

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**(ФГБОУ ВО «АмГУ»)**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ**

**сборник учебно-методических материалов**

для направления подготовки 38.03.01 – Экономика

Благовещенск, 2017

*Печатается по решению  
редакционно-издательского совета  
факультета математики и информатики  
Амурского государственного  
университета*

*Составитель: Веселова Е.М.*

Информационные технологии в экономике: сборник учебно-методических материалов для направления подготовки 38.03.01. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2017.

© Амурский государственный университет, 2017

© Кафедра математического анализа и моделирования, 2017

© Веселова Е.М., составление

## **ВВЕДЕНИЕ**

В ходе изучения дисциплины «Информационные технологии в экономике» уделяется внимание как теоретическому усвоению понятий информационных систем и технологий, так и приобретению, развитию и закреплению практических навыков и умений по использованию специализированных информационных средств и технологий при решении прикладных финансово-экономических задач.

На лекциях раскрываются основные вопросы рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее важные, сложные и проблемные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание.

На лабораторных занятиях, ориентированных на предметную область будущей профессиональной деятельности студентов, выборочно контролируется степень усвоения студентами основных теоретических положений. Рассматривается технология применения информационных средств для решения аналитических типовых и исследовательских задач обработки экономической информации с помощью специализированных средств информационных систем и комплексов. При решении практических заданий используются инструментальные средства информационных технологий бизнес-индустрии.

Целями лабораторных занятий являются:

- выработка у студентов навыков работы в среде специализированных информационных систем;
- приобретение студентами навыков настройки информационных систем экономического назначения;
- формирование у студентов навыков решения бизнес-задач с применением инструментальных средств и технологий современных информационных систем;
- реализация знаний и навыков, приобретенных в ходе изучения специальных дисциплин учебного плана.

После изучения каждой темы предусматривается выполнение обучающимися самостоятельной работы с проверкой как степени усвоения ими теоретических знаний, так и объема и качества приобретенных практических навыков и умений.

## 1 КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

**Название темы 1.** Информация и информационные процессы в организационно-экономической сфере

План лекции:

- 1.1 Понятие экономической информации;
- 1.2 Классификация информации;
- 1.3 Мера измерения экономической информации;
- 1.4 Свойства экономической информации;
- 1.5 Структура экономической информации;
- 1.6 Системы классификации экономической информации;
- 1.7 Системы кодирования экономической информации;
- 1.8 Классификаторы

Цели, задачи: введение в предмет «Информационные системы в экономике», глубокое разъяснение и системное изложение учебного материала по теме «Информация и информационные процессы в организационно-экономической сфере»

Ключевые вопросы:

1. Сравните понятия «информация» и «данные».
2. Укажите понятие экономической информации, ее особенности.
3. Перечислите меры измерения информации, единицы измерения информации на дисковых носителях.
4. Назовите свойства экономической информации.
5. Как производится представление информации в документах информационной системы?
6. Какие системы относятся к ЕСККТЭИ?
7. Как производится кодирование информации в порядковой, серийно-порядковой и позиционной системах?
8. Расшифруйте МКОП, ИНН, ОКАТО, ОКПО, ОКВ, ОКВЭД. К каким классификаторам по области применения они относятся?

**Название темы 2.** Понятие информационных систем (ИС) и информационных технологий (ИТ)

План лекции:

- 2.1 Основные понятия информационных систем;
- 2.2 Классификация информационных систем в экономике;
- 2.3 Структура информационных систем;
- 2.4 Типы информационных систем;
- 2.5 Понятие информационных технологий;
- 2.6 Связь информационных систем и информационных технологий.

Цели, задачи: введение в предмет «Информационные системы в экономике», глубокое разъяснение и системное изложение учебного материала по теме «Информация и информационные процессы в организационно-экономической сфере»

Ключевые вопросы:

1. Дайте понятие категории «информационные системы» с позиции системного подхода в управленческом аспекте функционирования предприятия.
2. Перечислите внешние и внутренние информационные потоки ИС предприятия.
3. Назовите основные классы ИС в экономике.
4. Зарисуйте структуру ИС.
5. Сравните цели и задачи ИС на оперативном, тактическом, стратегическом уровнях управления предприятием.

