



УДК 378.14

Составитель: И.А. Томакова

Рецензент

Кандидат экономических наук, доцент *Коптева Ж.Ю.*

**Цифровые технологии в профессиональной деятельности:** методические указания для подготовки к практическим занятиям студентов направления подготовки 38.03.01 Экономика / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: И.А. Томакова. – Курск: ЮЗГУ, 2024. – 21 с.

Методические указания раскрывают структуру, содержание и порядок изучения материала дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» в рамках реализации ФГОС ВО. Включают в себя порядок, задания для самостоятельного выполнения, а также контрольные вопросы для проверки усвоения материала.

Предназначены студентам всех форм обучения направления подготовки 38.03.01 Экономика.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 28.11.24. Формат 60x84 1/16.

Усл. печ. л. 1,22. Уч. изд. л. 1,1.

Тираж 100 экз. Заказ 1316. Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

## Содержание

1	Цель и задачи дисциплины, планируемые результаты изучения дисциплины	4
2	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)	5
2	<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ПО ТЕМАМ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
	Практическое занятия по теме: «Основные понятия дисциплины»	8
	Практическое занятия по теме: «Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ»	11
	Практическое занятия по теме: «Характеристика цифровых технологий»	12
	Практическое занятия по теме: «Пакеты прикладных программ в экономике»	13
	Практическое занятия по теме: «Электронный документооборот»	15
	Практическое занятия по теме: «Основы информационной безопасности»	16
	Практическое занятия по теме: «Биометрические технологии и тенденции их развития»	20
	Практическое занятия по теме: «Электронная цифровая подпись как элемент информационной безопасности»	21

# **1 Цель и задачи дисциплины, планируемые результаты изучения дисциплины**

## **1.1 Цель дисциплины**

Овладение студентами знаниями цифровых и информационно-коммуникационных технологий, цифровых технологий и информационных сервисов для поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью к практическому применению цифровых технологий и информационно-коммуникационных технологий, методики расчета показателей экономической, социальной и функциональной эффективности внедрения цифровых технологий для решения профессиональных задач.

## **1.2 Задачи дисциплины**

1. Дать понятие цифровым технологиям и их роли в развитии цифровой экономики в РФ.

2. Дать теоретические и практические основы знаний в области использования информационных технологий для решения экономических задач.

3. Сформировать у студентов практические навыки работы на персональном компьютере и с пакетами прикладных программ.

4. Познакомить с основными возможностями программных продуктов, этапами и направлениями развития информационной культуры в цифровой экономике.

Обучающиеся должны знать:

- содержание экономической информации, её особенности, виды и структуру;

- назначение и роль ИТ в экономике;

- классификации информационных технологий и систем;

- назначение программных средств, их классификацию и состав;

- прикладное программное обеспечение определение, виды, классификация, особенности построения;

- офисные приложения;

- особенности интегрированных и профессиональных пакетов прикладных программ;

Уметь:

- использовать экономическую информацию;
- применять техническую и технологическую базы автоматизации управления экономикой;
- работать с офисными приложениями;
- применять пакеты прикладных программ для решения экономических и управленческих задач;

Владеть:

- навыками использования экономической информации;
- навыками применения технической базы автоматизации управления экономикой;
- методами и технологиями обработки экономической информации;
- навыками работы с пакетами прикладных программ.

## 2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Основные понятия дисциплины	<p>Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия дисциплины: данные, информация, знания, информационные технологии, информационные системы, цифровая экономика и другие.</p> <p>Необходимость цифровизации экономики. Значение цифровой трансформации экономики для развития современного общества. Психологические, социальные, экономические, правовые, кадровые, организационные и другие аспекты цифровой трансформации экономики. Цифровая трансформация современных предприятий.</p>
2	Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ	<p>Место РФ в мире по уровню цифровизации. Государственное регулирование развития цифровой экономики. Нормативно-правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики. Национальная программа «Цифровая экономика РФ». Основные положения национальной программы «Цифровая экономика РФ». Основные федеральные проекты и индикаторы национальной программы «Цифровая экономика РФ».</p>

