

ВОПРОСЫ

для подготовки к кандидатскому дифференцированному зачету по общеобразовательной дисциплине «Основы информационных технологий»

Тема 1. Современные информационные технологии

Понятие, классификация и виды обеспечений информационных технологий.

Понятие и виды информации.

Техническое обеспечение ИТ. Классификация компьютеров. Архитектура персонального компьютера, основные устройства. Назначение, виды и технические характеристики процессора и памяти компьютера. Производительность компьютеров Тенденции развития технического обеспечения информационных технологий.

История и перспективы развития ИТ-технологий.

Тема 2. Основные программные средства обработки информации

Классификация программного обеспечения (ПО).

Системное ПО: операционные системы (ОС), сервисные программы.

Прикладное ПО. Пакеты прикладных программ.

Инструментальное ПО. Языки программирования.

Системы обработки тестовых документов.

Системы обработки табличных данных.

Перспективы развития программного обеспечения.

Тема 3. Средства хранения и обработки данных

Базы данных (БД): основные понятия, классификация.

Модели организации данных в БД. Реляционная БД: структура, ключевые поля, типы связи между таблицами.

Системы управления базами данных: функциональные возможности, структура, классификация.

Хранилища данных: свойства, виды.

Системы обработки многопользовательских баз данных. Системы совместного использования файлов. Архитектуры файл-сервер, клиент-сервер. Распределенные БД.

Тема 4. Сетевые технологии и Интернет

Понятие и назначение компьютерных сетей. Роли компьютеров в сети, виды серверов.

Классификация компьютерных сетей.

Стандартизация компьютерных сетей: понятие протокола и интерфейса, модель OSI.

Интернет. Стек протоколов TCP/IP. Адресация компьютеров в сети.

Сервисы Интернет. Сетевые протоколы прикладного уровня. WWW: назначение, протоколы, сайт, web-страница, портал, URL-адрес. Электронная

почта: протоколы, принцип функционирования, адрес электронного почтового ящика. Интернет вещей.

Поиск информации в сети Интернет.

Тема 5. Защита информации

Информационная безопасность и защита информации: понятие, основные требования. Особенности идентификация и аутентификации пользователя. Авторизация.

Угрозы информационной безопасности: понятие и классификация. Типы кибератак.

Методы и средства защиты информации. Правовые средства защиты информации. Криптография: назначение, основные понятия, алгоритмы шифрования. Компьютерная стеганография: назначение и основные понятия. Электронная цифровая подпись: назначение, технология получения и применения.

Политика информационной безопасности. Оценка информационной безопасности.

Тема 6. Математическое моделирование

Понятие модели, математической модели. Этапы математического моделирования.

Основные типы моделей в экономике. Аналитическое, имитационное, эволюционное, структурное моделирование.

Методы моделирования бизнес-процессов.

Системы математических вычислений.

Тема 7. Методы оптимизации и системы поддержки принятия решений

Оптимизация как основной этап вычислительного эксперимента.

Искусственный интеллект (ИИ): понятие и направления использования.

Технологии систем ИИ: нейронные сети, теория нечетких множеств, нечеткая логика и др.

Экспертные системы: назначение, структура, особенности.

Системы поддержки принятия решений: назначение, виды и этапы решаемых задач.

Программы анализа данных.

Тема 8. Информационные технологии в экономике

Понятие и классификация информационных системы (ИС). Корпоративные информационные системы (КИС). Требования к КИС.

Базовые стандарты ИС.

Проектирование информационных систем. Средства автоматизации проектирования информационных систем.

Проблемно-ориентированные и интегрированные ППП в экономике. Критерии выбора ПО для решения прикладных задач.

Сетевые технологии в экономике: сетевая экономика, электронный бизнес (ЭБ), виды и модели ЭБ. «Облачные» сервисы в экономике.

Перспективы использования информационных технологий в экономике.

ЛИТЕРАТУРА

для подготовки к кандидатскому дифференцированному зачету по общеобразовательной дисциплине «Основы информационных технологий»

Основная:

1. Информационные системы в экономике: учебное пособие / М. Н. Садовская и [др.]; под общ. ред. М. Н. Садовской. – Минск: БГЭУ, 2018. – 316 с.
2. Оскерко, В. С Базы данных и знаний: учебное пособие / В. С. Оскерко, Н. Н. Говядинова, З. И. Пунчик. – Минск: БГЭУ, 2020. – 251 с.
3. Основы информационных технологий: электронный учебно-методический комплекс // Электронная библиотека Белорусского государственного экономического университета / М.Н. Садовская [и др.]. [Электронный ресурс]. URL: <http://edoc.bseu.by:8080/handle/edoc/19570> (дата обращения 20.01.2025). – Текст электронный.
4. Техническое и программное обеспечение информационных технологий : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям / [М. Н. Садовская и др. ; под общ. ред. М. Н. Садовской]. – Минск : БГЭУ, 2017. – 271 с.

