Министерство культуры Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Астраханская государственная консерватория»

Кафедра общегуманитарных дисциплин

Рабочая программа учебной дисциплины

**«**Современные информационные технологии»

Астрахань

***Содержание***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование раздела | | № стр. |
| 1. | Цель и задачи курса |  |
| 2. | Требования к уровню освоения содержания курса |  |
| 3 | Объем дисциплины, виды учебной работы и отчетности |  |
| 4. | Структура и содержание дисциплины |  |
| 5. | Организация контроля знаний |  |
| 6. | Материально-техническое обеспечение дисциплины |  |
| 7. | Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины |  |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

1. Методические рекомендации для преподавателя
2. Методические рекомендации для студента
3. **Цель и задачи курса**

Целью дисциплины является формирование системы компетенций в области использования современных информационных технологий в научно-исследовательской деятельности, а так же формирование практических навыков использования научных и образовательных ресурсов Internet в профессиональной деятельности педагога и исследователя.

Основными задачами дисциплины являются:

* знакомство с основными концепциями информатизации в области культуры и искусства;
* изучение основных технологий и программных средств обработки мультимедийной информации;
* получение навыков освоения перспективных и наиболее распространённых методов и средств автоматизации.

1. **Требования к уровню освоения содержания курса**

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**Знать:**

* теоретические основы использования ИТ в науке и образовании;
* методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием ИТ;
* основные возможности использования ИТ в научных исследованиях;
* основные направления использования ИТ в образовании;
* основные направления и тенденции развития новых образовательных технологий;
* методики и технологии проведения обучения с использованием ИТ;
* основные методы работы с ресурсами Интернет.

**уметь:**

* применять современные методы и средства автоматизированного анализа и система- тизации научных данных;
* использовать современные ИТ для подготовки традиционных и электронных учебно- методических и научных публикаций;
* выбирать эффективные ИТ для использования в учебном процессе;
* практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.

**владеть:**

* навыками использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования.
* навыками получения научных доказательств и проведения научно-исследовательских работ с использованием компьютерного моделирования;
* навыками использования современных баз данных;
* навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации;
* навыками работы в различных текстовых и графических редакторах.
* навыками участия в научных и педагогических мероприятиях, проводимых с использованием режима удаленного доступа.

В результате освоения дисциплины «Информационные технологии в научном исследовании» обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

***универсальными:***

– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

***общепрофессиональными:***

* способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

1. **Объем дисциплины, виды учебной работы и отчетности**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа

Дисциплина «Информационные технологии в научном исследовании» относится к блоку дисциплины по выбору, всего на ее изучение отводится 144 часа (4 ч аудиторной работы(лекции) и 140 ч самостоятельной работы). В соответствии с учебным планом, занятия проводятся во втором семестре.

1. **Структура и содержание дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № темы | Название темы | Всего часов |
| 1. | Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология. Поиск научной информации. Основные программные средства современных информационных технологий | 70 |
| 2 | Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики. Технологии баз данных. Информационные технологии в научных исследованиях. Информационные технологии в образовании. Сетевые информационные технологии и Интернет | 70 |
|  | Итого | 140 |

1. **Содержание учебной дисциплины**

**Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология.**Основные понятия информации, информационной системы, информационной технологии. Особенности и свойства информационных технологий. Структура информационной технологии. Классификация информационных технологий. Особенности ИТ для науки и образования. Нормативно-правовые основы развития ИТ в России.

**Поиск научной информации.**Единое информационное пространство для работы исследователей. Предоставление информации о научном учреждении, направлениях исследований, результатах работы и т.д. Коллективное использование приобретаемой электронной литературы, реферативных журналов и т.п. Электронные публикации. Доступ к электронным каталогам научной библиотеки. Характеристика электронных каталогов. Перечень электронный каталогов в СГУ. Электронная доска объявлений. Виды информационных услуг в применении современных программных продуктов и технологий таких как: - базовые технологии Internet (WWW, E-mail и т.д.), - гипертекстовый язык HTML,- архитектура клиент – сервер, - использование инструментальных средств Java, CGI, JavaScript, и т.д., - SQL-ориентированные системы управления базами данных (СУБД). Информационно-справочная система. Библиотечные информационные системы, электронный каталог библиотеки, информационная система удаленного библиографического обслуживания.

**Основные программные средства современных информационных технологий** Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки. Подготовка научных и учебно-методических материалов в текстовом редакторе. Обработка и визуализация научных данных. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентаций.

**Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики.** Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Графические редакторы.

**Технологии баз данных** Основные понятия и терминология. Модели представления данных. Типы данных. Современные технологии баз и банков данных. Этапы проектирования баз данных. Примеры баз данных.

**Информационные технологии в научных исследованиях** Обзор информационных технологий, используемых для обработки и оформления результатов научных исследований. Организация научно-исследовательской работы. Виды научной информации и ее обработка. Использование пакета «Анализ данных». Специализированные пакеты статистической обработки научных данных. Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализы). Интерпретация полученных результатов.

**Информационные технологии в образовании** Предметная область «Информационные технологии в образовании». Методические цели использования ИТ в обучении. Преимущества использования ИТ в образовании перед традиционным обучением. Направления использования информационных технологий в учебном процессе. Основные задачи информатизации образования. Тенденции развития информатизации образования. Открытое образование и дистанционное обучение. Основные технологии дистанционного обучения. Организация открытого образования. Автоматизированные обучающие системы (АОС). Примеры автоматизированных обучающих систем. Международные стандарты в сфере открытого образования. Учебные электронные издания. Законодательная и нормативная база. Дидактические особенности УЭИ. Структурирование УЭИ. Технологии реализации интерактивных элементов. Информационные системы контроля знаний. Типы и назначение тестов в образовании. Организация процесса тестирования. Принципы разработки тестовых заданий.