**Название темы 3.** Создание и организация информационной системы (ИС) на предприятии

План лекции:

- 3.1. Понятие жизненного цикла ИС;
- 3.2. Модели жизненного цикла ИС;
- 3.3. Основные стадии создания ИС;
- 3.4. Стоимость создания ИС;
- 3.5. Качество и эффективность ИТ;
- 3.6. Практика создания и тенденции развития ИС.

Цели, задачи: глубокое разъяснение и системное изложение учебного материала по теме «Создание и организация информационной системы (ИС) на предприятии»

Ключевые вопросы:

Экономическая информация как часть информационного ресурса общества.

Информационные технологии: понятие, виды, тенденции развития.

Информационные системы, их место и роль в экономике.

Общая характеристика экономических информационных систем, их классификация и сферы применения. Состав и структура ЭИС. Функциональные и обеспечивающие подсистемы.

Принципы проектирования ЭИС. Стадии и этапы разработки. Техничко-экономическое обследование. Техническое задание. Техническое и рабочее проектирование. Приемосдаточные испытания и ввод в эксплуатацию. Эксплуатация и сопровождение. Системы автоматизации проектирования. Case-технологии.

Жизненный цикл ЭИС. Взаимодействие разработчика и заказчика (пользователя-экономиста) на различных этапах жизненного цикла ЭИС.

Показатели экономической эффективности ЭИС.

**Название темы 4.** Финансовые вычисления в табличном процессоре OpenOffice.org Calc

План лекции:

- 4.1 Основы работы в OpenOffice.org Calc.
- 4.2 Простые финансовые расчеты. Функции анализа периодических платежей.
- 4.3 Оценка инвестиций. Функции по амортизационным отчислениям.
- 4.4 Оптимизация. Подбор параметра.

Цели, задачи: глубокое разъяснение и системное изложение учебного материала по теме «Финансовые вычисления в табличном процессоре OpenOffice.org Calc»

Ключевые вопросы:

Основы работы в OpenOffice.org Calc. Простые финансовые расчеты. Функции анализа периодических платежей. Оценка инвестиций. Функции по амортизационным отчислениям. Решение оптимизационных задач при помощи инструментов OpenOffice.org Calc. Оптимизация. Подбор параметра.

**Название темы 5.** Экспертные системы. Справочно-правовые системы

План лекции:

- 5.1 Понятие и классификация экспертных систем.
- 5.2 Обзор справочно-правовых систем, распространенных на российском рынке финансово-экономических систем.

Цели, задачи: глубокое разъяснение и системное изложение учебного материала по теме «Экспертные системы. Справочно-правовые системы»

Ключевые вопросы:

Экспертные системы. Классификация экспертных систем, используемых в экономических исследованиях и управлении. Эволюционное моделирование.

Нейронные сети. Модели нейронов и методы их обучения. Прикладные возможности нейронных сетей.

Интеллектуальный анализ данных (ИАД, Data Mining) в корпоративных системах и глобальных сетях.

Современные IT-решения эффективного управления экономическими объектами. Тенденции развития IT-индустрии решения бизнес-задач.

**Название темы 6.** Телекоммуникационные технологии в экономических информационных системах

План лекции:

6.1 Сетевые информационные технологии. Распределенная обработка данных.

6.2 Информационные ресурсы ограниченного распространения и угрозы ресурсам.

6.3 Конфиденциальность информации.

Цели, задачи: глубокое разъяснение и системное изложение учебного материала по теме «Телекоммуникационные технологии в экономических информационных системах»

Ключевые вопросы:

Сетевые информационные технологии. Эволюция и типы сетей ЭВМ. Распределенная обработка данных. Особенности организации ИС с использованием сетевых технологий. Интернет и Интернет-технологии. Внешние и внутрикорпоративные коммуникации организации в Интернет. Электронная почта. Гипертекстовая технология. Технология мультимедиа. Информационные хранилища. Система электронного документооборота.