3	Характеристика цифровых технологий.	<p>Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация. Роль цифровых технологий в развитии экономики.</p> <p>Большие данные. Искусственный интеллект и нейротехнологии. Технологии распределенных реестров (блокчейн). Квантовые технологии. Новые производственные технологии. Аддитивные технологии. Суперкомпьютерные технологии. Компьютерный инжиниринг. Промышленный интернет. Компоненты робототехники (промышленные роботы). Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной реальности.</p>
4	Пакеты прикладных программ в экономике	<p>Характеристики программного обеспечения как продукта производства. Назначение программных средств, их классификация, состав. Прикладное программное обеспечение как инструментарий решения функциональных и вычислительных задач, определение, этапы развития, его виды и классификация, особенности построения и области применения. Назначение и состав прикладного программного обеспечения. Главные особенности ППП и функции их основных компонентов Пакеты прикладных программ офисного назначения. Текстовые процессоры, табличные процессоры, системы управления базами данных, браузеры, программы электронной почты, ИПС, программы деловой графики, мультимедийные системы. Понятие и применение видеоконференций, геоинформационных систем. Особенности интегрированных пакетов прикладных программ. Профессиональные пакеты прикладных программ для решения экономических и управленческих задач.</p>
5	Электронный документооборот	<p>Базовые понятия и терминология</p> <p>Виды электронного документооборота</p> <p>Преимущества электронного документооборота</p> <p>Задачи систем электронного документооборота</p> <p>Критерии выбора систем электронного документооборота</p> <p>Классификация систем электронного документооборота</p> <p>Требование к системе электронного документооборота</p> <p>Проблемы внедрения системы электронного документооборота</p>

6	Основы информационной безопасности	Угрозы безопасности информации, их виды. Юридические основы информационной безопасности: понятие компьютерного преступления, статьи УК. Компьютерные вирусы: классификация, каналы распространения, локализация, проявления действий. Организационные, инженерно-технические и другие меры защиты информации
7	Биометрические технологии и тенденции их развития	Биометрические технологии и тенденции их развития Применение биометрических технологий в экономике Международный опыт внедрения биометрических технологий в различных секторах Использование биометрических технологий в России
8	Электронная цифровая подпись как элемент информационной безопасности	Организационное обеспечение цифровой подписи Особенности электронной цифровой подписи Область применения цифровой подписи

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов Интернет необходимых для освоения дисциплины, приведен в п.8 рабочей программы дисциплины, размещенной в ЭИОС ЮЗГУ (<https://do.swsu.ru/>) и на сайте (<https://swsu.ru/sveden/education/eduop/>) университета.

## 2 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ПО ТЕМАМ ДИСЦИПЛИНЫ

### Практическое занятия по теме: «Основные понятия дисциплины»

#### Вопросы для обсуждения

1. Назовите проблемы цифровизации промышленности
2. Назовите задачи цифровой трансформации
3. Назовите виды цифровых технологий
4. Какие типы данных существуют
5. На какие виды разделяют информацию?
6. Что такое информационные системы?

#### Тест

1. Информационные технологии в проф. деятельности предназначены для:

1. для сбора, хранения, выдачи и передачи информации
2. постоянного хранения информации;
3. Производить расчеты и вычисления;
4. Использовать в делопроизводстве.

2. Носители информации используемые в проф. деятельности:

1. карта памяти, жесткий магнитный диск, лазерный диск
2. дискета;
3. винчестер;
4. Оперативная память

3. Основные этапы обработки в ИТ информации:

1. устройства ввода, обработка, вывод информации
2. исходная информация, конечная информация;
3. обработка и выход информации;
4. ввод информации.

4. Необходимость изучения дисциплины ИТ в своей проф. деятельности

1. просто иметь представление;

2. знать и уметь использовать полученные знания в профессиональной деятельности

3. сферы применения;

4. применять телекоммуникационные средства.

5. Способы защиты информации в информационных технологиях?

1. информационные программы;

2. технические, законодательные и программные средства

3. внесистемные программы;

4. ничто из перечисленного.

