

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Специализированный учебный научный центр –
общеобразовательная школа-интернат «IT-лицей»

«Утверждаю»
Директор СУНЦКФУ


/И.Р. Мухаметов /

Распоряжение № 271 от
« 31 » 08 2023 г.

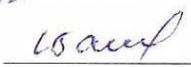
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«РАСШИРЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ»
Среднее общее образование
(11 классы)

РАССМОТРЕНО:

Кафедра информатики, протокол от «28» августа 2023 г. № 1

Руководитель кафедры  /Д.Р.Нафиков/

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР  /И.П. Багаутдинова/

ПРИНЯТО:

Педагогический совет, протокол от «31» августа 2023 г. № 1

Рабочая программа элективного курса для 11 класса

«Расширенные возможности электронных таблиц»

Пояснительная записка

Актуальность создания программы

Программа Ms Excel, являясь лидером на рынке программ обработки электронных таблиц, определяет тенденции развития в этой области. К значительным достижениям программы Ms Excel можно отнести появление трехмерных документов (блокнотов). Контекстные меню значительно расширены, а дополнительные программные инструменты облегчают решение сложных прикладных задач. Одним из важнейших функциональных расширений программы является встроенная в Ms Excel среда программирования Visual Basic for Applications (VBA) для решения прикладных задач. Благодаря VBA появилась возможность создавать прикладные пакеты, которые по своим функциям выходят далеко за рамки обработки электронных таблиц.

Следует отметить, что работа с электронными таблицами привлекает не только специалистов, но и школьников. Это объясняется тем, что в любом школьном возрасте существенную роль в общей структуре мышления играют конкретно-образные (наглядные) компоненты. Поэтому электронные таблицы изучаются в рамках школьного курса информатики, что отражено в “Обязательном минимуме содержания образования по информатике” в содержательной линии - “Обработка числовой информации”.

Цели и задачи:

- подготовить школьников к практической деятельности: уметь использовать электронные таблицы для решения различных задач, создания кроссвордов и тестов;
- сформировать прочные знания по предмету с помощью обучающих и контролирующих программ, серии упражнений и задач;
- привить творческий подход и навыки самостоятельного проектирования кроссвордов и тестов;
- изучить элементы языка программирования Visual Basic for Applications.

Степень новизны для учащихся

Работа в электронных таблицах подразумевает различные формы, в том числе и предлагаемую в данной программе методику создания тестов и кроссвордов. Создание тестов предполагает не только владение общими навыками работы с компьютером, но и за счет организации межпредметных связей появляется возможность закреплять и углублять знания, полученные по другим предметам, которые послужат развитию учащихся, помогут сформировать их системное мировоззрение и позволят им овладеть современными информационными технологиями.

Планируемые результаты

Учащиеся должны знать и уметь:

Учащиеся должны знать структуру окна Excel; назначение табличного процессора, его команд и режимов; вводить и редактировать данные в ячейках; иметь понятие о типах данных и использовать их при решении задач.

Уметь вставлять, удалять, перемещать и переименовывать листы.

Копировать и перетаскивать содержимое ячеек.

Изменять высоту строк и ширину столбцов; менять ориентацию текста; оформлять таблицы и рабочие листы.

Правила записи и выполнения формул в среде Excel. Иметь понятие о константах и переменных; уметь использовать абсолютные ссылки; копировать формулы; устанавливать связи между ячейками; уметь преобразовывать данные к табличному виду; иметь понятие об основных встроенных функциях среды Excel; уметь находить нужные функции; получать справку по синтаксису функций; решать различные задачи с использованием мастера функций.

Вставлять, редактировать и форматировать графические и текстовые объекты.

Уметь представлять данные в виде диаграммы или графика; знать основные типы диаграмм; иметь понятие о диапазонах, категориях. Аппроксимации и прогнозировании; уметь форматировать диаграммы; добавлять, удалять и изменять легенду; изменять номер категории пересечения осей; выполнять построение нескольких графиков в одной системе координат.

Уметь организовывать ввод данных с помощью Списков и Форм; выполнять поиск информации с учетом критериев и сортировки; создавать сводные таблицы

Должны иметь понятие о структуре объектов Excel. Знать методы доступа к ячейкам, рабочим листам и выбора рабочего листа; структуру окна VBA; уметь записывать макросы в автоматическом режиме и останавливать запись; вставлять модули и составлять простые процедуры; организовывать диалог с пользователем с помощью функций ввода; решать задачи с применением условного оператора и оператора выбора.

Иметь понятие о моделировании объектов и процессов, о классификации моделей; знать этапы компьютерного моделирования; уметь разрабатывать модели объектов и процессов.

Содержание элективного курса

1. Основы работы в среде Excel

Назначения и основные возможности программы Microsoft Excel. Интерфейс программы. Понятие электронной таблицы, ячейки, строки, столбца, система адресации. Движение по табличному полю. Ввод данных. Типы данных. Редактирование содержимого ячейки.

Создание нового документа. Загрузка рабочего документа. Сохранение документа. Автоматическое сохранение. Создание резервных копий. Защита

данных. Дополнительные сведения о файлах. Управление рабочими листами. Добавление рабочих листов. Перемещение рабочих листов.

Вставка элементов таблицы. Удаление элементов таблицы. Удаление содержимого элементов таблицы. Копирование и перемещение данных. Поиск данных. Замена данных. Маркирование ячеек. Отмена операций.

