как область научно-практической деятельности**

Видовая структура библиографии и виды библиографических пособий, признаки, положенные в основу их классификации. Система библиографической информации. Государственные библиографические указатели.

Научно-вспомогательные, книготорговые и др. библиографические пособия. Современные документационные потоки. Типы и виды литературы. Библиографическая запись.

### **Раздел 2. Компьютерные технологии решения и анализа экономических задач в сфере АПК**

*Цель* – научиться решать стандартные задачи профессиональной деятельности в сфере АПК на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; изучить модели и технологии численного решения экономических задач в сфере АПК; компьютерные технологии вероятностного и статистического анализа экономической информации.



*Задачи* - практическое освоение студентами широко применяемых на практике современных программно - инструментальных средств, моделей и методов решения задач экономики и финансов; овладение навыками сбора, обработки и анализа информации о факторах внутренней и внешней среды организации для принятия управленческих решений в сфере АПК.

### **Перечень учебных элементов раздела:**

#### **2.1. Модели и технологии численного решения экономических задач в сфере АПК**

Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Роль компьютерного моделирования в исследовании экономических процессов. Инструментальные средства моделирования.

Технологии решения задач векторной алгебры.

Технологии решения систем эконометрических уравнений: методы обратной матрицы и наименьших квадратов. Применение инструмента Поиск решения для решения систем уравнений. Решение задач экономического планирования при заданных ресурсах. Решение макроэкономических задач, модель Леонтьева.

Моделирование последовательностей и рядов: создание числовых последовательностей, вычисление пределов числовых последовательностей, применение рядов в экономических расчетах.

Временные ряды. Решение задач прогнозирования экономических процессов: определение тренда, расчет доверительных интервалов прогноза в сфере АПК.

Моделирование и исследование функций: способы задания функций, построение графической модели функции, вычисление предела функции, вычисление корней функции одной переменной, решение уравнений. Численное вычисление производной функции, нахождение локальных экстремумов.

Интерполяция и аппроксимация экспериментальных данных, линия тренда. Вывод аналитической модели функции по ее табличной модели.

Технологии исследования функций нескольких переменных. Решение задач экономики: вычисление прибыли от производства разных товаров, задача максимизации прибыли однородной продукции на предприятиях АПК.

Решение систем нелинейных уравнений: графическое решение систем нелинейных уравнений, решение систем уравнений с использованием инструмента Поиск решения. Приложения в экономике: кривые спроса и предложения, паутиная модель рынка, точка равновесия на предприятиях АПК.

Численное вычисление производной. Численное интегрирование. Применение в экономике: вычисление предельных показателей, вычисление эластичности экономических показателей, максимизация прибыли, вычисление интегральных показателей.

#### **2.2. Компьютерные технологии решения задач оптимизации**

Информационно-коммуникационные технологии для решения задач оптимизации. Технологии решения задач для определения оптимального плана выпуска продукции, транспортная задача линейного программирования.

#### **2.3. Компьютерные технологии вероятностного и статистического анализа экономической информации**

Вычисление числовых характеристик распределения вероятностей: математического ожидания, дисперсии дискретного распределения, стандартного отклонения, квартиль и перцентиль.

Генерация дискретной случайной величины.

Законы распределения вероятностей: построение диаграмм функций плотности вероятности.

Вычисление наименьшего значения числа успешных исходов случайной величины, распределенной по биномиальному закону.

Вычисление значений нормального распределения: значение вероятности, значения квантилей, нормализованное значение.

Построение выборочных функций распределения. Вычисление основных статистических характеристик выборки: среднего арифметического, среднего геометрического, среднего гармонического, медианы выборки, наиболее часто встречающегося значения, дисперсии, стандартного отклонения, персентили, асимметрии выборочного распределения, оценка эксцесса по выборочным данным. Применение инструментов “Пакет анализа” для решения задач статистики.

Проверка статистических гипотез. Построение доверительных интервалов для среднего. Проверка соответствия теоретическому распределению с использованием критерия согласия хи-квадрат.

Технология решения задач однофакторного дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализа.