**Сетевые информационные технологии и Интернет** Сетевые технологии. Основные принципы организации и функционирования сетей. Интернет. История развития и современное состояние. Сервисы Интернета. Технология поиска и публикации информации. Образовательные и научные ресурсы Интернета. Сервисы совместного редактирования. Сервисы визулизацции информации.

1. **Организация контроля знаний**

Изучение курса предполагает проведение текущего и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. Текущий – практические занятия на уроке и выполнение практических заданий; промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в форме зачёта, который выставляется по результатам выполнения индивидуальных практических заданий, связанных с применением изученных компьютерных программ. Зачёт может сопровождаться устным опросом по изученным темам, отражающих степень усвоения аспирантами теоретической части курса.

**Критерии оценок**

Ответ аспиранта на зачете оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «незачтено», которые выставляются по следующим критериям.

Оценка «зачтено» выставляется аспиранту, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется аспиранту, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы аспиранта, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда аспирант не понимает существа излагаемых им вопросов.

1. **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятий используется компьютерный класс №15 (оснащение: 10 компьютеров с подключением к Интернету). Библиотека, читальный зал. Фонотека с фондом аудиозаписей и звукотехническим оборудованием.

1. **Учебно-методическое обеспечение курса**

**Основная литература**:

1. Андерсен, А.В. Современные музыкально-компьютерные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Андерсен, Г.П. Овсянкина, Р.Г. Шитикова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, Планета музыки, 2017. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99793> . — Загл. с экрана.
2. Голованов, Д.В. Компьютерная нотная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Голованов, А.В. Кунгуров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, Планета музыки, 2017. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99789>. — Загл. с экрана.
3. Горяева, В.В. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Горяева. — Электрон. дан. — Москва: МИСИ-МГСУ, 2018. — 104 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108507>. — Загл. с экрана.

**Дополнительная литература**:

1. Акулов О.А., Медведев Н.В. Информатика: базовый курс: учебник. – М.: Омега-Л, 2012
2. Гусева Е.Н., Ефимова И.Ю., Коробков Р.И., Коробкова К.В., Мовчан И.Н., Савельева Л.А. Информатика: учебное пособие. – М.: Флинта, 2011
3. Догадин Н.Б. Архитектура компьютера: учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008
4. Елочкин М.Е., Брановский Ю.С., Николаенко И.Д. Информационные технологии: Учебник. – М.: ОНИКС, 2009.
5. Зинкевич В.П. Вычислительная техника и программирование: учебное пособие. – М.: Издательство МГОУ, 2011
6. Илюшечкин В.М. Операционные системы: учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009
7. Исаев Г.Н. Информационные технологии: учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2012
8. Конев Ф.Б. История развития компьютерной техники и информационных технологий: Учебное пособие. – М.: Издательство МГОУ, 2010
9. Шаньгин В.Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства. – М.: ДМК Пресс, 2010

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Методические рекомендации для аспирантов**

**Текстовый редактор**

**Возможности Word**

Одним из наиболее совершенных и распространенных текстовых   
редакторов в настоящее время является Microsoft Word (далее – Word).

Кроме ввода, редактирования и печати текста Word позволяет   
выполнять следующие операции:

* форматирование (настройка шрифтов и абзацев) документов;
* управление выравниванием текста;
* работа с таблицами;
* создание и редактирование колонтитулов, сносок, закладок и других ссылок, в том числе оглавлений;
* проверка орфографии;
* автокоррекция текста, создание и вставка автотекста;
* создание собственных стилей форматирования текста;
* создание и редактирование списков;
* автоверстка, разбивка на страницы, оформление текста в колонки;
* вставка объектов в документы и управление режимами обтекания данных объектов;
* создание электронных документов (это относится к тем документам Word, которые взаимодействуют с Интернетом).

Режим **WYSIWYG** (***W****hat* ***Y****ou* ***S****ee* ***I****s* ***W****hat* ***Y****ou* ***G****et* – что вы видите, то вы получаете) означает, что вид документа на экране будет соответствовать его виду на бумаге.

Основными ***этапами*** подготовки текстовых документов являются:

* создание нового или открытие существующего документа;
* набор текста;
* редактирование текста;
* форматирование текста;
* печать текста;
* ведение архива документов.

**Интерфейс Word**

Для запуска редактора Word достаточно выполнить команду **Пуск/Программы/Microsoft Office/Microsoft Word** или использовать   
***ярлык*** на Рабочем столе, в Главном меню, в Панели быстрого запуска и т.д.

После запуска на экране монитора появляется окно редактора Word. Окно Word 2007 и 2010 версий содержит следующий набор элементов: рамку, заголовок, панель быстрого доступа, строку вкладок ленты, ленту, полосы прокрутки, строку состояния.

Окно Word содержит подокна (подчиненные, вторичные) – окна документов. Каждое подокно имеет свой заголовок, полосы прокрутки, управляющие (масштабные) линейки, строку состояния.

**Заголовок**

Заголовок отображает пиктограмму Word, название редактируемого документа, имя редактора и кнопки управления размером окна.

**Панель быстрого доступа**

Обычно располагается прямо на строке заголовка над лентой (но можно расположить и под лентой) и включает в себя наиболее часто используемые команды, применяемые для создания, открытия, сохранения, печати документа, отмены произведенных изменений. Ее можно дополнять необходимыми командами или скрывать лишние команды, используя контекстное меню.

**Строка вкладок ленты**

Содержит заголовки вкладок ленты, к которым относятся: Файл (Кнопка Office), Главная, Вставка, Разметка страницы, Ссылки, Рассылки, Рецензирование, Вид. Переключение по вкладкам позволяет получать доступ к соответствующим командам ленты. Сама лента расположена ниже.