**Название темы 7.** Защита информации и информационная безопасность

План лекции:

7.1 Информационная безопасность и системы защиты информации.

7.2 Информационные ресурсы ограниченного распространения и угрозы ресурсам.

7.3 Конфиденциальность информации.

Цели, задачи: глубокое разъяснение и системное изложение учебного материала по теме «Защита информации и информационная безопасность»

Ключевые вопросы:

Понятие угрозы безопасности информации. Информационная банковская система (ИБС): назначение, структура и принципы построения. Классификация ИБС и требования, предъявляемые к ним. Задачи, решаемые ИБС. Обзор рынка ИБС. Программный комплекс «1С: Операционный день банка», его назначение и функциональные возможности; структура программного комплекса; особенности работы отдельных подсистем; технология решения банковских задач с использованием данного программного комплекса.

Обеспечение безопасности информации в ЭИС. Комплексный подход к защите информации.

**Название темы 8.** Интегрированные информационные технологии формирования, обработки и представления данных в экономике

План лекции:

8.1 Интегрированные системы управления предприятиями.

8.2 Понятие корпоративных информационных систем (КИС).

8.3 Стандарты интеграции систем: MRP, MRP II, ERP, CSRP.

Цели, задачи: введение в предмет «Информационные системы в экономике», глубокое разъяснение и системное изложение учебного материала по теме «Информация и информационные процессы в организационно-экономической сфере»

Ключевые вопросы:

Понятие технологического процесса обработки информации в ЭИС. Классификация и виды технологических процессов. Процедуры и типовые технологические процессы обработки информации в ЭИС.

Централизованная, децентрализованная и распределенная обработка данных. Режимы обработки информации и электронного документооборота в локальных и глобальных сетях. Интернет. Интранет. Гипертекстовые технологии.

**Название темы 9.** Обзор рынка финансово – экономических программ

**План лекции:**

9.1 Классификация программных продуктов.

9.2 Обзор программ основных фирм.

**Цели, задачи:** глубокое разъяснение и системное изложение учебного материала по теме «Обзор рынка финансово – экономических программ»

**Ключевые вопросы:**

Информационная банковская система (ИБС): назначение, структура и принципы построения. Классификация ИБС и требования, предъявляемые к ним. Задачи, решаемые ИБС. Обзор рынка ИБС.

Программный комплекс «1С: Операционный день банка», его назначение и функциональные возможности; структура программного комплекса; особенности работы отдельных подсистем; технология решения банковских задач с использованием данного программного комплекса.

Информационные бухгалтерские системы: назначение, классификация, структура, конфигурирование.

Возможности комплексного учета и анализа финансовой и организационно-хозяйственной деятельности предприятий в системе «1С: Предприятие».

Рынок информационных систем автоматизации различных сфер экономической деятельности.

Направления развития экономических информационных систем и технологий

## 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Лабораторные работы направлены на закрепление теоретического материала на практическом уровне. Допускается работа в подгруппах, состоящих из 2 студентов, с выполнением одного варианта. Отчет в этом случае оформляется каждым студентом отдельно. Опрос проводится независимо от личного вклада в результат выполнения работы. Для выполнения лабораторной работы необходимо освоить теоретические основы соответствующего раздела, составить блок-схему реализации задачи, выполнить программную реализацию, протестировать задачу на примере, для которого известно аналитическое решение, оценить погрешность результата, оформить отчет по работе. При возникновении проблемных ситуаций в ходе решения практических задач (неясен алгоритм, непонятна ошибка программной среды при реализации метода, появились затруднения, связанные с тестированием алгоритма и пр.) или освоения теоретического материала преподавателем приветствуется любой диалог или дискуссия (возможно, с участием других студентов), направленные на решение проблемы, при необходимости отведения дополнительного и/или индивидуального времени – в рамках консультаций во внеаудиторное время.