#### **2.4. Компьютерные технологии финансовых вычислений в сфере АПК**

Информационно-коммуникационные технологии для финансовых вычислений. Расчеты по простым процентам: начисления простых процентов, наращенная сумма, реинвестирование. Дисконтирование и учет на предприятиях АПК. Расчеты по сложным процентам: наращенная сумма. Расчет номинальной и эффективной ставки процентов. Расчеты по непрерывным процентам: наращенная сумма, дисконтирование. Расчеты срока ссуды и процентных ставок в сфере АПК. Технологии финансовых расчетов в условиях инфляции на предприятиях АПК. Расчет потоков платежей, финансовые ренты, погашение задолженности частями. Конвертирование валюты и начисление процентов. Расчеты по ценным бумагам.

#### **2.5. Основы разработки приложений в инструментальной среде VBA**

Компоненты среды VisualBasicforApplication и их назначение. Программирование, управляемое событиями, типы событий. Язык программирования MSVisualBasic: типы данных и их объявление, основные операторы языка. Основные алгоритмические конструкции. Основные объекты VBAMSExcel. Макросы: назначение, создание и редактирование. Технология создания функций рабочего листа. Создание приложений с диалоговым окном.

## **Методические рекомендации**

Обучение студентов по данной программе организуется в форме практических занятий. Самостоятельная работа заключается в изучении соответствующих учебных пособий и выполнении индивидуальных заданий с последующим контролем преподавателя.

Методика преподавания дисциплины предполагает проведение семинарских занятий, выполнение заданий, консультаций по отдельным (наиболее сложным) вопросам курса.

Предусмотрена также самостоятельная внеаудиторная работа студентов в процессе подготовки к семинарским занятиям, тестированию, которая заключается в самостоятельном изучении основной и дополнительной литературы.

Осваивая курс «Информатика», студенту необходимо научиться работать, проявлять творчество и деятельную активность на практических занятиях и организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность.

Очень важно активно участвовать в дискуссиях, анализе творческих задач, моделировании и решении различных проблемных ситуаций, предлагаемых преподавателем.

К семинарскому занятию необходимо готовиться заблаговременно. Для этого необходимо изучить лексико-грамматический материал, соответствующий теме занятия и рекомендованный преподавателем материал из учебной литературы. А также подготовить необходимый материал, информацию, предложенные для самостоятельного выполнения на предыдущем занятии.

В процессе подготовки к занятиям необходимо воспользоваться материалами учебно-методического комплекса дисциплины.

Важнейшей особенностью обучения в высшей школе является высокий уровень самостоятельности студентов в ходе образовательного процесса. Эффективность самостоятельной работы зависит от таких факторов как:

- уровень мотивации студентов к овладению конкретными знаниями и умениями;
- наличие навыка самостоятельной работы, сформированного на предыдущих этапах обучения;
- наличие четких ориентиров самостоятельной работы.

Приступая к самостоятельной работе, необходимо получить следующую информацию:

- цель изучения конкретного учебного материала;
- место изучаемого материала в системе знаний, необходимых для формирования специалиста;
- перечень знаний и умений, которыми должен овладеть студент;
- порядок изучения учебного материала;
- источники информации;
- наличие контрольных заданий;
- форма и способ фиксации результатов выполнения учебных заданий;
- сроки выполнения самостоятельной работы.

Эта информация представлена в учебно-методическом комплексе дисциплины.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется:

- записывать ключевые слова и основные термины,
- составлять словарь основных понятий,
- выполнять различные типы заданий.

Следует выполнять рекомендуемые задания, анализировать вопросы.

Результатом самостоятельной работы должна быть систематизация и структурирование учебного материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у студента систему знаний.

После изучения учебного материала необходимо проверить усвоение учебного материала с помощью предлагаемых тестов и контрольных работ и при необходимости повторить учебный материал.

### **Виды самостоятельной работы**

Условно самостоятельную работу обучающихся по цели можно разделить на базовую и дополнительную.

**Базовая самостоятельная работа (БСР)** обеспечивает подготовку обучающегося к текущим контактным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля.

БСР может включать следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, предусматривающих решение задач, выполнение упражнений и выдаваемых на практических занятиях;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- практикум по учебной дисциплине с использованием программного обеспечения;
- подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям;
- подготовка к научной дискуссии;
- подготовка к зачету и аттестациям;
- написание реферата (эссе, доклада, научной статьи) по заданной проблеме.