**Лента**

Содержит команды, позволяющие реализовать возможности Word. Однако не все вкладки ленты изначально видны. После вставки, к примеру, таблицы или графического объекта автоматически появляются новые вкладки, содержащие команды, необходимые при работе с таблицами или графикой. Команды на ленте представлены в виде кнопок с графическими значками или значками с подписями. Подсказка по функции, выполняемой кнопкой, появляется автоматически при наведении курсора мыши на данную кнопку. Каждая из вкладок ленты разбита на группы, чтобы было удобнее ориентироваться в многообразии различных команд. При этом на ленту вынесены не все команды, а лишь наиболее популярные. Если необходимо добавить на ленту новые команды, то можно использовать команду **Настройка ленты** в ее контекстном меню. Команды добавляются только в новые (пользовательские) группы.

**Управляющие (масштабные) линейки**

Линейки используются для установки отступов в абзацах. Они содержат маркеры отступов, отражающие установки того абзаца, в котором находится курсор ввода. Отступы устанавливаются ***маркерами*** с помощью перетягивания мышью.

Назначение каждого из четырех типов маркеров можно узнать, зависнув курсором мыши на любом из них:

* ***отступ первой строки*** сдвигает начало первой строки абзаца вправо;
* ***выступ*** размещает последующие строки абзаца правее начала первой строки;
* ***отступ слева*** выделяет абзац в тексте, отодвигая начало всех строк от левого поля страницы;
* ***отступ справа*** отодвигает текст от правого поля страницы; обычно применяется вместе с отступом слева для создания двойного отступа.

Для того чтобы отобразить или скрыть линейки, надо выполнить команду **Вид/Линейка**.

**Полосы прокрутки**

Местоположение полос прокрутки на экране соответствует их названиям: вертикальная и горизонтальная.

***Вертикальная*** полоса позволяет пролистывать документ, который не помещается на экране полностью, редактировать две разные части одного документа или разные документы одновременно.

***Горизонтальная*** полоса, кроме смещения документа вправо и влево, обеспечивает возможность быстрого перехода в различные режимы просмотра документов.

**Режимы просмотра документа**

Word предоставляет пять режимов просмотра документа.

***Черновик*** используется для ввода, редактирования и форматирования текста. Стили, колонтитулы, рисунки и колонки в этом режиме не видны.

***Режим веб-документа*** полезен при работе с документом, полученным из сети Интернет.

***Режим разметки*** позволяет работать с документом в том виде, в каком он будет напечатан (установленным в компьютере принтером).

***Режим структуры***  удобен для работы с планом или документом на этапе создания для просмотра всей структуры документа.

***Режим чтения*** позволяет просматривать документ в виде раскрытой книги без возможности его редактирования.

Для того чтобы выбрать нужный режим просмотра, необходимо либо выполнить команду вкладки **Вид**, либо использовать одну из кнопок в строке состояния.

**Рабочее поле документа**

**Рабочее поле** – это область на экране, в которой ведется работа   
с документом (буквально, это лист бумаги).

**Строка состояния**

Отображает состояние текстового редактора, выводит подсказку по возможным операциям, текущую информацию (например, позицию курсора в документе, номер текущей страницы и т.п.), а также показывает состояние (нажата/не нажата) специальных клавиш.

Документ, который в данный момент редактируется, называется   
**активным**. Окно документа можно разделить на две части и работать   
одновременно с двумя разными частями одного и того же документа.   
Каждая часть документа имеет собственную полосу прокрутки.

붲h***Разделить*** окно на два подокна можно либо перетаскиванием вниз кнопки , которая находится ***над*** верхней стрелкой вертикальной полосы прокрутки, либо выполнив команду **Вид/группа Окно/Разделить**.

Полосу разделения окна можно перемещать с помощью мыши.   
Закрыть второе подокно можно командой **Вид/группа Окно/Снять разделение**.

**Основные правила ввода текста**

1. Ввод текста можно начинать сразу после открытия окна; символы всегда будут вводиться и обрабатываться там, где находится текстовый курсор – мигающая вертикальная черта.
2. Перемещение курсора производится с помощью клавиатуры или мыши; в последнем случае надо установить указатель мыши в требуемое место документа и сделать щелчок мышью.
3. Между словами ставится 1 пробел.
4. Перед знаками препинания пробел не ставится, а после них – ставится обязательно.
5. Текст, заключённый в скобки или кавычки, не отделяется от них пробелом.
6. Знак - (дефис) ставится без пробелов с обеих сторон.
7. Знак – (тире) выделяется пробелами с двух сторон.
8. Переход на новую строку выполняется автоматически. Слово, не поместившееся в только что записанной строке, переносится целиком.
9. Удалить неправильно введенные символы можно клавишей **Delete**, которая удаляет символы справа от курсора или клавишей **Backspace**, которая удаляет символы слева от курсора.
10. Переход к новому абзацу осуществляется нажатием клавиши  
    **Enter**. (***Примечание****:* Word позволяет отображать на экране символы конца абзаца или строки, что облегчает, при необходимости, объединение двух абзацев (или строк) в один абзац (одну строку). Для включения режима ***отображения непечатаемых знаков*** необходимо нажать кнопку **Маркер абзаца** на вкладке ленты Главная.
11. Принудительный разрыв строки (или «короткая строка») производится нажатием клавиш **Shift**+**Enter**. (***Примечание****:* признаком разрыва строки является наличие символа **↵**, который появляется при отображении непечатаемых знаков на экране).
12. Вставка пустой строки производится нажатием клавиши **Enter**.
13. Для удаления пустой строки надо установить курсор в начало этой строки и нажать клавишу **Delete**.
14. Объединение двух абзацев в один (или двух строк в одну) производится нажатием клавиши **Delete** в конце первого абзаца (или первой строки).

**Редактирование текста**

**Редактирование текста** – это процесс внесения в текст любых изменений, а именно:

* исправление грамматических ошибок;
* склеивание и разрезание строк;
* вставка и удаление дополнительных пустых строк;
* копирование, перемещение, удаление фрагментов текста и т.п.

