

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## **Б1.Б.49 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА**

*наименование дисциплины/практики*

**Автор:** к.т.н., доцент кафедры

Информационных систем и математического моделирования Михнев И.П.

**Код и наименование направления подготовки,**

**профиля:** 38.05.01 Экономическая безопасность, Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

**Квалификация (степень) выпускника:** Экономист

**Форма обучения:** очная, заочная

### **Цель освоения дисциплины:**

*Сформировать компетенцию в области экономической информатики.*

Компетенция направлена на формирование глубоких знаний в области экономической информатики, необходимых для самостоятельной работы на персональных компьютерах с использованием современных программных средств, навыков использования мощного инструмента поиска и творческой работы с информационными ресурсами международной сети Internet, возможностей использования имеющихся в России мощных компьютерных банков правовой информации; ознакомление с информационным обеспечением экономических и финансовых расчетов, теорией и практикой создания и управления базами данных.

### **План курса:**

#### **Тема 1. Информатика и информация. Информационные процессы.**

Основы информационной культуры. Информатизация общества. Представление об информационном обществе. Роль и значение информационных революций. Информационная индустрия. Информационная культура. Информационные ресурсы. Информационные продукты и услуги. Рынок информационных продуктов и услуг. Назначение рынка. История развития рынка информационных услуг. Структура рынка информационных продуктов и услуг. Правовое регулирование на информационном рынке. История развития компьютерной техники. Классификация ЭВМ по принципу действия, по этапам создания (поколения ЭВМ), по назначению, по размерам и функциональным возможностям. Персональные компьютеры. Серверы. Переносные ЭВМ.

Измерение и представление информации. Информация и ее свойства. Информация и данные. Виды информации. Адекватность информации. Формы адекватности информации: синтаксическая, семантическая, прагматическая. Качество информации. Показатели качества информации: репрезентативность, содержательность, достаточность (полнота), доступность, актуальность, своевременность, точность, достоверность, устойчивость. Структура информации. Классификация и кодирование информации. Системы кодирования: классификационная, регистрационная. Классификация информации по разным признакам. Информационно-логические основы построения ПК. Представление информации в ЭВМ. Системы счисления и формы представления чисел. Коды ASCII и КОИ-7. Программное управление ЭВМ. Единицы измерения информации.

#### **Тема 2. Архитектура ЭВМ. Основы логики и моделирование.**

Основные логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквивалентность, отрицание. Составление таблиц истинности. Чтение логических схем. Решение логических задач. Моделирование и формализация. Технология решения задач с помощью компьютера. Этапы решения задач на ПК. Моделирование. Построение модели. Виды моделей. Формализация. Составление алгоритма. Алгоритм и его свойства. Формы представления алгоритмов. Общий вид алгоритма. Схемы алгоритмов. Операторные схемы алгоритмов. Псевдокод. Принципы разработки алгоритмов и программ. Типы алгоритмических процессов. Линейный алгоритм. Алгоритмы разветвляющейся структуры. Циклические вычислительные

процессы. Вложенные циклы. Чтение блок-схем и программ. Запись арифметических выражений. Запись логических выражений.

Основы алгоритмизации и программирование. Алгоритм и его свойства. Графический способ представления алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры. Линейный алгоритм. Базовая структура «следование». Алгоритмы разветвляющейся структуры. Базовая структура «ветвление»: если – то, если – то – иначе, выбор, выбор – иначе. Циклические вычислительные процессы. Базовая структура «цикл»: цикл – пока, для. Вложенные циклы. Итерационные циклы. Компоненты алгоритмических языков: алфавит, синтаксис, семантика. Понятия языка: имена, операции, данные, константы, переменные, массивы, выражения (арифметические, логические, строковые), операторы, функции. Компьютерная программа. Компьютерный эксперимент. Системы программирования. Технологии программирования. Решение практических заданий. Чтение блок-схем и программ. Запись арифметических выражений. Запись логических выражений. Основы объектно-ориентированного программирования (ООП). Поколения языков. Три базовых понятия: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