6. Средства мультимедиа применяемые в информационных технологиях:

1. интерактивная доска, ЭВМ и программа мастер презентаций;

2. проектор;

3. программа и ЭВМ;

4. ЭВМ и звуковые колонки.

7. Печатающее устройство в ИТ это?

1. дигитайзер;

2. принтер;

3. стриммер;

4. плоттер.

8. Информационные технологии это-

1. система программных средств;

2. комплекс технических средств;

3. система методов сбора, накопления, хранения, поиска и обработки информации;

4. ничто из перечисленного.

9. Понятие мультимедиа означает-

1. считывать информацию с компакт-диска;

2. много средств представления информации пользователю

3. считывать и записывать информацию на компакт-диск;

4. проигрывать музыкальные файлы.

10. Средства компьютерной техники предназначены-
1. для реализации комплексных технологий обработки и хранения информации;
  2. выполнять различные вспомогательные операции;
  3. занимаются оформлением документаций;
  4. для реализации технологий передачи информации.
11. Какое устройство в ИТ может оказывать вредное воздействие на здоровье?
1. принтер;
  2. монитор ;
  3. системный блок;
  4. модем.
12. К основным средствам защиты информации в ИТ относятся:
1. обеспечение целостности данных;
  2. соблюдение правил ;
  3. соблюдение правил обработки и передачи информации;
  4. технические, программные и законодательные средства;
13. Глобальная компьютерная сеть это...
1. сеть охватывающая регион;
  2. сеть охватывающая страну;
  3. сеть охватывающая значительное географическое пространство;
  4. сеть охватывающая континент.
14. Антивирусными программами в ИТ являются...
1. Aidstest; Doctor web;
  2. Win rar, , Arj;
  3. Aidstest, Win zip;
  4. ничто из перечисленного.
15. Модем это....
1. устройство увеличения протяженности компьютерной сети;

2. программа не для коммутации каналов связи;
3. операционная система компьютерной сети;
4. устройство для передачи и приема информации.

**Практическое занятия по теме:  
«Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ»**

**Вопросы для обсуждения**

1. Какие задачи решает цифровая экономика?
2. Какие федеральные проекты входят в состав национальной программы?
3. В каких указах рассматривается Национальная программа «Цифровая экономика РФ»?
4. Что такое цифровизация?
5. В каких нормативно-правовых актах, рассматривается развитие национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации"?
6. Какие, по Вашему мнению, ключевые законы регулируют развитие цифровой экономики в России?
7. С какими основными проблемами сталкиваются компании, работающие в сфере цифровых технологий в России с точки зрения нормативно-правового регулирования?
8. Как Вы считаете, насколько эффективно действующее законодательство способствует развитию цифровой экономики в России?
9. Какие, по Вашему мнению, наиболее актуальные вопросы требуют законодательного регулирования в сфере цифровой экономики?
10. Какую роль играет Роскомнадзор в регулировании цифровой экономики в России?
11. Как, по Вашему мнению, должны развиваться правила обработки персональных данных в эпоху цифровизации?
12. Как Вы оцениваете уровень защиты прав потребителей в сфере онлайн-услуг?
13. Считаете ли Вы, что законодательство РФ достаточно гибко реагирует на стремительное развитие технологий?

14. Какие, по Вашему мнению, последствия может иметь недостаточное регулирование в сфере искусственного интеллекта?

15. Как Вы считаете, необходимо ли ввести в России специальное законодательство о цифровых валютах?

### **Темы для подготовки рефератов**

1. Технологические основы цифровой экономики
2. Причины и условия возникновения цифровой экономики
3. Цифровая экономика и экономический рост

### **Практическое занятия по теме: «Характеристика цифровых технологий»**

### **Вопросы для обсуждения**

1. Что такое WiMAX?
2. Назовите области применения робототехники.
3. Какие возможности дает промышленный интернет?
4. Назовите преимущества аддитивных технологий
5. Где применяются аддитивные технологии?
6. Назовите преимущества больших данных

### **Темы для подготовки рефератов**

1. Революция искусственного интеллекта (ИИ) и ее влияние на общество и компании
2. Технология беспроводной передачи информации
3. Компьютерный инжиниринг в современном производстве

### **Задание**

Дать определение и краткое описание каждой выбранной сквозной технологии.