1. Для ***отмены*** выполненных действий используется кнопка h (**Отменить**) на панели быстрого доступа. Можно отменить несколько ранее выполненных действий.
2. ***Возвратить*** отмененные ранее действия позволяет кнопка h (**Вернуть**) на панели быстрого доступа.
3. Установка ***полей*** в документе, а также изменение размеров и ориентации страницы (книжная или альбомная) выполняется командами на вкладке **Разметка страницы**/**группа Параметры страницы**. Можно также использовать двойной щелчок мыши по вертикальной линейке, чтобы вызвать окно Параметры страницы.
4. Команда **Файл (кнопка Office)/Параметры/Дополнительно/ Показывать содержимое документа/Показывать Границы текста** позволяет вывести на экран ***границы текста*** (если установлен флажок) для визуального контроля полей.
5. h***Проверка правописания*** (орфографии и грамматики) выполняется командой ленты на вкладке **Рецензирование/Правописание**
6. Включение режима ***автоматического переноса слов*** выполняется командой ленты на вкладке **Разметка страницы/группа Параметры страницы/Расстановка переносов.**
7. Перед выполнением операций редактирования или форматирования необходимо выделить текст.
8. Выделение текста и снятие маркировки:
   1. Выделить:
9. ***весь текст*** командой на вкладке **Главная/группа Редактирование /Выделить/Выделить все** или тройным щелчком мыши по левому полю;
10. произвольный ***фрагмент текста*** протяжкой мыши при нажатой левой кнопке или установив курсор в начало выделяемого фрагмента, нажать и, удерживая клавишу **Shift**, щелкнуть левой кнопкой мыши в конце выделяемого фрагмента;
11. ***слово*** двойным щелчком левой кнопкой мыши на слове;
12. ***строку*** щелчком левой кнопкой мыши в поле маркировки напротив строки;
13. ***абзац*** двойным щелчком левой кнопкой мыши в поле маркировки абзаца.
    1. Снять выделение можно, щелкнув левой кнопкой мыши вне поля выделения.
14. ***Копирование текста***:
15. выбрать команду **Главная/Копировать**; копия текста помещается в буфер обмена;
16. установить курсор в соответствующую позицию документа и выполнить команду **Главная/Вставить**.
17. ***Копирование формата***:

* 鼢;hустановить курсор в позицию документа, содержащего формат-образец, щелкнуть мышью по кнопкена ленте **Главная**/**Формат по образцу**  и щелкнуть по слову, к которому требуется применить формат-образец;
* 鼢;hдвукратный щелчок мыши по кнопке 鼢;h позволяет применять «кисть» многократно. (***Примечание***: для выхода из режима многократного копирования формата достаточно еще раз щелкнуть по кнопке ).

1. ***Перемещение текста***:
2. выбрать команду **Главная/Вырезать**; текст помещается в буфер обмена;
3. установить курсор в соответствующую позицию документа и выполнить команду **Главная/Вставить**.
4. ***Удаление текста*** выполняется клавишей **Del** (***Примечание***: операции копирования, перемещения и удаления можно выполнить с помощью ***контекстного*** меню.)

**Форматирование текста**

**Форматирование текста** – это изменение внешнего вида текста, при котором не изменяется его содержание.

1. **Форматирование символов**.

Форматирование символов выполняется командами вкладки **Главная/группа Шрифт** или с помощью контекстного меню. Можно также открыть диалоговое окно **Шрифт**, где выбрать вкладку **Шрифт** и установить требуемые параметры: шрифт, размер, начертание шрифтов и т.д. Для того чтобы установить межсимвольный интервал, смещение, масштаб, надо открыть диалоговое окно **Шрифт** и выбрать вкладку **Дополнительно.**

2. **Форматирование абзацев**.

Любая последовательность символов в тексте называется **фрагментом**. **Абзац** – это фрагмент текста, заканчивающийся нажатием клавиши **Enter**.

Форматирование абзацев предусматривает изменение отступов абзацев в тексте, изменение интервалов между строками и между абзацами, установку красной строки, выравнивание абзацев. Выполняется командами вкладки **Главная**/**группа Абзац** или с помощью контекстного меню. Можно также открыть диалоговое окно **Абзац**, чтобы получить доступ к наиболее полному набору команд.

**Сохранение документа на диске**

Выполняется командой **Файл (Кнопка Office)/Сохранить как**. В диалоговом окне **Сохранение документа** следуетвыбрать диск, папку, в поле имени ввести имя сохраняемого файла и нажать кнопку **Сохранить** для сохранения документа.

Повторное сохранение документа выполняется кнопкой **Сохранить** на панели быстрого доступа.

**Открытие документа**

Выполняется командой **Файл(Кнопка Office)/Открыть** или щелчком мыши по одноименной кнопке  на панели быстрого доступа. В диалоговом окне **Открытие документа** следует указать диск, папку, если необходимо – тип файла и выбрать имя из появившегося списка.

**Операции поиска и замены**

В документах Word можно осуществлять поиск и замену текста, форматов (шрифта, абзаца, языка, стиля), различных символов (маркера абзаца, сноски, примечания, пробела и пр.).

Для этого используются команды **Главная/группа Редактирование/Найти** (только Поиск) или **Заменить** (Поиск и Замена).

Для уточнения поиска используются вкладки и флажки диалогового окна **Найти и Заменить**.

В поле **Найти** указывается образец поиска, а в поле З**аменить на** – образец замены.

Кнопка **Заменить** позволяет заменить найденный образец поиска на образец, помещённый в поле З**аменить на** и искать следующее вхождение.

Кнопка **Заменить все** позволяет искать все вхождения образца из поля **Найти** и заменить его на образец из поля **Заменить на** по всему документу.

По окончании операции открывается диалоговое окно с сообщением о количестве замен и с запросом о продолжении поиска.

**Табличный редактор Microsoft Exel**

Microsoft Excel – табличный процессор, программа для создания и обработки электронных таблиц. Microsoft Excel позволяет работать с таблицами в двух режимах:

· Обычный – наиболее удобный для выполнения большинства операций.

· Разметка**страниц**–удобен для окончательного форматирования таблицы перед распечаткой. Границы между страницами в этом режиме отображаются синими пунктирными линиями, границы таблицы – сплошной синей линией, перетягивая которую можно изменять размеры таблицы.