Рабочей программой по дисциплине «Информационные технологии в экономике» предусмотрено проведение лабораторных занятий по следующим темам.

Наименование лабораторных работ приведено в таблице:

№ п/п	Наименование лабораторных работ
1	Основы работы в LibreOffice.org Calc. Ссылки, основные функции, диаграммы, сводные таблицы
2	Основы работы в LibreOffice.org Calc. Табель, учет налоговых доходов и вычетов
3	LibreOffice.org Calc. Стандартные финансовые функции
4	LibreOffice.org Calc. Функции анализа периодических платежей
5	LibreOffice.org Calc. Функции анализа амортизационных отчислений
6	LibreOffice.org Calc. Функции оценки инвестиций и анализа ценных бумаг
7	Подбор параметра
8	Совмещенные операции (таблицы подстановок)
9	Оптимизация
10	Основы работы в справочно-правовых системах (Налогоплательщик, Консультант +)
11	Работа с базами данных в среде LibreOffice.org Base
12	Технологии обработки экономической информации в системе Интернет

Лабораторная работа выполняется строго в соответствии с выданным преподавателем заданием и вариантом. Лабораторная работа считается выполненной с отметкой «зачтено», если:

- программная реализация соответствует заданию;
- обучающийся отвечает на основные теоретические вопросы по соответствующему разделу.

Сроки сдачи работ ограничены отведенным на выполнение практикума аудиторным временем лабораторных занятий. Рекомендуется выполнять и сдавать на проверку отчеты по лабораторным работам по мере изложения лекционного материала и выдачи заданий преподавателем. Необходимым условием допуска студента на экзамен является сдача всех лабораторных работ.



### 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Важным компонентом изучения материала дисциплины является самостоятельная работа студентов. Это и проработка материала лекций, изучение основной и дополнительной литературы, практикумов, решение на компьютере практических задач, выданных на самостоятельную подготовку, подготовка к плановым занятиям, контрольной работе и экзамену.

В ходе самостоятельной работы студентам предлагается, используя полученные знания и навыки, рекомендованную литературу и возможности специализированных программных систем и комплексов, решить ряд практических заданий.

Схема самостоятельной работы студентов, перечень тем приведен в таблице:

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Форма (вид) самостоятельной работы
1	Информация и информационные процессы в организационно-экономической сфере	Подготовка к самостоятельной работе по теме «Информация и информационные процессы в организационно-экономической сфере»
2	Понятие информационных систем (ИС) и информационных технологий (ИТ)	Конспект по обеспечивающим подсистемам информационной системы
3	Создание и организация ИС на предприятии	Подготовка отчета по лабораторной работе
4	Финансовые вычисления в табличном процессоре OpenOffice.org Calc	Подготовка отчета по работе. Самостоятельная работа по теме «Техническое обеспечение информационных систем»
5	Экспертные системы. Справочно-правовые системы	Подготовка отчета по лабораторной работе
6	Телекоммуникационные технологии в экономических информационных системах	Подготовка отчета по лабораторной работе
7	Защита информации и информационная безопасность	Подготовка отчета по лабораторной работе
8	Интегрированные информационные технологии формирования, обработки и представления данных в экономике	Подготовка отчета по лабораторной работе
9	Обзор рынка финансово-экономических программ	Подготовка реферата по теме «Обзор рынка финансово – экономических программ». Краткий обзор российского рынка финансово-экономических информационных систем
10	1-9	Итоговый тест по теоретическому курсу дисциплины

Для лучшего усвоения положений дисциплины студенты должны:

- постоянно и систематически с использованием рекомендованной литературы и электронных источников информации закреплять знания, полученные на лекциях;
- находить решения проблемных вопросов, поставленных преподавателем в ходе лекций и практических заданий;
- регулярно и своевременно изучать материал, выданный преподавателем на самостоятельную проработку;

- с использованием средств информационных систем, комплексов и технологий, электронных учебников и практикумов, справочных правовых и тренинго-тестирующих систем и информационных ресурсов сети Интернет выполнить на компьютере тематические практические задания, предназначенные для самостоятельной работы;

- найти, используя разные источники информации, ответы на теоретические и практические контрольные вопросы по темам дисциплины;

- использовать информацию, найденную на сайтах фирм-разработчиков информационных систем и технологий, применяемых в экономике.