### **Тема 3. ОС Windows. Аппаратная реализация информационных процессов.**

Программно-технические средства. История возникновения ЭВМ. Принципы работы компьютера. Принципы фон Неймана как теоретические предпосылки создания компьютера. Модульная конструкция - техническая основа принципа открытой архитектуры ПК. IBM - совместимые компьютеры. Понятие архитектуры и структуры ПК. Функционально-структурная организация. Основные блоки ПК и их назначение. Системная плата, центральный процессор, семейство процессоров Intel, процессоры других фирм - производителей, сопроцессоры, оперативная память, кэш – память. Микропроцессор: УУ, АЛУ, микропроцессорная память, интерфейсная система. Системные и локальные шины. Порты ввода - вывода; последовательный и параллельный порты. Контроллеры. Основная память: ПЗУ и ОЗУ. Внешняя память: НЖМД, НГМД, стример, CD-ROM, флэш-память. Источник питания. Таймер. Внешние устройства: диалоговые средства пользователя, ВЗУ, УВВ, УВ, средства связи и телекоммуникации. Устройства ввода информации: клавиатура, дигитайзер, сканер, манипуляторы, сенсорные экраны. Устройства вывода информации: принтеры, плоттеры. Средства мультимедиа. Элементы конструкции ПК: системный блок, системная плата. Типы микропроцессоров. Арифметико-логическое устройство: сумматор, регистры, схемы управления. Микропроцессорная память. Последовательность работы блоков ПК. Характеристики микропроцессора: производительность, тактовая частота, разрядность. Запоминающие устройства ПК. Регистровая кэш-память. Основная память: RAM и ROM. Физическая структура. ОЗУ и ПЗУ. Логическая структура основной памяти: адресное пространство, стандартная память, расширенная память. Классификация ВЗУ. Накопители на магнитной ленте. Накопители на дисках: гибких магнитных дисках, жестких магнитных дисках (винчестер). Накопители на оптических дисках: перезаписываемые лазерно-оптические диски, перезаписываемые лазерно-оптические диски, магнитооптические диски. Основные внешние устройства ПК. Клавиатура: виды и типы. Сканеры: черно-белые и цветные, ручные и настольные (планшетные, роликовые, проекционные).

### **Тема 4. Программное обеспечение. Текстовый редактор Microsoft Word.**

Назначение и основные возможности текстового редактора Microsoft Word. Различные способы запуска и закрытия Microsoft Word. Окно Microsoft Word, его основные элементы. Получение помощи и справки. Различные способы создания документа. Использование шаблонов для создания документа. Различные способы открытия, закрытия и сохранения документа. Задание параметров страницы в созданном документе.

Правила ввода текста. Перемещение по тексту. Установка параметров абзаца текста: отступа красной строки, ширины абзаца и его положения на странице. Форматирование шрифтов и абзацев. Установка параметров страницы. Набор и редактирование текста. Проверка грамматики и орфографии. Работа с рисунками, вставки их в текст. Форматирование всего документа. Разбивка текста на страницы, разделы. Сложное форматирование документа. Расположение текста в несколько колонок. Колонтитулы. Создание списков различных видов и их форматирование. Оформление сносок и их форматирование. Создание ссылок. Создание оглавления и предметного указателя. Создание таблиц. Оформление и заполнение таблиц. Объединение и разбиение ячеек. Автоформат таблиц. Преобразование текста в таблицу. Сортировка текста в таблице. Редактирование таблиц.

Основные понятия программного обеспечения: программа, задача, приложение. Классификация задач. Предметная (прикладная) область. Постановка задачи. Входная, выходная информация. Алгоритм решения задачи. Программирование. Категории специалистов, занятых разработкой и эксплуатацией программ.

Схема взаимодействия специалистов, связанных с созданием и эксплуатацией программ. Характеристики программного продукта. Утилитарные программы. Программные продукты. Сопровождение программного продукта. Дерево характеристик качества программных продуктов. Жизненный цикл программного продукта. Защита программных продуктов. Ограничение несанкционированного доступа, исключение несанкционированного копирования программ. Правовые методы защиты программных продуктов. Лицензирование.

Классификация программного обеспечения. Классы программных продуктов. Системное ПО: базовое и сервисное. Базовое ПО. Операционные системы, их классификация и назначение. Сравнительная характеристика операционных систем.

Пакеты прикладных программ. Классификация и характеристика ППП. Проблемно - ориентированные ППП. Офисные ППП. Настольные издательские системы. Программные средства мультимедиа. Системы искусственного интеллекта.

Инструментарий технологии программирования. Состав и назначение. Классификация инструментария технологии программирования. Средства для создания приложений. Локальные средства разработки программ. Языки программирования. Средства для создания приложений. Схема процесса создания загрузочного модуля программы. Основные функции трансляторов, интерпретаторов, компиляторов, отладчиков.