Для перехода между режимами Обычный и Разметка**страниц**используются соответствующие пункты меню Вид.

Под панелями инструментов Microsoft Excel обычно находится строка формул, а в нижней части окна – строка состояния. Чтобы вывести или убрать эти строки, следует в меню Вид выбрать соответствующие пункты: Строка формул или Строка состояния.

Файл Microsoft Excel называется **рабочей книгой. Рабочая книга** состоит из **рабочих листов,** имена которых (Лист1, Лист2, …**)** выведены на ярлыках в нижней части окна рабочей книги. Щелкая по ярлыкам, можно переходить от листа к листу внутри рабочей книги. Для прокручивания ярлыков используются кнопки слева от горизонтальной координатной линейки:

Рабочий лист представляет собой таблицу, состоящую из столбцов и строк. Столбцы именуются латинскими буквами, а строки – цифрами. Каждая ячейка таблицы имеет **адрес**, который состоит из имени строки и имени столбца. Например, если ячейка находится в столбце F и строке 7, то она имеет адрес F7.

Одна из ячеек таблицы всегда является **активной.** Активная ячейка выделяется рамкой. Чтобы сделать ячейку активной, необходимо клавишами управления курсором подвести рамку к этой ячейке или щелкнуть в ней мышью.

Для выделения нескольких смежных ячеек необходимо установить указатель мыши в одну из ячеек, нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, растянуть выделение на всю область. Для выделения нескольких несмежных групп ячеек следует выделить одну группу, нажать клавишу Ctrl и, не отпуская ее, выделить другие ячейки.

Чтобы выделить целый столбец или строку таблицы, необходимо щелкнуть мышью на его имени. Для выделения нескольких столбцов или строк следует щелкнуть на имени первого столбца или строки и растянуть выделение на всю область.

Для выделения нескольких листов необходимо нажать клавишу Ctrl и, не отпуская ее, щелкать на ярлыках листов.

Для ввода данных в ячейку необходимо сделать ее активной и ввести данные с клавиатуры. Данные появятся в ячейке и в строке редактирования (рис. 1). Для завершения ввода следует нажать Enter или одну из клавиш управления курсором. Процесс ввода данных закончится и активной станет соседняя ячейка.

https://konspekta.net/lektsiiorgimg/baza9/6503556619486.files/image012.jpg

Рис. 1

 Чтобы отредактировать данные в ячейке, необходимо:

· сделать ячейку активной и нажать клавишу F2 или дважды щелкнуть в ячейке мышью;

· в ячейке появится текстовый курсор, который можно передвигать клавишами управления курсором;

· отредактировать данные;

· выйти из режима редактирования клавишей Enter.

**РАБОТА С ФОРМУЛАМИ**

Вычисления в таблицах выполняются с помощью **формул**. **Формула** может состоять из математических операторов, значений, ссылок на ячейку и имена функций. Результат выполнения формулы есть некоторое новое значение, содержащееся в ячейке, где находится формула. Формула начинается со знака равенства "=". В формуле могут использоваться арифметические операторы +, -, \*, /. Порядок вычислений определяется обычными математическими законами.

Примеры формул: =(А4+В8)\*С6, =F7\*С14+B12.

**Константы** – текстовые или числовые значения, которые вводятся в ячейку и не могут изменяться во время вычислений.

**Ссылка на ячейку или группу ячеек** – способ, которым указывается конкретная ячейка или несколько ячеек. Ссылка на отдельную ячейку – ее координаты. Значение пустой ячейки равно нулю.

Ссылки на ячейки бывают двух типов:

–**относительные –** когда ячейки обозначаются относительным смещением от ячейки с формулой (например: F7**).**

–**абсолютные –** когда ячейки обозначаются координатами ячеек в сочетании со знаком $**(**например**: $F$7).**

Комбинация предыдущих типов (например**: F$7**).

При копировании формул относительные ссылки изменяются на размер перемещения.

Для обращения к группе ячеек используются специальные символы:

: (двоеточие) – формирует обращение к блоку ячеек. Через двоеточие указывается левая верхняя и правая нижняя ячейки блока. Например**: С4:D6** – обращение к ячейкам С4, С5, С6, D4, D5, D6.

; (точка с запятой) – обозначает объединение ячеек. Например, D2:D4;D6:D8 – обращение к ячейкам D2, D3, D4, D6, D7, D8.

Для ввода формулы в ячейку следует ввести знак '=' и формулу для вычисления. После нажатия клавиши Enter в ячейке появится результат вычисления. При выделении ячейки, содержащей формулу, формула появляется в строке редактирования.

**Создание презентации**

**Программа PowerPoint. Основное назначение и возможности**

Презентация - слово, имеющее два значения:

* обычное, в смысле: **показ** нового товара, **предъявление** широкой публике новой коллекции мод или кинофильма; то же самое для новой компьютерной программы перед началом её продаж; рекламная, популяризирующая **акция**;
* узкое, в смысле: **документ**, созданный в программе **PowerPoint**. Презентация (в смысле **документ**) представляет собой последовательность сменяющих друг друга **слайдов -** то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы).

Проведение презентации (рассматриваемой, как **акция**), может сопровождаться показом презентации (в смысле **документа**) для увеличения наглядности и демонстрации объектов и событий, которые не могут быть непосредственно предъявлены аудитории.

**Презентация** - это целенаправленный информационный процесс, решающий свои задачи. Формы презентации могут быть самые разные: на выставочном стенде, при контакте с покупателем при личной продаже или в магазине, в лекционной аудитории, по телевидению или радио и т.д. В любом случае презентация - это коммуникационный процесс.В общем случае презентация может осуществляться:

* человеком с помощью технических средств
* с помощью технических средств без участия человека (например, кинопоказ)
* человеком без вспомогательных средств.

Каждый из способов имеет свои недостатки и свои преимущества. Поэтому выбор обычно делается с учетом **целей и задач организации презентации**.

