

Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по научной работе  
М.Ю.Ревтович

Перечень вопросов к дифференцированному зачёту  
по общеобразовательной дисциплине  
**«Основы информационных технологий»**  
для аспирантов и соискателей БГМУ

### **Современные информационные технологии**

1. История, современное состояние и перспективы развития информационных технологий.
2. Элементная база, архитектура, сетевая компоновка, производительность.
3. Понятие информации. Источники информации. Инструментарий, классификация и виды информационных технологий.
4. Операционные системы. Функциональные характеристики.

### **Основные программные средства обработки информации**

5. Программное обеспечение. Средства хранения, обработки и визуализации данных.
6. Сервисные инструментальные средства.
7. Системы управления базами данных. Структура данных, модели данных, создание базы данных и таблиц.
8. Структурированные или неструктурированные массивы данных.

### **Сетевые технологии и Интернет**

9. Основы веб-технологий. Семиуровневая модель структуры протоколов связи.
10. Компьютерные сети.
11. Поисковые системы и библиографические каталоги и сервисы при организации научного исследования.
12. Облачные технологии; интернет вещей.

### **Защита информации**

13. Концепции обеспечения информационной безопасности.
14. Методы и средства защиты информации. Классы безопасности компьютерных систем.
15. Организационно-правовые аспекты защиты информации и авторское право.
16. Требования к хранению и безопасности предметных данных.

### **Математическое моделирование и численные методы**

17. Модели систем, их предназначение. Аналитическое и имитационное моделирование. Основные этапы математического моделирования.

18. Моделирование стационарных и динамических систем посредством численного дифференцирования и интегрирования.
19. Методы математической статистики, анализа и обработки данных.
20. Системы и пакеты для математических вычислений. Назначение, возможности, примеры применения.

#### **Методы оптимизации и системы поддержки принятия решений**

21. Оптимизация как основной этап вычислительного эксперимента.
22. Модели и постановки задач оптимизации в различных предметных областях.
23. Системы поддержки принятия решений.
24. Понятие об экспертных системах и эвристических процедурах.
25. Обзор и характеристики стандартных пакетов программ анализа данных.
26. Искусственный интеллект, нейронные сети.

#### **Применение информационных технологий в конкретной предметной области**

27. Пакеты специальных прикладных программ для обработки предметных данных.
28. Медицинские информационные системы
29. Медицинские приборно-компьютерные системы
30. Разработка и использование моделей для решения прикладных задач. Постановка эксперимента и автоматизация обработки данных (компьютерное зрение, анализ текста, временные ряды). Принятие решений.
31. Автоматизация проектирования. Искусственный интеллект. Распознавание образов.

#### **Практические навыки Текстовый редактор Word**

1. Режимы работы с документом Word. Способы перемещения по документу.
2. Способы выделения фрагментов текста: букв, слов, предложений, строк, абзацев, всего текста, произвольного фрагмента.
3. Редактирование: исправление ошибок с помощью контекстного меню, глобальная проверка правописания. Глобальная замена слова или символа. Команда Тезаурус.
4. Буфер обмена. Способы перемещения и копирования фрагментов текста.
5. Специальная вставка. Форматирование по образцу.
6. Виды форматирования: форматирование шрифта, абзацев, страниц. Создание и форматирование списков (маркированных, нумерованных, многоуровневых).
7. Вставка и форматирование Таблиц, Формул, Символов.
8. Вставка и форматирование графических объектов: рисунки, фотографии, графики, автофигуры, объекты SmartArt, WordArt, Надпись. Группировка объектов.
9. Понятие большого документа. Режим Структура: создание структуры большого документа в режиме работы Структура.

10. Понятие стиля. Создание стилей основного текста и стилей заголовков различного уровня.
11. Вставка оглавления, сносок, списков литературы, предметного указателя, списка иллюстраций.

### **Программа для создания презентаций PowerPoint**

12. Режимы просмотра презентации PowerPoint.
13. Создание слайдов. Выбор макета слайда. Образец слайдов, виды образцов и методы изменения образца слайдов.
14. Форматирование шрифта, абзацев. Дизайн слайда. Внесение глобальных изменений в презентацию: изменение фона, цвета букв и т.д.
15. Вставка и форматирование графических объектов: диаграмм, рисунков, фигур, таблиц, объектов WordArt, объектов SmartArt.
16. Вставка мультимедиа (видеоклипов и звукового сопровождения).
17. Режим сортировщика слайдов, изменение порядка слайдов, скрытые слайды.
18. Настройка анимации (на объекты и на смену слайдов). Вставка гиперссылки.
19. Настройка показа презентации. Произвольный показ. Режимы просмотра презентации. Печать презентации.

### **Электронные таблицы Excel**

20. Адресация внутри книги Excel (столбец, строка, ячейка, блок ячеек, лист). Относительный и абсолютный адрес ячейки.
21. Форматы данных. Автоматизация ввода данных с помощью Маркера автозаполнения.
22. Вставка формул. Копирование формул. Копирование формул с использованием маркера Автозаполнения.
23. Функции в Excel. Вставка функций с использованием Мастера функций.
24. Работа с диаграммами в Excel: типы диаграмм, создание, форматирование и редактирование диаграмм.
25. Основные статистические функции в Excel. Пакет анализа Excel.

### **Базы данных.**

26. Основные правила создания Базы данных. Добавление данных с помощью Формы.
27. Сортировка данных. Виды сортировки.
28. Фильтрация записей базы данных.
29. Добавление строки Итогов. Подведение различных итогов.

Разработчик: кафедра медицинской и биологической физики учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»