## **Тема 5. Компьютерные сети.**

Назначение и классификация компьютерных сетей. Компьютерная (вычислительная) сеть. Обобщенная структура компьютерной сети. Физическая передающая среда. Классификация вычислительных сетей: локальные, региональные, глобальная. Режимы передачи данных: симплексный, полудуплексный, дуплексный. Типы синхронизации данных: синхронная, асинхронная. Аппаратная передача данных. Способы передачи цифровой информации. Аппаратные средства: адаптер, мультиплексор, модем, концентратор, повторитель. Архитектура компьютерных сетей. Эталонные модели взаимодействия систем. Модель взаимодействия открытых систем.

Протоколы компьютерной сети. Понятие протокола. Основные типы протоколов. Локальные вычислительные сети (ЛВС). Особенности организации ЛВС. Архитектура клиент-сервер. Одноранговая сеть. Сеть с выделенным сервером. Типовые топологии и методы доступа. Физическая передающая среда ЛВС. Глобальная сеть Internet. Представление о структуре и системе адресации Internet. Протоколы IP и TCP. Доменная система имен. Всемирная информационная сеть World Wide Web. Навигация в WWW при помощи Internet Explorer. Работа с гиперссылками. Гипертекст. Возможности работы с Web-страницами. Поиск информации в сети Internet. Электронная почта и Outlook Express. Присоединение файлов к письму. Адресная книга. Группа новостей. Как подписаться на группу новостей.

Передача файлов с помощью протокола FTP. Взаимодействие с другим компьютером Telnet. Электронные доски объявлений BBS.

## **Тема 6. Архивация файлов. Защита от компьютерных вирусов.**

Необходимость архивации файлов. Программы для архивации. Помещение файлов в архив. Извлечение файла из архива. Архивация и разархивация каталогов. Просмотр архивов. Создание SFX архивов. Многотомные архивы.

Признаки наличия вирусов. Основные пути проникновения вируса в компьютер. Классификация вирусов. Антивирусные программы и их классификация. Некоторые меры защиты от вирусов.

Что такое компьютерный вирус. Основные методы защиты от компьютерных вирусов. Сравнение различных средств защиты от вирусов. Действия при заражении компьютера вирусом. Профилактика против заражения вирусом. Сравнение различных средств защиты от вирусов. Действия при заражении компьютера вирусом.

## **Тема 7. Логические основы ЭВМ.**

Основные понятия логики: высказывание, суждение. Простые и составные высказывания. Основные логические операции: дизъюнкция, конъюнкция, инверсия, эквивалентность, следование. Таблицы истинности логических операций.

Логические выражения и функции. Таблицы истинности логических функций.

Логические основы строения компьютера. Основные логические элементы: инвертор, дизъюнктор, конъюнктор. Логические схемы и таблицы истинности.

Основные логические устройства компьютера: сумматор, регистр, шифратор, дешифратор.

Фон-Неймановская архитектура персонального компьютера.

## **Тема 8. Информационная безопасность. Криптографическая и стеганографическая защита информации.**

Криптография и стеганографическая защита информации. Методы и средства защиты информации. Аппаратные и программно-технические методы предотвращения НСД.

История криптографии. Основные понятия из области криптографии. Методы и способы криптозащиты данных. Стеганографическая защита информации.

## **Тема 9. Моделирование и программирование.**

Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы. Программы линейной структуры. Операторы ветвления, операторы цикла. Этапы решения задач на компьютерах. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх. Объектно-ориентированное программирование. Основные технологии объектно-ориентированного программирования.

Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. Структуры и типы данных языка программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация.

## **Тема 10. Microsoft PowerPoint.**

Понятие электронной презентации Microsoft PowerPoint. Настройка Microsoft PowerPoint. Режимы работы Microsoft PowerPoint. Создание электронных презентаций с помощью мастера автосодержания. Работа с электронными презентациями. Создание электронных презентаций на основе шаблона оформления. Создание электронных презентаций на основе существующего текстового документа. Редактирование презентации.

Работа со слайдами. Вставка и удаление слайда. Дублирование слайда. Разметка слайдов. Использование анимационных и других эффектов. Цветовая схема слайда и копирование ее параметров. Создание фона слайда. Добавление и изменение рисунка фона слайда.

Диаграммы в шаблоне презентаций. Вставка в слайд диаграмм и автофигур. Смена слайдов. Изменение порядка слайдов в презентации. Проверка презентации. Запуск презентации. Настройка времени. Создание заметок. Показ слайдов.