**Дополнительная самостоятельная работа (ДСР)** направлена на углубление и закрепление знаний обучающегося, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

ДСР может включать следующие виды работ:

- подготовка к экзамену;
- исследовательская работа и участие в научных конференциях молодых учёных, семинарах и олимпиадах;
- анализ научной публикации по заранее определённой преподавателем теме;
- анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, проведение расчетов, составление схем и моделей на основе статистических материалов.

Обучающийся, приступающий к изучению учебной дисциплины, получает информацию обо всех видах самостоятельной работы по курсу с выделением **базовой самостоятельной работы (БСР)** и **дополнительной самостоятельной работы (ДСР)**, в том числе по выбору.

### **Виды заданий для самостоятельной работы:**

- **для овладения знаниями:** чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- **для закрепления и систематизации знаний:** работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана

и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект, анализ и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;

- **для формирования умений:** решение задач и упражнений по образцу; решение вариантных задач и упражнений; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; экспериментальная работа; рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

### **Формы самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся складывается из:

- самостоятельной работы в учебное время,
- самостоятельной работы во внеурочное время,
- самостоятельной работы в Интернете.

### **Формы самостоятельной работы обучающихся в учебное время**

#### **1. Работа на практических занятиях.**

**Семинар-дискуссия** образуется как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем. Обучающийся учится выражать свои мысли в докладах и выступлениях, активно отстаивать свою точку зрения, аргументированно возражать, опровергать ошибочную позицию сокурсника. Данная форма работы позволяет повысить уровень интеллектуальной и личностной активности, включенности в процесс учебного познания.

**«Мозговая атака».** Группа делится на «генераторов» и «экспертов». Генераторам предлагается ситуация (творческого характера). За определённое время обучающиеся предлагают различные варианты решения предложенной задачи, фиксируемые на доске. По окончании отведённого времени «в бой» вступают «эксперты». В ходе дискуссии принимаются лучшие предложения и команды меняются ролями. Предоставление обучающимся на занятии возможности предлагать, дискутировать, обмениваться идеями не только развивает их творческое мышление и повышает степень доверия к преподавателю, но и делает обучение «комфортным».

**Деловые игры.** Такое занятие удобнее проводить при повторении и обобщении темы. Группа разбивается на команды (2–3). Каждая команда получает задание и затем озвучивает их решение. Проводится обмен задачами.

**Круглый стол.** Характерной чертой круглого стола является сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией. Выбирается ведущий и 5–6 комментаторов по проблемам темы. Выбираются основные направления темы, и преподаватель предлагает обучающимся вопросы, от решения которых зависит решение всей проблемы. Ведущий продолжает занятие, он даёт слово комментаторам, привлекает к обсуждению всю группу. Коллективное обсуждение приучает к самостоятельности, активности, чувству сопричастности к событиям. При этом происходит закрепление информации, полученной в результате прослушивания лекций и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения.

### **Формы самостоятельной работы обучающихся во внеучебное время**

**1. Конспектирование.** Существуют два разных способа конспектирования – непосредственное и опосредованное.

*Непосредственное конспектирование* – это запись в сокращённом виде сути информации по мере её изложения. При записи лекций или по ходу дискуссии этот способ оказывается единственно возможным, так как и то и другое разворачивается у вас на глазах и больше не повторится.

*Опосредованное конспектирование* начинают лишь после прочтения (желательно – перечитывания) всего текста до конца, после того, как будет понятен общий смысл текста и его внутренние содержательно-логические взаимосвязи. Сам же конспект необходимо вести не в порядке его изложения, а в последовательности этих взаимосвязей: они часто не совпадают, а уяснить суть дела можно только в его логической, а не риторической последовательности. Естественно, логическую последовательность содержания можно понять, лишь дочитав текст до конца и осознав в целом его содержание. При такой работе станет ясно, что в каждом месте существенно, что будет заведомо перекрыто содержанием другого пассажа, а что можно вообще опустить. Естественно, что при подобном конспектировании придется компенсировать нарушение порядка изложения текста всякого рода пометками, перекрестными ссылками и уточнениями. Но в этом нет ничего плохого, потому что именно перекрестные ссылки наиболее полно фиксируют внутренние взаимосвязи темы. Опосредованное конспектирование возможно применять и на лекции, если перед началом лекции преподаватель будет раздавать обучающимся схему лекции (табличка, краткий конспект в виде основных понятий, алгоритмы и т. д.).