Поиск оптимальной технологии долго шел в направлении использования докладчиком физических моделей и графических иллюстраций. Передача знаний через графическое изображение реализовывалась с помощью кинопроекторов, слайд-проекторов и т.д.

Вследствие особенностей человеческого восприятия решающая убедительность достигалась именно с помощью слайдов, которые в ходе презентации докладчик показывал для иллюстрации его идей.

Компьютер оказался более эффективным вспомогательным средством. Его графические возможности практически безграничны. Естественно, что технология компьютерной презентации мало походит на показ классических слайдов. Но выработавшийся стереотип сегодня опирается на понятие слайда, хотя самих слайдов уже давно нет.

Компьютерные технологии презентации обладают привлекательностью как для коммуникаций с участием человека (**презентации с докладчиком**), так и для целей заочных коммуникаций (**автономные презентации**).

Обладая такой возможностью, как интерактивность, компьютерные презентации позволяют обеспечить эффективную адаптацию коммуникационного процесса под особенности людей-получателей информации:

* Временная интерактивность обеспечивает возможность людям самостоятельно определять начало, продолжительность процесса усвоения информации и скорость продвижения по информационным ресурсам.
* Интерактивность по очередности позволяет людям свободно определять очередность использования фрагментов информации.
* Содержательная интерактивность дает возможность людям изменять, дополнять или же уменьшать объем принимаемой информации.

Интерактивность очень важна при использовании компьютерной презентации без докладчика (автономные презентации).

Кроме дидактических преимуществ компьютерные презентации обладают рядом достоинств, связанных с тиражированием и распространением. Созданные однажды на магнитных носителях модели, схемы, диаграммы, слайды, видеоклипы, звуковые фрагменты могут компактно храниться в цифровом виде. Они не портятся, не занимают много места, свободно управляются в процессе демонстрации и при необходимости легко могут быть модифицированы.

Распространяемые на магнитных носителях презентации дешевле и эффективнее печатных. Они без значительных усилий тиражируются и, следовательно, быстро становятся предметом обмена.

**Слайд** - логически автономная информационная структура, содержащая различные объекты, которые представляются на общем экране в виде единой композиции.

С помощью PowerPoint можно создавать связанную последовательность слайдов, которая, собственно, и называется презентацией. Может быть создана презентация, содержащая большое количество слайдов.

**Итак:**

Презентация - это набор слайдов, объединенных одной идеей и хранящихся в общем файле.

В одной презентации может быть произвольной число слайдов.

Презентации могут создаваться не только для показа на большом экране для коллектива слушателей в аудитории, но также могут быть использованы как вспомогательный учебный материал, предназначенный для индивидуальной работы. Созданные презентации легко тиражируются, могут быть показаны практически на любом компьютере и представляют собой прекрасное средство аудиовизуальной поддержки любого доклада – выступления на научной конференции, отчета перед начальством или урока в классе.

Программа **PowerPoint** (входящая в состав пакета **Microsoft Office**) позволяет создавать **презентации** с эффектами анимации отдельных объектов (надписей, фотографий, рисунков), со звуковым сопровождением, демонстрацией видеофрагментов, с возможностью разветвления презентации путем создания гиперссылок. **Программа** включает в себя возможности несложного рисования и обработки рисунков и фотографий. Кроме того, **Программа** может использоваться для создания разного рода раздаточных материалов.

**7 типов презентаций.**

**1. Официальная презентация**

Официальная презентация - различного рода отчеты, доклады и т.д. перед вышестоящим начальством, которое смотрит на Вас «холодными» глазами.

Здесь необходим строгий дизайн, выдержанность, единый шаблон оформления для всех слайдов.

Возможные анимационные эффекты строго дозированы. Развлекательный элемент сведен к минимуму. При этом Вы должны учитывать, что одна из Ваших задач – расположить аудиторию к себе, то есть воздействовать не только на сознание, но и на эмоции.

**Как ни удивительно – одним из способов такого воздействия является чёткое структурирование, минимум вводных слов, крупный текст (люди не напрягаются, читая Ваши слайды). Обязательно** Подведение итогов **в конце доклада, а если есть возможность, то имеет смысл давать краткие выводы по ходу дела**

**2. Официально-эмоциональная презентация - Эта презентация должна достигать двух** целей. С одной стороны, Вы хотите передать слушателям некоторую официальную информацию. С другой стороны - произвести впечатление, воодушевить Вашу аудиторию. Следовательно, эта презентация тоже может быть отнесена к официально-эмоциональному типу.

**3. «Плакаты» -** этом случае презентация заменяет собой простейшие средства технического сопровождения.

Компьютер используется как обычный слайд-проектор. На слайдах – только иллюстрации с минимумом подписей. Вся работа по разъяснению содержимого лежит на докладчике. Высоко желателен единый шаблон оформления. То есть если он изменяется от слайда к слайду, для этого должны быть какие-то веские причины. Без нужды его не следует менять.

В качестве примера – географические карты, плакаты по устройству автомобиля и т.д.

**4.** **«Двойное действие» -** при правильном распределении внимания учащихся, Вы задействуете три механизма восприятия – зрительно-образное восприятие, связанное с фотографиями, слуховое сознательное, связанное с пониманием того, что Вы говорите, дополнительное зрительное сознательное, связанное с одновременным чтением дополнительного материала.

Вы можете построить слайд так, чтобы при неизменном визуальном материале сменялся текстовый ряд. И наоборот.

Двойственность действия тут в том, что в дополнение к обычному воздействию – зрительное и слуховое, появляется третье.

Такая загрузка слушателя, вероятно, наиболее эффективна в предметах гуманитарного цикла – география, история, мировая художественная культура.

Например, рассказывая об эпохе Петра Первого, Вы можете постоянно держать на экране его портрет, а сведения о его деяниях - менять . Вы можете также приводить на экране постепенную смену его портретов в хронологической последовательности, увязывая их с событиями в истории России. Вы можете также использовать анимацию, при которой один портрет как бы растворяется, а его заменяет другой.