Студенты очной формы обучения обязаны присутствовать на занятиях и выполнять все предусмотренные рабочей программой дисциплины формы учебной работы; проходить промежуточный и итоговый контроль в виде защит лабораторных и практических работ, аттестации в форме тестового контроля знаний; сдачи зачета и экзамена в предлагаемой преподавателем форме.

Студенты в рамках аудиторных занятий должны, в целом, владеть понятийным аппаратом, основанном на ранее изученных дисциплинах, воспринимать теоретический материал основного содержания лекции, видеть причинно-логические связи в лекции. Для освоения темы каждой лекции на более глубоком уровне требуется дополнительная работа с теоретическим материалом в форме прочтения и изучения основной и дополнительной литературы, самостоятельной работы с лекцией.

#### **4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Каждому студенту в начале учебного семестра выдается технологическая карта освоения дисциплины, содержащая: тематический план лекционных занятий и лабораторных работ, их объем в часах, дневник выполнения плана освоения дисциплины, требования к оформлению и представлению к защите лабораторных работ.

Каждая лекция содержит необходимый объем теоретического материала. В дополнение к лекционному материалу, студентам рекомендуется использовать основную и дополнительную литературу согласно перечню, приведенному в рабочей программе дисциплины.

При сдаче зачета студенту необходимо дать определение основных понятий, продемонстрировать ориентацию в материале, глубину знаний, междисциплинарные связи, владение специальными знаниями согласно программному материалу, владение навыками работы с программным обеспечением. Итоговая оценка выставляется студенту с учетом общего рейтинга по дисциплине и набранных за семестр баллов, включая баллы за тестирование.

##### ***Рекомендации по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины***

Учебная деятельность студента состоит из аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы. Задания и материалы для самостоятельной работы предоставляются преподавателем. Им же осуществляется контроль над выполнением работы, а также помощь в ее организации.

Первой задачей в организации внеаудиторной самостоятельной работы является составление расписания, отражающего время занятий и их характер, перерывы на обед, ужин, отдых, сон, проезд и т.д. При начале работы, студенту не нужно стремиться делать сразу самую тяжелую ее часть. Целесообразно выбрать что-то среднее по трудности. После этого перейти к более трудной работе, легкое оставить напоследок.

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8 до 14 часов), затем послеобеденное время (с 16 до 19 часов) и вечернее время (с 20 до 24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1,5 часа после работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учебной работе около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа дома).

Следует правильно организовывать свои занятия по времени: 50 минут – работы, 5-10 минут – перерыв, после 3 часов работы перерыв должен составлять 20-25 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической деятельности, что восстанавливает работоспособность человека.

##### ***Описание последовательности действий студента***

Самостоятельная подготовка к лекциям по дисциплине «Информационные системы в экономике» в первую очередь предполагает повторение законспектированного материала предыдущей лекции. Это помогает понять материал новой лекции, опираясь на предшествующие знания. Преподаватель может стимулировать чтение конспекта предыдущей лекции с помощью проведения устного или письменного экспресс-опроса студентов по ее содержанию в начале следующей лекции.

Важным в период подготовки к лекционным занятиям является научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения.

Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает

усвоить учебный материал. Конспект должен быть грамотным, т.е. включать только самое основное, с использованием системы знаков, сокращений и выделений.