Определить основные характеристики: преимущества, недостатки, области применения (в экономике).

Выделить ключевые показатели, влияющие на эффективность применения (например, затраты, скорость обработки данных, точность, масштабируемость).

Найти примеры успешного и/или неудачного использования данной технологии в экономике (поиск в интернете, бизнес-журналы).

**Пример таблицы для анализа технологий:**

Технология	Определение	Характеристики (преимущества/недостатки)	Области применения (в экономике)	Ключевые показатели эффективности	Пример успешного применения	Пример неудачного применения
Искусственный интеллект	...	...	...	...	...	...
Большие данные	...	...	...	...	...	...
Интернет вещей	...	...	...	...	...	...

**Практическое занятия по теме:  
«Пакеты прикладных программ в экономике»**

**Вопросы для обсуждения**

1. Что в себя включает структурно программное обеспечение ГИС?
2. Что такое информационное обеспечение?
3. Какие режимы видеоконференций выделяют?
4. Какие этапы выделяют при работе с СУБД?
5. Назовите основные компоненты ППП
6. Какие основные характеристики программ?
7. Назовите, по каким признакам можно классифицировать программные средства

### **Ситуация для анализа**

Вы работаете экономистом в небольшой компании, занимающейся анализом рынка бытовой техники. Вам необходимо обработать и проанализировать данные о продажах за последние 3 года: количество проданных единиц каждой модели, цены, рекламные затраты, сезонность продаж. Данные представлены в табличном виде в файле Excel. Вам нужно выбрать подходящий пакет прикладных программ для выполнения анализа и обосновать свой выбор.

#### **Задание:**

Определите, какие задачи вам необходимо решить с помощью анализа данных (например, выявление сезонных колебаний, корреляция между рекламными затратами и продажами, определение наиболее популярных моделей).

Оцените объем данных и сложность необходимых расчетов.

Выбор пакета прикладных программ:

Исходя из поставленных задач и объема данных, выберите один из следующих пакетов прикладных программ: Microsoft Excel, OpenAI Sheets, или программное обеспечение с более широкими возможностями (например, Stata, R, или Python с библиотеками Pandas и NumPy — для студентов с базовым знанием программирования).

Обоснуйте свой выбор, указав преимущества выбранного пакета для решения конкретных задач. Сравните выбранный вариант с хотя бы одним из альтернативных пакетов.

Составьте краткий план анализа данных с указанием методов и инструментов, которые вы будете использовать в выбранном пакете прикладных программ. Например: создание диаграмм, вычисление средних значений, построение регрессии.

## **Практическое занятия по теме: «Электронный документооборот»**

### **Вопросы для обсуждения**

1. Какие виды электронного документооборота существуют?
2. Что такое электронный документооборот?
3. Какие задачи электронного документооборота существуют?
4. Что такое делопроизводство?
5. Какие общие требования по безопасности существуют?

### **Ситуация для анализа**

Строительная компания “СтройМастер” – небольшая компания, занимающаяся строительством домов. Сейчас все документы хранятся и обрабатываются в бумажном виде. Это приводит к проблемам с поиском и архивированием документов, а также усложняет взаимодействие с клиентами и подрядчиками. Компания хочет перейти на электронный документооборот.

### **Задание:**

Опишите текущую систему документооборота в “СтройМастер”. Какие документы используются? Как они хранятся? Как передаются другим участникам процесса? Какие есть проблемы и недостатки текущей системы? (например, потеря документов, медленный поиск, необходимость в большом количестве хранилищ).

Перечислите преимущества и недостатки использования электронного документооборота для “СтройМастер”.

Какие типы документов в первую очередь стоит перевести в электронный формат?

Каковы потенциальные выгоды (например, повышение эффективности работы, снижение затрат на бумагу, хранение, поиск, доступность информации) и риски (например, угрозы безопасности, обучение персонала, затраты на внедрение)?