**2. Реферирование литературы.** Реферирование отражает, идентифицирует не содержание соответствующего произведения (документа, издания) вообще, а лишь **новое, ценное и полезное содержание** (приращение науки, знания).

**3. Аннотирование книг, статей.** Это предельно сжатое изложение основного содержания текста. Годится в особенности для поверхностной подготовки к коллоквиумам и семинарам, к которым задано проработать определенную литературу. Так же подходит для предварительных библиографических заметок «самому себе». Строится на основе конспекта, только очень кратко. В отличие от реферата дает представление не о содержании работы, а лишь о ее тематике. Аннотация строится по стандартной схеме: предметная рубрика (выходные данные; область знания, к которой относится труд; тема или темы труда); поглавная структура труда (или, то же самое, «краткое изложение оглавления»); подробное, поглавное перечисление основных и дополнительных вопросов и проблем, затронутых в труде.

Аннотация включает: характеристику типа произведения, основной темы (проблемы, объекта), цели работы и ее результаты; указывает, что нового несет в себе данное произведение в сравнении с другими, родственными ему по тематике и целевому назначению (при переиздании – что отличает данное издание от предыдущего). Иногда приводятся сведения об авторе (национальная принадлежность, страна, период, к которому относится творчество автора, литературный жанр), основные проблемы и темы произведения, место и время действия описываемых событий. В аннотации указывается читательское назначение произведения печати.

#### **4. Доклад, реферат, контрольная работа.**

*Доклад* – вид самостоятельной работы, используется в учебных занятиях, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает практически мыслить. При написании доклада по заданной теме следует составить план, подобрать основные источники. Работая с источниками, следует систематизировать полученные сведения, сделать выводы и обобщения. К докладу по крупной теме привлекается несколько обучающихся, между которыми распределяются вопросы выступления.

*Реферат* – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда или трудов, обзор литературы по теме. Это самостоятельная научно-исследовательская работа обучающегося, в которой раскрывается суть исследуемой проблемы. Изложение материала носит проблемно-тематический характер,

показываются различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблему. Содержание реферата должно быть логичным. Объем реферата, как правило, от 10 до 20 машинописных страниц. Темы реферата разрабатывает преподаватель, ведущий данную дисциплину. Перед началом работы над рефератом следует наметить план и подобрать литературу. Прежде всего, следует пользоваться литературой, рекомендованной учебной программой, а затем расширить список источников, включая и использование специальных журналов, где имеется новейшая научная информация.

Структура реферата:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, дается характеристика используемой литературы).
- Основная часть (состоит из глав и подглав, которые раскрывают отдельную проблему или одну из ее сторон и логически являются продолжением друг друга).
- Заключение (подводятся итоги и даются обобщенные основные выводы по теме реферата, делаются рекомендации).
- Список литературы. В списке литературы должно быть не менее 8 – 10 различных источников.

Допускается включение таблиц, графиков, схем, как в основном тексте, так и в качестве приложений.

Критерии оценки реферата: соответствие теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; владение терминологией и культурой речи; оформление реферата.

*Контрольная работа* – одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний, получения информации о характере познавательной деятельности, уровня самостоятельности и активности обучающихся в учебном процессе, эффективности методов, форм и способов учебной деятельности. Отличительной чертой письменной контрольной работы является большая степень объективности по сравнению с устным опросом. Для письменных контрольных работ важно, чтобы система заданий предусматривала как выявление знаний по определенной теме (разделу), так и понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей, умение самостоятельно делать выводы и обобщения, творчески использовать знания и умения.

При выполнении таких контрольных работ следует использовать предложенную основную литературу и подбирать дополнительные источники. Темы контрольных работ разрабатывает преподаватель, ведущий данную дисциплину. Ответы на вопросы должны быть конкретны, логичны, соответствовать теме, содержать выводы, обобщения и показывать собственное отношение к проблеме, где это уместно.