Изучение теоретических основ дисциплины «Информационные системы в экономике» и ее разделов предполагает осмысление учебного материала, предъявляемого на лекциях. Используя электронную библиотечную базу, студенты изучают основную литературу. Для закрепления знаний по каждому разделу проводятся устные групповые опросы, контрольные работы с заданиями первого и второго уровня сложности и тестирование.

Студенты входят в базу ЭБС и работают с текстами учебников.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно изучаются научные статьи, монографии и проч. Легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему или ответить на вопросы самоконтроля, предложенные преподавателем по каждой теме. В некоторых случаях на лекции может использоваться устный групповой опрос, выявляющий степень понимания и усвоения теоретического материала.

Практические и лабораторные занятия играют важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с преподавателем. Эти занятия призваны углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции в обобщенной форме, и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов и выступают как средства оперативной обратной связи. Для плодотворной работы необходимо скрупулезно изучить соответствующие разделы рекомендованной учебной литературы, внимательно прочитать и проанализировать первоисточники, научную литературу (монографии и статьи), обратиться к энциклопедическим изданиям. Необходимо вести тщательный конспект изучаемого материала, в котором должны быть зафиксированы материалы источников, кроме того, следует обращать внимание на сноски на страницы или иные части произведения (глава, пункт, строка и др.).

На основе изучения учебной и научной литературы студенты выполняют рефераты, пишут эссе, готовят доклады для выступления на семинарских занятиях.

#### ***Рекомендации по работе с литературой***

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнения по изучаемой проблеме.

При работе с источниками и литературой необходимо:

1) определиться с выбором источников и литературы. Правильный вариант рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в вопросах к семинарским занятиям, самостоятельной работе;

2) при изучении материала следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего – т.е. в такой степени, чтобы студент мог объяснить изученный материал своими словами;

3) особое внимание следует обратить на основные понятия курса и новые, незнакомые слова и определения;

4) необходимо вести записи во время изучения источников и литературы;

5) желательно выписывать выходные данные по изучаемым книгам (при написании курсовых и дипломных работ это позволит облегчить задачу и сэкономить время);

б) если книга является собственностью студента, то допускается делать на полях или в конце книги краткие пометки с указанием страниц в тексте автора.

Самостоятельная работа с источниками и литературой предполагает следующие формы ведения записей:

1. План – наиболее краткая форма. Подразумевает перечень вопросов, раскрывающих структуру произведения, логику автора, способствует лучшей ориентации в содержании. Может быть кратким или развернутым, содержать схемы, выноски и т.п.

2. Тезисы – сжатое изложение основных идей прочитанного произведения, содержащее самое главное (выводы и обобщения).

3. Выписки – записи текста из книги: теоретических положений, статистических данных и пр., имеющих значение для студента. Главное преимущество этой формы состоит в точности воспроизведения текста источника, удобстве пользования записями при последующей работе, в накоплении обобщений и фактического материала. Выписки полезны для повторения, освежения в памяти прочитанного, для быстрой мобилизации знаний. Могут быть дословными (цитаты) или свободными, когда мысли автора излагаются словами студента.

4. Аннотация – краткое обобщение содержания источника после его полного прочтения. Данная форма полезна для структурирования и обобщения в памяти материала, для последующей быстрой мобилизации знаний.

5. Конспект – наиболее полная, подробная, последовательная и предпочтительная форма записи, которая выделяет самое основное в изучаемом тексте, сосредотачивает важные на наиболее существенном, в кратких и четких формулировках обобщает положения. Важной особенностью конспекта является система ссылок на источники, страницы, разделы и т.п., а также выделение цветом, линиями, пунктиром и т.д. Конспект логически делится на части; допускаются пометки, записи и примечания на полях; использование системы знаков, удобных для студента и понятных для проверяющего конспект; применение таблиц, рисунков, графиков, схем и т.д. Может быть текстуальным (запись ведется в соответствии с расположением материала в источнике) и тематическим (в соответствии с заданной темой).

6. Реферат – краткое изложение содержания книги, научной работы или доклад за заданную тему на основе критического образа литературных источников.