Предложите возможную модель электронного документооборота для “СтройМастер”. Какие программные решения или сервисы вы бы порекомендовали, с учетом потребностей компании, размеров, бюджета, доступности и навыков персонала? (например, облачный сервис или программное обеспечение для управления проектами).

Опишите, как будут организованы хранение, поиск, доступ к документам в электронном формате. Как будут обеспечены безопасность и конфиденциальность информации?

Как будет обеспечиваться срок хранения электронных документов? Как будет обеспечиваться архивация документов?

Опишите процесс перехода на электронный документооборот.

Оцените приблизительные затраты на внедрение электронного документооборота (программное обеспечение, обучение персонала, возможное модернизация оборудования).

Оцените предполагаемые выгоды от использования электронного документооборота (экономия времени, снижение затрат, повышение эффективности работы).

### **Практическое занятия по теме: «Основы информационной безопасности»**

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Назовите основные угрозы безопасности информации.
2. Как классифицируются угрозы безопасности?

На какие группы делятся меры по защите информации?

3. Какие причины уязвимости системы существуют?
4. Какие виды антивирусных программ существуют?
5. Назовите признаки проявления вирусов

#### **Тесты**

1. Основными источниками угроз информационной безопасности являются все указанное в списке:

1. Хищение жестких дисков, подключение к сети, инсайдерство

2. Перехват данных, хищение данных, изменение архитектуры системы

3. Хищение данных, подкуп системных администраторов, нарушение регламента работы

2. Цели информационной безопасности – своевременное обнаружение, предупреждение:

1. несанкционированного доступа, воздействия в сети

2. инсайдерства в организации
3. чрезвычайных ситуаций

3. Основными рисками информационной безопасности являются:

1. Искажение, уменьшение объема, перекодировка информации
2. Техническое вмешательство, выведение из строя оборудования сети
3. Потеря, искажение, утечка информации

4. К основным функциям системы безопасности можно отнести все перечисленное:

1. Установление регламента, аудит системы, выявление рисков
2. Установка новых офисных приложений, смена хостинг-компаний
3. Внедрение аутентификации, проверки контактных данных пользователей

5. ЭЦП – это:

1. Электронно-цифровой преобразователь
2. Электронно-цифровая подпись
3. Электронно-цифровой процессор

6. Утечкой информации в системе называется ситуация, характеризующаяся:

1. Потерей данных в системе
2. Изменением формы информации
3. Изменением содержания информации

7. Угроза информационной системе (компьютерной сети) – это:

1. Вероятное событие
2. Детерминированное (всегда определенное) событие
3. Событие, происходящее периодически

8. Наиболее важным при реализации защитных мер политики безопасности является:

1. Аудит, анализ затрат на проведение защитных мер
2. Аудит, анализ безопасности
3. Аудит, анализ уязвимостей, риск-ситуаций

9. Окончательно, ответственность за защищенность данных в компьютерной сети несет:

1. Владелец сети
2. Администратор сети
3. Пользователь сети

10. Информация, которую следует защищать (по нормативам, правилам сети, системы) называется:

1. Регламентированной
2. Правовой
3. Защищаемой

11. Средства защиты объектов файловой системы основаны на...

1. определении прав пользователя на операции с файлами и каталогами
2. задании атрибутов файлов и каталогов, независящих от прав пользователей

12. Цифровой сертификат содержит:

1. открытый ключ пользователя;
2. секретный ключ пользователя;
3. имя пользователя.

13. Наиболее эффективное средство для защиты от сетевых атак

1. использование сетевых экранов или «firewall»
2. использование антивирусных программ
3. посещение только «надёжных» Интернет-узлов
4. использование только сертифицированных программ-броузеров при доступе к сети Интернет

14. К формам защиты информации не относится...

1. аналитическая
2. правовая
3. организационно-техническая
4. страховая

### **Задание.**

Онлайн-школа “Знание+” предоставляет дистанционное обучение по различным предметам для школьников и студентов. Школа использует собственную платформу для проведения онлайн-уроков, тестирования, хранения учебных материалов и взаимодействия преподавателей и учеников. У “Знание+” более 10 000 зарегистрированных пользователей, более 100 преподавателей и административный персонал. Оплата курсов происходит через платежные системы и банковские карты.