**5.** **Интерактивный семинар (урок) -** Если Вы планируете провести урок, семинар (доклад) в режиме **диалога с аудиторией**, то становятся допустимыми различные анимации, выезжающие картинки, вращающиеся фотографии, объекты навигации, и особенно - **разветвления презентации**: в зависимости от того, какие ответы дают слушатели, как они реагируют на Ваши вопросы и суждения.

В такой презентации может не быть единого для всех слайдов шаблона оформления.

Хотя в название страницы вынесены слова **семинар** и **урок**, то есть по ранее рассмотренной классификации - это такая презентация, которую можно выставить на компьютеры учеников, Автор не думает, что это стоит делать! Все разбредутся "кто в лес, кто по дрова", моментально потеряете всю коллективность работы

**6.** **Электронный документ для самостоятельной проработки -** Материал должен быть изложен исчерпывающе подробно, потому что у зрителя нет возможности переспросить докладчика. Дополнительный материал может вызваться гиперссылками (неважно, что Вы пока не изучали, что это такое, главное, что Вы можете вызвать дополнительный слайд, а потом вернуться на предыдущий.) В крайнем случае, можно использовать специальные Заметки к слайду, но тогда надо оговорить, что они есть.

Навигация не должна допускать возможности «заблудиться», уйти на не правильную ветвь. Говоря на инженерном языке, желательно, чтобы навигация была «застрахована от дурака», причем средствами техническими. Например, с данного слайда надо уходить только щелчком по кнопкам «Да» или «Нет».

Такая презентация фактически является электронным учебным материалом, при этом она Вами создается именно как ЭЛЕКТРОННЫЙ материал, в расчете на его чтение с экрана. И поэтому не является простым переложением печатного документа в электронный вид.

**7.** **Информационный ролик -** С одной стороны – это материал, "отчужденный" от Вас. Ролик должен крутиться самостоятельно и независимо от Вас, причем автоматически возвращаться на начало.

Весь показ проходит в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме.

Ваша задача – привлекать внимание посетителей Выставки, которые проходят мимо Вашего стенда. Следовательно, в Вашей презентации должны быть достаточно крупные тексты, информационно-рекламного характера («105 % наших выпускников поступают в ВУЗы» – такая надпись, полагаю, привлечет внимание!). Должны быть НАГЛЯДНЫЕ материалы, рассчитанные на БЫСТРОЕ восприятие

**Методические рекомендации для преподавателей**

**Практическое задания № 1: Форматирование текста:**

а) создать новый документ и набрать на клавиатуре текст:

ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР MICROSOFT WORD

**(*шрифт*** Times New Roman (TNR), ***размер*** 14 пунктов (пт), ***начертание*** обычный, все прописные, рамка не нужна)**;**

б) скопировать и вставить текст 11 раз через двойной междустрочный интервал и отформатировать его разными шрифтами в соответствии с заданием в таблице (см. табл. 1);

в) сохранить файл с именем ***Шрифт*** в личной папке.

Таблица 1

Задание для форматирования текста

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Шрифт | Начертание | Размер | Эффекты | Межсимвольный интервал |
| Arial | Обычный | 14 | Нет | Уплотнённый,  1,5 пт |
| Arial | Полужирный | 14 | Цвет шрифта – синий | Обычный |
| TNR | Обычный | 12 | Цвет шрифта – желтый | Разреженный,  2 пт |
| TNR | Обычный | 10 | Подчёркивание,  только слова | Разреженный,  1 пт |
| TNR | Полужирный | 12 | Цвет шрифта – красный | Обычный |
| TNR | Полужирный курсив | 12 | Нет | Обычный |
| TNR | Обычный | 12 | Зачеркнутый | Обычный |
| TNR | Обычный | 14 | Надстрочный/  Подстрочный | Обычный |
| TNR | Полужирный  Курсив | 12 | Все прописные,  зелёный цвет | Обычный |
| TNR | Обычный | 12 | Малые прописные | Уплотнённый,  1,5 пт |
| Courier New | Полужирный курсив | 12 | Одинарное  подчеркивание | Обычный |
| Courier New | Обычный | 12 | Двойное  подчеркивание | Обычный |

**Практическое задание № 2. Форматирование таблиц**

* 1. Создать таблицу

**Таблица 1. Инструментарий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название инструмента | Количество | Цена | Стоимость |
| Пианино | 4 шт. | 200 000 руб. |  |
| Кларнет | 7 шт. | 80 000 руб. |  |
| Скрипка | 5 шт. | 120 000 руб. |  |
| Баян | 3 шт. | 130 000 руб. |  |

* 1. Посчитать Стоимость по каждому инструменту по формуле: ***Стоимость=Цена\*Количество***
  2. Добавить в таблицу строчку Итого
  3. Посчитать Общее количество Инструментов и Суммарную стоимость всех инструментов
  4. В отдельной строке Посчитать среднюю стоимость инструментов (Сумма цены каждого инструмента : 4)

**Практическое задание № 3. Создание презентации**

* 1. Создать презентацию из 5-ти слайдов.
  2. Добавить анимацию каждому объекту на слайде.
  3. Добавить переходы между слайдами