Дополнительная:

5. Data Mining – добыча данных/ BaseGroup Labs. Режим доступа.– http://www.basegroup.ru/library/methodology/data_mining/. – дата доступа 20.01.2025.
6. Баранова, Е.К. Криптографические методы защиты информации / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. – Москва : КносРус, 2015. – 196 с.
7. Гаврилова, Т. А. Интеллектуальные технологии в менеджменте: инструменты и системы : учеб, пособие / Т. А. Гаврилова, Д. И. Муромцев. — 2-е изд. – СПб. : Высшая школа менеджмента СПбГУ, 2017.
8. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 542 с.
9. Жук А.П. Защита информации / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин. – Москва : ИЦ РИОР, 2021. – 400 с.
10. Зараменских, Е. П. Основы бизнес-информатики : учебник и практикум для вузов : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям / Е. П. Зараменских ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Юрайт, 2020. – 406 с.
11. Защита информации : учеб. пособие / А. П. Жук [и др.]. – 3-е изд. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. – 400 с. – (Высшее образование).
12. Информационные системы в экономике: учебное пособие / М.Н. Садовская [и др.]; под общ. ред. М.Н. Садовской. – Минск: БГЭУ, 2018. – 316 с.
13. Исакова, А. И. Основы информационных технологий : учебное пособие / А. И. Исакова. – Томск : ТУСУР, 2016. – 206 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480808> (дата обращения: 20.01.2025). – Библиогр.: С. 197-198. – Текст электронный.

14. Клементьев, И.П. Введение в облачные вычисления, 2-е изд. / И.П. Клементьев, В.А. Устинов. – Москва: Интуит, 2016. – 311 с.
15. Ковган, Н. М. Компьютерные сети : учебное пособие/ Н. М. Ковган. – Минск : РИПО, 2019. – 180 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599948> (дата обращения: 20.01.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-947-2. – Текст : электронный.
16. Набатова, Д. С. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Д. С. Набатова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. – 292 с. — Серия : Бака- лавр и магистр. Академический курс.
17. Олифер, В.Г., Олифер, Н.А. Компьютерные сети: Учебное пособие., В.Г. / Олифер, Н.А. Олифер – Юбилейное издание – СПб: Питер, 2022. – 1008 с.
18. Основы информационных технологий / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 531 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578063> (дата обращения: 20.01.2025). – С. 527 – 530. – Текст электронный.
19. Прокопенко Н.Ю. Системы поддержки принятия решений [Электронный ресурс]: учеб. по- собие /Н. Ю. Прокопенко; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2017.
20. Проскуряков, А.В. Компьютерные сети: основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций : учебное пособие / А. В. Проскуряков. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 202 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561238> (дата обращения: 20.01.2025). – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-9275-2792-2. – Текст : электронный.
21. Редькина, Н. С. Информационные технологии в вопросах и ответах : учебное пособие / Н. С. Редькина. — 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 161 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-111070-6. – Текст электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1908680> (дата обращения: 06.01.2025). – Режим доступа: по подписке.
22. Рейзлин, В. И. Математическое моделирование. Учебное пособие / В.И. Рейзлин. – М.: Юрайт, 2016. – 128 с.
23. Романец, Ю.В. Защита информации в компьютерных системах и сетях/ Ю.В. Романец, П.А. Тимофеев, В.Ф.Шангин. – М.: Радио и связь 199. – 381 с.
24. Стронгин, Р. Г. Исследование операций. Модели экономического поведения / Р.Г. Стронгин. – М.: Интернет-университет информационных технологий, Бином. Лаборатория знаний, 2016. – 208 с.
25. Суомалайнен, А. Интернет вещей: видео, аудио, коммутация / А. Суомалайнен. – Москва: ДМК Пресс, 2019. – 122 с.: ил. – ISBN: 978-5-97060-761-9. 15.
26. Таненбаум, Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум. – 5-е изд. – СПб: Питер, 2019. – 960 с. : ил. – (Классика Computer Science). – ISBN 978-5-4461-1248-7.

27. Урбанович, П. П. Компьютерные сети : учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 460 с. – ISBN 978-5-9729-0962-9. – Текст электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902692> (дата обращения: 20.01.2025). – Режим доступа: по подписке.

28. Харин, Ю. С. Математические основы теории информации: учеб. пособие / Ю. С. Харин, И. А. Бодягин, Е. В. Вечерко. – Минск : БГУ, 2018. – 325 с.

29. Шангин, В. Ф. Комплексная защита информации и корпоративных систем. – Москва: Форум : Инфра-М, 2016. – 591 с.

30. Шаньгин, В. Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах / В.Ф. Шаньгин. – Москва : Форум, 2020. – 592 с.

31. Юдин, С. В. Математика и экономико-математические модели. Учебник / С.В. Юдин. – М.: Инфра-М, РИОР, 2016. – 376 с.

Нормативные правовые акты:

1. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь, 2 февраля 2021 г., № 66 (ред. от 28.12.2023) // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100066> – Дата доступа: 20.01.2025.

2. Концепция информационной безопасности Республики Беларусь: Постановление Совета Безопасности Республики Беларусь, 18.03.2019, № 1 // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P219s0001> – Дата доступа: 20.01.2025.

3. Концепция национальной безопасности Республики Беларусь: Указ Президента Республики Беларусь, 09.11.2010 № 575 (ред. от 24.01.2014г.) // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P31000575>. – Дата доступа: 20.01.2025.

4. Об информации, информатизации и защите информации: Закон Республики Беларусь, 10.11.2008, № 455-3 (ред. от 10.10.2022 г.) // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=h10800455>. – Дата доступа: 20.01.2025.

5. Об утверждении программ-минимумов кандидатских экзаменов и дифференцированного зачета по общеобразовательным дисциплинам: Постановление Министерства образования Республики Беларусь, 03.08.2022, № 223. // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 03.09.2022, 8/38619.

6. Об электронном документе и электронной цифровой подписи: Закон Республики Беларусь, 28.12.2009, № 113-3 (ред. от 14.05.2024 г.) // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=h10900113>. – Дата доступа: 20.01.2025.