1. Определите 5-7 категорий данных, являющихся наиболее ценными для онлайн-школы “Знание+”. Обоснуйте свой выбор. Примеры: персональные данные пользователей, финансовая информация, учебные материалы, информация о преподавателях, данные о продажах.

2. Для каждой категории данных, определенной на первом этапе, оцените уровень уязвимости (низкий, средний, высокий). Обоснуйте свой выбор.

3. Используя известные виды угроз информационной безопасности (например: фишинг, вирусные атаки, DDoS-атаки, SQL-инъекции, утечка данных, несанкционированный доступ, внутренние угрозы), проанализируйте потенциальные риски, которые могут возникнуть в деятельности онлайн-школы “Знание+”. Для каждого риска учитывайте конкретные уязвимости информационной системы школы.

4. Для каждого выявленного риска кратко опишите, как он может быть реализован (сценарий атаки).

5. Для каждого риска, определенного на предыдущем этапе, оцените вероятность его возникновения (низкая, средняя, высокая). Обоснуйте свою оценку.

6. Для каждого риска, оцените возможный ущерб от его реализации (низкий, средний, высокий). Ущерб может быть как финансовым, так и репутационным. Обоснуйте свою оценку.

7. На основе проведенного анализа сформулируйте 3-5 рекомендаций по повышению информационной безопасности онлайн-школы “Знание+”. Рекомендации должны быть конкретными, измеримыми, достижимыми, релевантными и своевременными (SMART).

### **Практическое занятия по теме: «Биометрические технологии и тенденции их развития»**

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Какие типы систем биометрических данных существуют?
2. Какие этапы предусматривает механизм удаленной идентификации?
3. Дактилоскопическая информация в государственной дактилоскопической регистрации, используется для чего?

#### **Задание**

Определить основные принципы работы всех известных биометрических технологий.

Провести поиск информации о существующих системах, использующих данную технологию (в разных сферах экономики).

Оценить преимущества и недостатки применения данной технологии в экономике (например, с точки зрения точности, безопасности, затрат, этических проблем).

#### **Пример таблицы для анализа технологий:**

Технология	Принцип работы	Области применения	Преимущества	Недостатки
Распознавание лица	...			
Сканирование отпечатков пальцев	...			
...	...			

**Практическое занятия по теме:  
«Электронная цифровая подпись как элемент информационной безопасности»**

**Вопросы для обсуждения**

1. Как внедрить ЭЦП?
2. Какие преимущества ЭЦП?
3. Кто именно имеет право удостоверять открытые ключи?
4. Какие виды электронной подписи используют в России?
5. Для чего необходима электронная подпись?

**Ситуация для анализа**

Магазин “ОнлайнТовары” - онлайн-магазин, продающий различные товары по всей стране. Они отправляют много электронных документов, таких как счета-фактуры и договоры. Сейчас магазин не использует электронную цифровую подпись (ЭЦП), и у них возникают проблемы с проверкой подлинности документов и защиты от мошенничества.

**Задание**

Что такое ЭЦП? Объясните, как работает ЭЦП и какие криптографические методы используются для её создания и проверки.

Зачем нужна ЭЦП? Объясните, как ЭЦП обеспечивает:

- Аутентичность: (достоверность) - кто отправил документ.
- Целостность: - документ не был изменён.
- Неотказуемость: - отправитель не может отрицать свою подпись.

Приведите несколько примеров мошенничества, которые могут произойти, если “ОнлайнТовары” не использует ЭЦП.

Предложите, как “ОнлайнТовары” может внедрить ЭЦП в свою работу:

- Какие типы ЭЦП лучше всего подойдут для магазина?
- Какие шаги необходимо предпринять для внедрения ЭЦП?
- Какие затраты и выгоды связаны с внедрением ЭЦП для “ОнлайнТовары”?
- Выводы. Сформулируйте, почему важно использовать ЭЦП для “ОнлайнТовары” и как это повлияет на безопасность их бизнеса.