

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

Кафедра «Инженерная экономика»

О. А. Лавренова

СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И БАЗЫ ДАННЫХ

Пособие
для обучающихся по специальности
6-05-0718-01 «Инженерная экономика»
профилизаций «Бизнес-процессы промышленных предприятий»,
«Цифровое производство»

В 2 частях

Часть 2

*Рекомендовано учебно-методическим объединением
по образованию в области экономики и организации производства*

Минск
БНТУ
2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
Часть 2. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ И ВЕБ-ТЕХНОЛОГИИ	7
Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	7
1.1. Стратегия цифрового развития Республики Беларусь	7
1.2. Понятие сетевых технологий и тенденции их развития	12
1.3. Цикл зрелости технологий (Gartner Hype Cycle).....	13
Вопросы для самопроверки.....	16
Тема 2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ.....	18
2.1. Понятия и компоненты КС, классификация КС, преимущества и проблемы КС	18
2.2. Модель OSI/ISO как способ решения проблемы совместимости сетевых соединений.....	21
2.3. Сетевые топологии	23
2.4. Сетевые технологии	27
2.5. Архитектура «клиент-сервер»	28
Вопросы для самопроверки.....	32
Тема 3. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ СЕТИ ИНТЕРНЕТ	34
3.1. Понятие сети Интернет. Краткая история.....	34
3.2. Структура сети Интернет	41
3.3. Системы адресации в сети Интернет. Регистрация доменных имен.....	43
3.4. Технологии доступа к сети Интернет.....	48
3.5. Понятие и виды провайдеров. Региональный провайдер РБ	55
Вопросы для самопроверки.....	59
Тема 4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРВИСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ	61
4.1. Понятие интернет-сервиса и его компоненты. Классификация сервисов сети Интернет	61
4.2. Краткая характеристика сервисов Интернет отложенного доступа (offline).....	63
4.3. Краткая характеристика сервисов Интернет прямого доступа (online).....	69
4.4. Понятие облачных технологий и их виды.....	75
4.5. Влияние искусственного интеллекта на развитие сервисов сети Интернет	77
Вопросы для самопроверки.....	81

Тема 5. ВЕБ-ТЕХНОЛОГИИ: ПОНЯТИЕ, ОСОБЕННОСТИ И ПОКОЛЕНИЯ	83
5.1. WWW – ведущий сервис сети Интернет	83
5.2. Эволюция веб-технологий: поколения Веб 1.0, Веб 2.0 и Веб 3.0.....	88
5.3. Веб 2.0: понятие, ключевые факторы, особенности и сферы применения	91
5.4. Веб 3.0 – перспективы Semantic Web	97
5.5. Веб-ресурсы БНТУ	99
Вопросы для самопроверки.....	100
Тема 6. ПОИСК ИНФОРМАЦИИ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ	101
6.1. Информационная грамотность и необходимость информационной подготовки.....	101
6.2. Источники информации и их размещение в сети Интернет.....	104
6.3. Поиск информации: проблема поиска, способы поиска, постановка задачи и общая стратегия поиска	106
6.4. Понятие и виды поисковых инструментов. Режимы и приемы поиска.....	111
6.5. Классификация информационных потребностей и поисковых запросов.....	118
6.6. Оценка результатов поиска	122
6.7. Специализированные поисковые инструменты.....	127
Вопросы для самопроверки.....	130
Тема 7. ОСНОВЫ БИЗНЕСА В СЕТИ ИНТЕРНЕТ	132
7.1. Развитие сети Интернет и ее влияние на экономику	132
7.2. Сеть Интернет как рыночная среда и рыночный инструмент. Привлекательность сети Интернет для бизнеса	135
7.3. Понятие электронного бизнеса, его категории и основные направления	137
7.4. Интернет-аудитория и ее характеристики.....	140
Вопросы для самопроверки.....	147
Тема 8. ВЕБ-САЙТ – ИНСТРУМЕНТ ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА В СЕТИ ИНТЕРНЕТ.....	149
8.1. Понятие веб-сайта. Цели и задачи веб-сайтов	149
8.2. Классификация веб-сайтов.....	151
8.3. Бизнес-модели веб-сайтов	156

8.4. Этапы создания и жизненный цикл веб-сайта.....	158
8.5. Способы привлечения и удержания посетителей.....	164
Вопросы для самопроверки.....	166
Тема 9. ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ.....	167
9.1. Понятие безопасности информации и методы ее обеспечения	167
9.2. Шифрование и его виды.....	172
9.3. Электронная цифровая подпись.....	175
9.4. Цифровой сертификат.....	182
Вопросы для самопроверки.....	184
Тема 10. ОСНОВЫ HTML И РАЗРАБОТКИ WEB-РЕСУРСОВ	186
10.1. Понятие HTML и его особенности.....	186
10.2. Понятие и классификация тегов. Структура веб-страницы.....	188
10.3. Краткая характеристика тегов блочного уровня и уровня символов	192
10.4. Создание гиперссылок и закладок на веб-страницах. Виды адресации.....	197
10.5. Графика на веб-страницах.....	202
10.6. Назначение и способы применения каскадных стилевых таблиц (CSS).....	206
10.7. Назначение и виды метатегов.....	209
10.8. Современные тренды веб-разработки.....	214
Вопросы для самопроверки.....	217
ГЛОССАРИЙ.....	219
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	226
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	230
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	236
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	238