## **Тема 11. Электронные таблицы Microsoft Excel.**

Понятие табличного процессора и электронной таблицы. История появления и развития электронных таблиц. Интерфейс табличного процессора. Структура окна. Ввод исходных данных. Типы вводимых данных. Адреса ячеек. Блок ячеек. Рабочий лист. Рабочая книга. Использование формул.

Навигация по рабочему листу. Выделение ячейки, блоков ячеек, столбцов, строк, рабочего листа. Быстрый переход к ячейкам. Разбиение окон. Фиксирование окон-фрагментов. Копирование и перемещение формул. Заполнение смежных ячеек. Перетаскивание содержимого ячеек. Автозаполнение. Абсолютные и относительные адреса.

Редактирование данных. Реорганизация таблиц. Вставка и удаление ячеек, строк, столбцов. Копирование и перемещение. Специальное копирование.

Форматирование данных. Форматирование чисел. Выравнивание данных. Установка шрифтов. Линии и рамки. Цвета и узоры. Высота строк и ширина колонок. Автоформатирование. Стили оформления. Создание шаблонов и их использование для построения таблиц. Копирование форматов в другие ячейки. Оформление рабочих листов.

Мастер диаграмм. Панель инструментов Диаграмма. Виды и типы диаграмм. Изменение данных диаграмм. Редактирование диаграмм. Элементы диаграммы, их выделение и редактирование. Изменение типа диаграммы. Оформление диаграмм. Автоматическое форматирование диаграмм. Пользовательский формат диаграмм. Изменение способа представления данных. Функции Excel. Математические функции.

Вставка, удаление и переименование рабочих листов. Перемещение и копирование рабочих листов. Связывание рабочих листов. Связывание рабочих книг (файлов). Логические функции. Понятие логических функций и их виды. Простая функция ЕСЛИ. Логическая функция И. Логическая функция ИЛИ. Функции СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ. Функции даты и времени. Управление рабочими книгами.

**Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «**Экономическая информатика**» проводится в соответствии с учебным планом: *в 1 семестре – в виде зачета, во 2 семестре – в виде экзамена.*

Формы текущего контроля: опрос, тестирование.

Дисциплина **Б1.Б.49 Экономическая информатика** обеспечивает овладение следующими компетенциями:

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                  | Код этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции                                                                                                                                                                           |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК ОС-2         | Способность применять проектный подход при решении профессиональных задач | УК ОС-2.1.2                    | Способность ориентироваться в библиографических данных, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий и овладение современными техническими и программными средствами работы с информацией. |
|                 |                                                                           | УК ОС-2.2                      | Способность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, систематизации, обработки и передачи информации.                                                                                   |

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

| ОТФ/ТФ/<br>трудовые или профессиональные<br>действия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Код этапа<br>освоения<br>компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК ОС-2 направлена на формирование глубоких знаний в области информационных технологий, необходимых для приобретения навыков и умений управления информацией, как взаимосвязанной и соответствующим образом сформированной совокупности: организационных, управленческих, экономических, информационных, методических, программно-технологических аспектов деятельности по удовлетворению информационных потребностей с целью принятия эффективного решения, и по наращиванию интеллектуального потенциала в виде информационных баз данных и баз знаний. | УК ОС-2.1.2                          | На уровне знаний:<br>Дать определение информации, основных положений теории информации и кодирования                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      | На уровне умений:<br>Применять информационные системы и средства вычислительной техники в решении задач сбора, передачи, хранения и обработки информации                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      | На уровне навыков:<br>Демонстрировать владение технологиями работы в локальных и глобальных информационных сетях; применять приемы антивирусной защиты; демонстрировать умение вести деловую переписку по электронной почте |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | УК ОС-2.2                            | На уровне знаний:<br>Характеризовать современное состояние и направления развития вычислительной техники и программных средств; назвать способы обработки информации с применением современных информационных систем        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      | На уровне умений:<br>Применять информационные системы и средства вычислительной техники в решении задач сбора, передачи, хранения и обработки информации                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      | На уровне навыков:<br>Подготовить сложные иллюстрированные текстовые документы с использованием MS Word; решать расчетные задачи с применением MS Excel.                                                                    |

**Основная литература:**

1. Гвоздева В. А. Базовые и прикладные информационные технологии: учебник. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2015.

2. Головицына М.В. Информационные технологии в экономике Электронный ресурс-Электрон. текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2016.
3. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 238 с. – М. : Издательство Юрайт, 2016.