### **Самостоятельная работа в Интернете**

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- **поиска информации в сети** – использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;
- **организации диалога в сети** – использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций.

### **Возможности новых информационных технологий.**

#### **Формы организации учебных занятий**

#### **1. Поиск и обработка информации**

1. написание реферата-обзора
2. рецензия на сайт по теме

3. анализ существующих рефератов в сети на данную тему, их оценивание
4. написание своего варианта плана лекции или ее фрагмента
5. составление библиографического списка
6. подготовка фрагмента практического занятия
7. подготовка доклада по теме
8. подготовка дискуссии по теме



### 3. Планы занятий и задачи

#### **КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ** **по дисциплине «Информатика»** для текущего контроля.

Тесты по дисциплине «Информатика» содержат основные вопросы по всем темам, включенным в рабочую программу дисциплины. Для выполнения теста отводится 90 минут.

#### **Примерные тесты к разделу 1**

1. Все виды энергообмена сопровождаются появлением...
2. Данные – это ...
3. Информация – это ...
4. Какими из перечисленных свойств не обладает информация?  
А) полнота  
В) объективность и субъективность  
С) актуальность  
D) доступность  
Е) доходность
5. Одной из важнейших задач информатики является...  
А) преобразования данных с целью смены носителя  
В) упрощение данных с целью удобства использования  
С) упорядочение данных по заданному признаку  
D) прием и передача данных между удаленными участниками информационного процесса  
Е) отсеивание «лишних» данных
6. Одним из основоположников реляционной модели баз данных является  
А) E.F.Codd  
В) Марвин Мински  
С) Аристотель
7. На Ваш взгляд, что такое "транзакция", (применительно к теории баз данных)?  
А) Любое действие над базой данных  
В) Любое действие над физическом уровне над хранимыми данными  
С) Некоторая логическая операция из четко определенного набора допустимых для данной модели
8. На Ваш взгляд, какой из русских эквивалентов наиболее точно отражает смысл понятия "реляционный" (применительно к теории БД)?  
А) Табличный  
В) Относительный

- C) Родственный
  - D) Взаимосвязанный
9. На Ваш взгляд, в структуру СУБД должны входить:
- A) процессор языка запросов
  - B) картинки
  - C) визуальная оболочка
  - D) система помощи
10. По Вашему мнению, эквивалентны ли термины "Система управления базой данных" и "менеджер базы данных"?
- A) Да, полностью
  - B) Нет, совершенно различны
  - C) Зависит от контекста
11. По Вашему мнению однопользовательская система (single-user system) это система:
- A) с которой одновременно может работать только один человек
  - B) система с высоким уровнем защиты, с которой может работать только один авторизованный человек
  - C) сетевая система, которая не различает своих пользователей по именам
12. По Вашему мнению, многопользовательская система это система:
- A) Обеспечивающая одновременный доступ к данным (на чтение) многих пользователей
  - B) Одновременное редактирование одних и тех же данных многими пользователями
  - C) Обеспечивающая одновременный доступ на чтение и блокировку редактируемой записи
13. По Вашему мнению, что такое "настольное приложение" баз данных?
- A) Это система автоматизации документооборота
  - B) Однопользовательская система
  - C) Система, предназначенная для работы на ПК
14. По Вашему мнению, свойство "интегрированности" данных следует определять как:
- A) способность представить БД как объединение нескольких файлов, полностью или частично неперекрывающихся.
  - B) способность извлекать из данных некоторую новую информацию
  - C) способность рассматривать данные как единое целое
15. По Вашему мнению, что следует отнести к преимуществам централизованного подхода к хранению и управлению данными?
- A) сокращение избыточности
  - B) сокращение противоречивости
  - C) возможность общего доступа к данным
  - D) поддержка целостности данных
16. Что является первым элементом библиографического описания в сборнике статей?
- A) заголовок
  - B) основное заглавие
  - C) ответственный редактор

D) составитель

17. Аналитическое библиографическое описание - это...