Панель форматирования. Оформление заголовков. Форматирование чисел. Установка шрифтов. Форматирование по образцу. Перенос формата. Маски форматов. Выравнивание содержимого ячеек. Изменение размеров строк и столбцов. Оформление таблиц. Группирование элементов таблицы.

2. Работа с формулами

Основные сведения. Ввод формул. Система адресации. Составные формулы. Редактирование формул. Мастер функций. Вычисление основным математических, статистических, текстовых, логических функций и функций выбора и поиска. Комбинирование функций. Сообщения об ошибках.

3. Панели инструментов, обмен данными

Настройка панели инструментов. Панель рисования. Создание векторных рисунков. Импортирование рисунков в Excel. Редактирование рисунков на рабочем листе. Включение таблицы в текст. Создание примечаний.

4. Создание диаграмм

Мастер диаграмм. Типы диаграмм. Форматирование элементов диаграмм. Дополнительные объекты. Актуализация диаграмм. Построение графиков функций. Построение нескольких графиков в одной системе координат.

5. Электронные таблицы как элемент Базы данных

Сводные функции. Работа со списками. Сортировка. Поиск информации. Формы. Фильтры. Сводные таблицы.

.

6. Визуальное программирование в Excel

Панели Формы и Элементы управления. Разработка форм. Макропрограммирование. Макросы с абсолютной и относительной адресацией. Простая форма - использование кнопок. Программирование разветвлений в формах - использование переключателей. Программирование составных условных выражений в формах - использование флажков. Программирование форм с расширяющимся выбором - использование списков. Основные режимы работы с редактором VBA. Структура программы (заголовок, тело программы). Написание программного кода. Методы доступа к ячейкам и рабочим листам. Модули и подпрограммы. Диалоговые функции MsgBox и InputBox. Организация диалога в тестах. Разработка сценария приложения.

7. Моделирование объектов и процессов в электронных таблицах

Классификация моделей. Этапы моделирования в электронных таблицах: постановка задачи, разработка модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Геометрические модели, моделирование ситуаций, биоритмов, случайных и физических процессов.

8. Создание собственного проекта

Тематическое планирование учебного материала

№ п\п	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности
1	Назначение и основные возможности программы Microsoft Excel.	1	Слушание учителя
2	Управление файлами и структура документов Создание нового документа.	1	Практическая работа за компьютером.
3	Загрузка рабочего документа. Сохранение документа. Автоматическое сохранение. Создание резервных копий.	1	Практическая работа за компьютером.
4	Защита данных. Дополнительные сведения о файлах. Управление рабочими листами.	1	Практическая работа за компьютером.
5	Работа с формулами Основные сведения. Ввод формул. Система адресации. Составные формулы.	1	Практическая работа за компьютером.
6	Редактирование формул. Мастер функций - вычисление основных математических, статистических, текстовых, логических функций и функций выбора и поиска.	1	Практическая работа за компьютером.
7	Комбинирование функций. Сообщения об ошибках	1	Практическая работа за компьютером.
8	Панели инструментов, обмен данными Настройка панели инструментов. Панель рисования.	1	Практическая работа за компьютером.

9	Создание векторных рисунков. Импортирование рисунков в Excel. Редактирование рисунков на рабочем листе.	1	Практическая работа за компьютером.
10	Включение таблицы в текст. Создание примечаний.	1	Практическая работа за компьютером.
11	Создание диаграмм. Мастер диаграмм. Типы диаграмм. Форматирование элементов диаграмм.	1	Практическая работа за компьютером.
12	Дополнительные объекты. Актуализация диаграмм.	1	Практическая работа за компьютером.
13	Построение графиков функций. Построение нескольких графиков в одной системе координат.	1	Практическая работа за компьютером.
14	Электронные таблицы как элемент Базы Данных.	1	Практическая работа за компьютером.
15	Сводные функции. Работа со списками. Сортировка. Поиск информации	1	Практическая работа за компьютером.
16	Формы. Фильтры. Сводные таблицы.	1	Практическая работа за компьютером.
17	Визуальное программирование в Excel Панели Формы и Элементы управления.	1	Практическая работа за компьютером.
18	Разработка форм. Макропрограммирование. Макросы с относительной и абсолютной адресацией.	1	Практическая работа за компьютером.
19	Основные режимы работы с редактором VBA.	1	Практическая работа за компьютером.
20	Структура программы (заголовок, тело программы). Написание программного кода.	1	Практическая работа за компьютером.
21	Методы доступа к ячейкам и рабочим листам.	1	Практическая работа за компьютером.

22	Модули и подпрограммы.	1	Практическая работа за компьютером.
23	Диалоговые функции MsgBox и InputBox.	1	Практическая работа за компьютером.
24	Организация диалога в тестах. Разработка сценария приложения.	1	Практическая работа за компьютером.
25	Моделирование объектов и процессов в электронных таблицах	1	Практическая работа за компьютером.
26	Классификация моделей.	1	Практическая работа за компьютером.
27	Этапы моделирования в электронных таблицах: постановка задачи, разработка модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.	1	Практическая работа за компьютером.
28	Геометрические модели, моделирование ситуаций, биоритмов, случайных и физических процессов.	1	Практическая работа за компьютером.
29	Самостоятельная разработка компьютерной модели или тестирующей программы.	1	Практическая работа за компьютером.
30	Создание собственного проекта	1	Практическая работа за компьютером.
31	Защита проекта	4	Практическая работа за компьютером.
ИТОГО		34	