

ВОПРОСЫ

к кандидатскому дифференцированному зачету
по дисциплине «Основы информационных технологий»
для студентов магистратуры специальности «Химия»

- 1.Информация: определение, условия существования, виды.
- 2.Информация: формы представления, качество, качественные характеристики. Операции с информацией.
- 3.Данные и их виды. Операции с данными. Основные структуры данных.
- 4.Информационные революции: определение, общие сведения. Эволюция носителей информации.
- 5.Информационное общество: определение, основные признаки. Национальные стратегии перехода к информационному обществу.
- 6.Науки, изучающие информацию, и история их развития.
- 7.Компьютеризация. Информатизация общества: определение, объекты, перспективы развития, опасные тенденции.
- 8.Доступ к электронным информационным ресурсам. Электронное правительство: определение, структура и функции, основные этапы построения, уровни развития. Правовая информатизация.
- 9.Информационное общество в Республике Беларусь.
- 10.Системы счисления: определение, основание системы счисления, виды систем счисления. Единицы измерения информации. Примеры измерения объемов информации.
- 11.Виды компьютерного обеспечения. Классификация программного обеспечения по назначению. Примеры программного обеспечения.
- 12.Открытое и закрытое программное обеспечение: определение, преимущества и недостатки, примеры открытого и закрытого программного обеспечения. Мировые тенденции. Перспективы развития открытого программного обеспечения.
- 13.Классификация современных компьютеров по условиям эксплуатации, по производительности и характеру использования.
- 14.Краткая история развития вычислительной техники (до начала XX века). Ученые, внесшие значительный вклад в развитие вычислительной техники данного периода.
- 15.Краткая история развития вычислительной техники в XX веке. Ученые, внесшие значительный вклад в развитие вычислительной техники данного периода.
- 16.Краткая история развития белорусской вычислительной техники. Ученые, внесшие значительный вклад в развитие вычислительной техники данного периода.
- 17.Краткая история развития советской вычислительной техники. Ученые, внесшие значительный вклад в развитие вычислительной техники данного периода.
- 18.Электронные книги: общее понятие, классификация электронных книг. Технологии создания. Преимущества и недостатки электронных книг.
- 19.Электронные библиотеки. Определение. Технологии создания электронных библиотек. Виды электронных библиотек. Основные виды сервисов электронных библиотек.
- 20.Виртуальные читальные залы электронных библиотек. Примеры виртуальных читальных залов электронных библиотек. Мировые тенденции развития электронных библиотек.
- 21.Электронные библиотеки. Определение. Преимущества и недостатки электронных библиотек. Примеры электронных библиотек.
- 22.Электронные библиотеки. Краткая история возникновения и развития. Международные проекты электронных библиотек. Гибридные библиотеки. Примеры гибридных библиотек.
- 23.Научные электронные библиотеки. Примеры научных электронных библиотек.

24. Проекты национальных электронных библиотек. Структура, цели создания, режимы доступа к ресурсам национальных электронных библиотек.
25. Понятие СУБД. Классификация СУБД. Основные понятия о базах данных. Схема данных. Виды логических связей между таблицами.
26. Создание базы данных в MS Access. Мастер таблиц. Работа с таблицей в режиме таблицы и в режиме конструктора. Изменение структуры и внешнего вида таблицы. Отчеты, их назначение. Способы проектирования отчетов.
27. MS Access: формы, их назначение. Способы проектирования форм. Основные компоненты конструктора форм. Запросы, их типы и возможности.
28. Решение уравнений и систем уравнений в Excel.
29. Поиск экстремумов функций в Excel.
30. Решение задач линейного и нелинейного программирования в Excel.
31. Основные статистические показатели. Таблица частот и гистограмма. Вычисление статистических показателей, построение таблиц частот и гистограмм в Excel.
32. Оценка значимости различий между выборками. Сравнение выборок в Excel.
33. Корреляционный анализ. Расчет и интерпретация коэффициента корреляции. Корреляционный анализ в Excel.
34. Регрессионный анализ. Построение линейных моделей связи между исследуемыми величинами. Регрессионный анализ в Excel.
35. Основы Web-дизайна. Понятия браузера, сервера, сайта. Принципы гипертекстовой разметки. Создание HTML-документа.
36. Основы Web-дизайна. Структура HTML-документа. Создание таблиц и списков. Использование графики при создании HTML-документов.
37. Технологии открытого доступа к результатам научных исследований (Open Access). Определение. Виды научных электронных коммуникаций. Особенности современной системы научных коммуникаций. Виды технологий открытого доступа к результатам научных исследований. Ресурсы технологий открытого доступа к результатам научных исследований. Преимущества открытого доступа к результатам научных исследований.
38. Технологии открытого доступа к результатам научных исследований (Open Access). Виды технологий открытого доступа к результатам научных исследований. Ресурсы технологий открытого доступа к результатам научных исследований. Преимущества открытого доступа к результатам научных исследований.
39. Интернет вещей. Определение. Достоинства и недостатки. Применение технологий Интернета вещей в научных исследованиях.