**Тест: Информационные технологии в научном исследовании**

1. Информационным называется общество, где:
2. Большинство работающих занять производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно ее высшей формы – знаний;
3. Персональные компьютеры широко используются во всех сферах деятельности;
4. Обработка информации производится с использованием компьютеров
5. Повсеместно распространена вычислительная техника.
6. Информационная культура общества предполагает:
7. Знание современных программных продуктов;
8. Знание иностранных языков и умение использовать их в своей деятельности;
9. Умение целенаправленно работать с информацией и использовать ее для получения, обработки и передачи в компьютерную информационную технологию.
10. Информатика - это:
11. Прикладная наука;
12. Гуманитарная наука;
13. Общественная наука;
14. Техническая.
15. Информационными технологиями являются:
16. Технология производства бумаги;
17. Технология обработки текста;
18. Технология выпуска печатной продукции;
19. Технология хранения, поиска и сортировки информации
20. Технология обработки числовой информации.
21. 120 Мегабайт равны:
22. 1 Гигабайт
23. 1,2 Гигабайт
24. 120000 Килобайт
25. 122880 Килобайт
26. Область применения информационных технологий являются:
27. Управленческая деятельность
28. Коммерческая деятельность
29. Производственная деятельность людей
30. Творческая деятельность
31. Потребительская электроника
32. Система для сбора и обработки информации, необходимой для управления организацией, предприятием, отраслью – это:
33. Информационно-управленческая система;
34. Информационно-поисковая система;
35. Информационно-справочная система;
36. Система поддержки принятия решений;
37. Информационно-справочными системами являются:
38. Бухгалтерские системы учета
39. Компьютерные справочные правовые системы
40. Системы оптического распознавания информации
41. Системы машинного перевода текста
42. Первая фирма, создавшая компьютер с графическим интерфейсом и мышью была:
43. IBM
44. Apple
45. Intel
46. Hewleff-Packard
47. Compaq
48. Полноценный персональный компьютер небольших габаритных размеров и малой массы – это:
49. Notebbok
50. Карманный компьютер
51. Рабочая станция
52. Floppy-disk
53. Устройствами ввода информации являются
54. Клавиатура
55. Дигитайзер
56. Мышь
57. Джостик
58. Графопостроитель
59. Сетевой адаптер
60. Сенсорный экран
61. Устройствами вывода информации являются:
62. Мышь
63. Сканер
64. Дигитайзер
65. Плоттер
66. Принтер
67. Модем

**Ключ**

|  |  |
| --- | --- |
| Номер вопроса | Правильный вариант ответа |
| 1 | a |
| 2 | a, c |
| 3 | a |
| 4 | b, d, e |
| 5 | c |
| 6 | a, b, c, d, e |
| 7 | a |
| 8 | b |
| 9 | a |
| 10 | a |
| 11 | a, b, c, d, g |
| 12 | d, e |

**Пример практического задания**  
**Тема: Текстовая информация в научных исследованиях**

1. Выберите любые 5 статей;
2. Скопируйте их в один файл, создав таким образом сборник статей;
3. Отредактируйте сборник в соответствии с правилами набора текста;
4. Старайтесь выдержать единое стилевое решение сборника – создайте стили оформления для заголовков, основного текста, текста таблиц, под- писей к рисункам и т.п. (стилей должно быть не более 10, и каждый дол- жен быть обоснованно включен в список);
5. Дополните сборник иллюстрациями (рисунками) по своему выбору;
6. Оформите сноски на цитируемые и упоминаемые источники по одному из вариантов, предусмотренных ГОСТ Р 7.0.5.-2008;
7. Создайте содержание сборника (используйте возможности автоматиче- ского создания оглавления);
8. Оформите титульный лист, оборот титула, концевой титульный лист, а также список сведений об авторах;
9. Разработайте дизайн обложки (разрешается использовать любое доступ- ное ПО).   
     
   **Темы рефератов**
10. Интернет как информационно-образовательная среда современного общества.
11. Эволюция информационных технологий.
12. Новые технические средства для обеспечения учебного процесса.
13. Дистанционные образовательные технологии.
14. Электронные ресурсы для учебного процесса.
15. Современные информационные технологии как активные формы обучения в высшем об- разовании
16. Электронный учебник и его компоненты.
17. Дистанционное образование (типы программ ДО, модели ДО и т.д.).
18. Обучающие возможности мультимедиа.
19. Статистическая обработка данных и оформление научной публикации с конвертацией оригинал-макета в переносимый формат (для публикации в Интернете).
20. Статистическая обработка данных и подготовка мультимедийной презентации.
21. Разработка проекта научного или учебного Web-сайта.
22. Оформление материала лекции в мультимедийной презентации.

**Перечень вопросов к зачету**

1. Понятие, классификация, преимущества и недостатки информационных технологий.
2. Основные тенденции развития информационных технологий в сфере образования.
3. Понятие и особенности информационного общества.
4. Информационные технологии. Виды. Классификация.
5. Использование информационных технологий в научной деятельно- сти.
6. Информационная картина мира. Понятие и особенности информационного общества.
7. Понятие «информационный ресурс», виды.
8. Информатизация, ее основные задачи. Информационный рынок, его сектора.
9. Использование информационных технологий в научных исследованиях.
10. Возможности Интернет для научных исследований.
11. Телекоммуникационные сети. Исторические этапы и задачи.
12. Общение в [Интернете](http://psihdocs.ru/socialeno-psihologicheskie-aspekti-obsheniya-v-internete.html). «География» Интернета.
13. Адреса в сети Интернет. Услуги сети Интернет.
14. Социальные опросы. Социальные сети.
15. Источники информации. Методы поиска информации. Популярные поисковые системы: Google, Yandex, Rambler и др.
16. Преимущества использования и недостатки поисковых систем. Метапоисковые системы.
17. Основы информационной безопасности.
18. Компьютерные технологии обработки текстовой информации. Текстовое оформление материалов научных исследований.
19. Компьютерные технологии обработки табличной информации. Электронные таблицы: структура, адресация, формулы; блоки.
20. Электронные таблицы: относительная и абсолютная адресация.
21. Электронные таблицы: условная функция и логические выражения; построение диаграмм.
22. Электронные презентации: создание презентации; рисунки и графические примитивы на слайдах; выбор дизайна презентации.
23. Электронные презентации: редактирование и сортировка слайдов; использование анимации в презентациях; интерактивная презентация (переходы между слайдами, демонстрация презентации).
24. Понятие базы данных. Системы управления базами данных. Функции СУБД.
25. Компьютерные технологии работы с базами данных. Классификация СУБД.
26. Базы данных научной информации. Электронные библиотеки, медиатеки и репозитарии.
27. Визуальное представления результатов научного исследования.