#### ***Рекомендации по подготовке тематического доклада***

При подготовке докладов студентам рекомендуется:

- 1) использовать проверенные источники;
- 2) активно пользоваться понятиями дисциплины (темы), обращаться к первоисточникам, научным статьям, монографиям, энциклопедическим ресурсам;
- 3) соблюдать грамматические правила русского языка, следить за чистотой речи (например, минимизировать употребление слов- и звуков-паразитов);
- 4) использовать не менее трех источников;
- 5) во время выступления следить за регламентом;
- 6) доклад должен быть содержательным и информативным; изложение – последовательным и ясным;
- 7) при выступлении приветствуется использование презентации или иных иллюстративных материалов;
- 8) доклад может быть результатом коллективного творчества;
- 9) в конце выступления студент должен подвести итог, сделать выводы, ответить на вопросы аудитории.

#### ***Рекомендации по подготовке к написанию контрольной работы***

При подготовке к контрольной работе по теме/разделу дисциплины «Информационные системы в экономике» студент должен:

1. Повторить изученный на лекциях и практических занятиях материал с помощью имеющихся конспектов, учебных пособий, научных статей и монографий и др.

2. Восполнить пробелы в знаниях (если по каким-либо причинам таковые имеются) путем переписывания конспектов у одногруппников, самостоятельного изучения раздела / темы / вопроса / части вопроса и т.д., консультирования с преподавателем.

3. Особое внимание следует уделить повторению основных понятий и определений дисциплины, а также ключевым моментам изучаемых концепций.

#### ***Рекомендации по написанию реферата***

Содержание реферата должно соответствовать заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления реферата. Следующие требования: реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логически нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте реферата; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте.

#### ***Советы по подготовке к зачету.***

Программа учебной дисциплины предполагает проведение зачета как форты промежуточной аттестации студентов.

При подготовке к зачету по данной дисциплине студенту следует:

1. В полной мере использовать имеющиеся материалы конспектов лекций и семинаров, учебников, статей, монографий и первоисточников.

2. Особое внимание уделить понятийному аппарату дисциплины.

3. Использовать возможность получения консультации у преподавателя.

4. Начинать подготовку следует с тех вопросов, разделов и т.д., которые студент знает меньше всего.

5. При подготовке активно применять метод самоконтроля (проговаривать материал вслух или про себя, делать дополнительные записи, схемы, таблицы и пр. для обобщения и лучшего запоминания материала, и т.д.).

#### ***Разъяснения по работе с тестовой системой курса***

Тестовые задания предназначены для организации текущего и итогового контроля. Используются следующие формы тестовых заданий: открытая, закрытая (с выбором одного или нескольких правильных ответов), на установление соответствия и последовательности.

При выполнении тестов, прежде всего, внимательно прочитайте задание, ответьте для себя на вопрос, что надо сделать, как вы будете выполнять эти операции. Чтобы правильно выполнить задание закрытой формы (надо отметить один или более правильных ответов), прочитайте тестовое утверждение и в приведенном списке отметьте сначала те ответы, в которых вы уверены, и определить те, которые точно являются ошибочными, затем еще раз прочитайте оставшиеся варианты, подумайте, не являются ли еще какие-то из них правильными.

При выполнении заданий на установление соответствия действуйте аналогично: сначала определите и отметьте те пары, которые не вызывают сомнений, тогда легче будет соотнести оставшиеся варианты; подберите к первому понятию подходящее по смыслу, затем к следующему и так далее. Если какое-то понятие вызывает затруднение, вернитесь к нему, когда все остальные пары будут установлены.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Краткое изложение лекционного материала	4
2 Методические указания к лабораторным занятиям	8
3 Методические указания для самостоятельной работы	9
4 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины	11

**Веселова Елена Михайловна,**  
*доцент кафедры математического анализа и моделирования АмГУ,*  
*канд. физ.-мат. наук, доцент*