- A) описание записи на нормативный документ по стандартизации
- B) описание составной части документа, для идентификации и поиска которой необходимы сведения документа, в которой она помещена
- C) описание книги под заглавием
- D) описание книги

18. Библиографические ссылки - это...

- A) библиографическое описание произведения цитируемого, упоминаемого или рассматриваемого в другом произведении
- B) вспомогательный текст, примечание, помещаемый под основным текстом на полосе
- C) совокупность информационных центров, банков данных и знаний, систем связи, обеспечивающая доступ потребителей к информационным ресурсам
- D) картотека

19. Защита информации это:

- A) процесс сбора, накопления, обработки, хранения, распределения и поиска информации
- B) преобразование информации, в результате которого содержание информации становится непонятным для субъекта, не имеющего доступа
- C) деятельность по предотвращению утечки информации, несанкционированных и непреднамеренных воздействий на неё
- D) совокупность правил, регламентирующих порядок и условия доступа субъекта к информации и ее носителям

20. Естественные угрозы безопасности информации вызваны:

- A) деятельностью человека
- B) ошибками при проектировании АСОИ, ее элементов или разработке программного обеспечения
- C) воздействиями объективных физических процессов или стихийных природных явлений, независящих от человека
- D) ошибками при действиях персонала

## **Примерные тесты к разделу 2**

1. Кодирование – это ...

2. Одной из важнейших задач информатики является...

3. Наименьшей единицей измерения данных является ...

4. Если данные хранятся не как попало, а в организованной структуре (причем любой), то каждый элемент данных приобретает новое свойство (параметр), который можно назвать...
- A) файлом
  - B) списком
  - C) дихотомией
  - D) адресом
  - E) иерархией
5. Какие науки можно отнести к источникам появления информатики?
- A) автоматика и кибернетика
  - B) документалистика и автоматика
  - C) кибернетика и документалистика
  - D) автоматика, документалистика и кибернетика
  - E) только кибернетика
6. Вопрос: Как соотносятся 1 байт и 8 бит
- A) Они равны
  - B) 1 байт больше
  - C) 8 бит больше
  - D) Сравнение невозможно
7. Вопрос: Какие три типа окон существует в Windows?
- A) окно приложения, документа и диалоговые окна
  - B) окно приложения, диалога и системные окна
  - C) окно монитора, документа и диалоговые окна
  - D) окно пользователя, системы и корзины
8. Вопрос: Синтаксис функции Если в Excel следующий
- A) Если (условие; значение\_истина; значениями\_ложь)
  - B) Если (условие1; условие2; значениями\_ложь)
  - C) Если (условие: значение\_истина: значениями\_ложь)
  - D) Если (значение\_истина; значениями\_ложь)
9. Вопрос: Какие основные типы данных можно вводить в ячейку электронных таблиц?
- A) число, текст
  - B) число, текст, формула
  - C) текст, формула
  - D) ошибка, число, блок ячеек
10. Вопрос: При копировании ячеек по вертикале для того чтобы адрес ячейки B2 не изменился необходимо поставить следующую ссылку
- A) \$B2
  - B) B\$2
  - C) B2\$
  - D) B2
11. Вопрос: Для суммирования диапазона ячеек от B2 до B6 необходимо ввести формулу
- A) =B2:B6

- B) =(B2:B6)
- C) =сумм (B2,B6)
- D) =сумм (B2:B6)

12. Вопрос: Для переименования рабочего листа воспользуйтесь

- A) контекстным меню, вызываемого на названии рабочего листа 8
- B) командой Правка – Имя
- C) командой Файл – Параметры страницы
- D) панелью задач

13. Вопрос: Для выделения целого столбца в электронных таблицах необходимо

- A) щелкнуть по названию заголовка столбца
- B) щелкнуть по отдельной ячейки столбца
- C) щелкнуть в любом месте
- D) вызвать команду Правка – Выделить все

14. Вопрос: При копировании ячеек по горизонтали для того чтобы адрес ячейки C2 не изменился необходимо поставить следующую ссылку

- A) \$C2
- B) C\$2
- C) C2\$
- D) C2

15. Вопрос: Для выполнения операции деления в Excel используется знак

- A) %
- B) :
- C) /
- D) ?

## **КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации по дисциплине «Информатика»**

Экзамен проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 90 минут.

### **Примерные задания итогового теста**

1. Информация – это ...
2. Кодирование – это ...
3. Закодируйте число 12 двоичным кодом.
4. Единицей хранения данных является...
5. В основе любого современного компьютера лежит ...
6. Кто изобрел Аналитическую машину, которая так и не была до конца построена изобретателем при жизни, но была воспроизведена в наши дни по его чертежам?
  - 1) Блез Паскаль
  - 2) Чарльз Бэббидж
  - 3) Вильгельм Шикард
  - 4) Джон фон Нейман
7. Совокупность технических условий, которые должны быть обеспечены разработчиками устройств на предприятиях АПК для успешного согласования их работы с другими устройствами называется ...
  - 1) протокол
  - 2) договор
  - 3) рецензия
  - 4) устав
8. Самый низкий уровень программного обеспечения представляет ...
  - 1) системный уровень
  - 2) базовый уровень
  - 3) служебный уровень
  - 4) прикладной уровень
9. Огромные массивы данных, организованных в табличные структуры, называют ...
  - 1) базами данных
  - 2) электронными таблицами
  - 3) производственными системами
  - 4) CAD-системами

10. В качестве средств активной защиты данных применяют ...
- 1) коммуникационные программы
  - 2) антивирусное программное обеспечение
  - 3) средства контроля (мониторинга)
  - 4) средства диагностики
11. Компьютерные сети этого вида имеют выраженную территориальную локализацию в пределах одного помещения, здания, группы компактно расположенных зданий. Какие это сети?
- 1) локальные
  - 2) глобальные
  - 3) локальные и глобальные
  - 4) среди перечисленных таких нет
12. Интернет – это ...
- 1) Всемирная компьютерная сеть
  - 2) информационное пространство
  - 3) межсеть
  - 4) все перечисленное выше
13. Отдельные документы, составляющие пространство WWW называют ...
- 1) веб-страницами
  - 2) веб-сайтом
  - 3) веб-узлами
  - 4) веб-серверами
14. Организации, предоставляющие возможность подключения к Интернету и передающие в аренду свои IP-адреса, называются ...
- 1) интернетчиками
  - 2) провайдерами
  - 3) веб-серверами
  - 4) техслужбой
15. Wi-Fi – это ...
- 1) технология основана на семействе стандартов беспроводной передачи данных по радиоканалу
  - 2) технология пакетной передачи данных в сетях мобильной телефонии GSM
  - 3) телекоммуникационная технология
  - 4) технологии проводного подключения к Интернету
16. Информационная культура - это...
- 1) комплекс знаний, умений и навыков читателя, обеспечивающих эффективное использование справочно-библиографического аппарата и фонда библиотеки
  - 2) умение целенаправленно работать с информацией и использовать для ее

- получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию, современные технические средства и методы
- 3) составная часть общей культуры личности, представляющая собой комплекс навыков работы с книгой, включающий осознанный выбор тематики, систематичность и последовательность чтения, а также умение находить нужную литературу с помощью библиографических пособий
  - 4) знания, умения и навыки в области информатики, необходимые каждому человеку для эффективного использования в своей деятельности компьютерных технологий

17. Библиотечный каталог, в котором библиографические записи располагаются по отраслям знаний в соответствии с определенной системой классификации, это

- 1) алфавитный каталог
- 2) систематический каталог
- 3) предметный каталог
- 4) электронный каталог

18. Инструмент для поиска библиографической информации, позволяющий осуществлять поиск по всем значимым полям с возможностью усечения терминов запроса, есть

- 1) поисковые системы
- 2) базы данных
- 3) электронные каталоги
- 4) электронные библиотеки

19. Символы шифруемого текста последовательно складываются с символами некоторой специальной последовательности, это метод:

- 1) гаммирования
- 2) подстановки
- 3) кодирования
- 4) перестановки

20. Искусственные угрозы безопасности информации вызваны:

- 1) деятельностью человека
- 2) ошибками при проектировании АСОИ, ее элементов или разработке программного обеспечения
- 3) корыстными устремлениями злоумышленников
- 4) ошибками при действиях персонала