

**Урок информатики в 9 классе
по теме «Электронные таблицы. Подготовка к ОГЭ»**

Тип урока: комбинированный.

Виды деятельности, предусмотренные на уроке:

аналитическая

- анализ пользовательского интерфейса табличного процессора MS Excel 2010
 - определение условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач
- практическая*

- создание электронной таблицы, выполнение в ней расчетов по функции СУММА
 - общение со сверстниками, социально одобряемая деятельность
- Формы работы обучающихся: фронтальная, индивидуальная, парная, групповая

Используемые методы и методические приемы:

- приемы технологии развития критического мышления;
- наглядные методы (наблюдение, демонстрация презентации);
- практические методы (письменные упражнения, практическая работа за ПК)

Используемое оборудование, программное обеспечение, электронные образовательные ресурсы и материалы: ПК учителя, мультимедийный проектор, экран, ПК обучающихся; табличный процессор MS Excel, программа презентационной графики MS Power Point; презентация «Электронные таблицы» из электронного приложения к учебнику «Информатика и ИКТ» под ред. Босовой Л.Л. и др.; раздаточный материал.

Тема урока	Электронные таблицы
Дидактическая цель урока	Создание условий для осознания и осмысления понятия электронная таблица, применения знаний о типах данных и режимах работы при создании электронной таблицы
Задачи урока	Образовательные: повторить основные термины и понятия по теме «Электронные таблицы»; рассмотреть правила размещения текстов, чисел и формул в ячейках электронных таблиц; рассмотреть режимы работы электронной таблицы
	Развивающие: развивать коммуникативные навыки и технические умения; развивать умение оценивать результаты выполненных действий; развивать умение применять полученные знания при решении задач различной направленности
	Воспитательные:

	формировать у обучающихся навыки общей культуры, навыки учебной деятельности; воспитывать способность принимать решения и брать на себя ответственность в ходе групповой работы на уроке
Планируемые результаты	Предметные: наличие представлений об интерфейсе электронных таблиц, о типах данных, обрабатываемых в электронных таблицах; навыки использования электронных таблиц Личностные: представление о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека Метапредметные: общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией; навыки анализа пользовательского интерфейса используемого программного средства; навыки определения условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач
Основные понятия	электронные таблицы; табличный процессор; столбец; строка; ячейка; диапазон ячеек; лист; книга

План урока:

1. Организационный момент.
2. Сообщение темы, цели и задач урока. Актуализация опорных знаний.
3. Объяснение нового материала.
4. Практическое задание. Решение задач.
5. Подведение итогов. /Постановка домашнего задания.

ХОД УРОКА

1. Организационный этап.

Здравствуйте, ребята. Садитесь.

2. Сообщение темы, цели и задач урока

- Посмотрите на экран (**ярлык и окно программы Excel**). Вам знакома эта программа?

- Верно. Мы в ней уже работали в 7 классе. Тогда давайте попробуем определить тему нашего занятия, но сначала давайте посмотрим, что изображено на экране сейчас? Подсказка! Вы можете здесь найти термины для нашего предстоящего урока. (**Электронные таблицы**) (9 слайд)

- **Как вы думаете, какие цели и задачи вы можете перед собой поставить на сегодняшнем уроке?**

Я предлагаю построить наш разговор следующим образом:

Повторить, что такое электронная таблица.

Рассмотреть интерфейс Excel 2010.

Учиться вносить данные в таблицы и производить вычисления.
Уверена, на уроке вы откроете для себя что-то новое и интересное.

- Откройте тетради и запишите тему урока – Электронные таблицы.

Запишите принятые сокращения:

ЭТ – электронная таблица

ТП – табличный процессор

Проблемный вопрос:

- Зачем нужны ЭТ, если можно создать таблицу в Word?

- Что такое ЭТ, для чего она служит? (служит для организации табличных вычислений на компьютере)

- Можете назвать области применения ЭТ в современном обществе?

(в экономических расчетах; в бухгалтерских расчетах; в научно-исследовательской деятельности;
в математике)

Актуализация опорных знаний и решение задач.

Давайте теперь разберем определения, которые мы распознали на экране.

Мы с вами создавали вычислительные таблицы с помощью прикладной программы пакета MS Office Excel 2003. Сегодня мы познакомимся с программой Excel 2016.

Обратимся к нашим компьютерам.

Как и любую другую программу этого пакета, Excel можно запустить из меню Пуск, выбрав из списка программ Microsoft Excel или нажав правой кнопкой на рабочем столе и выбрать опцию «Создать» - Лист MS Excel или с панели задач.

После активации ярлыка осуществляется запуск программы, окно которой имеет вид, аналогичный табличному редактору Excel 2010, но с некоторыми различиями.

3. Объяснение нового материала.

Давайте теперь разберем определения, которые мы распознали на экране.

Электронные таблицы (табличный процессор) — это прикладная программа, предназначенная для организации табличных вычислений на компьютере. Электронными называют и таблицы, созданные с помощью одноимённых программ в памяти компьютера. (10 слайд)

Строка заголовка содержит название документа, название программы и кнопки управления окном.

Строка меню содержит названия групп команд управления электронной таблицей, объединённых по функциональному признаку.

Панели инструментов содержат пиктограммы для вызова наиболее часто выполняемых команд.

Рабочей областью табличного процессора является прямоугольное пространство, разделённое на столбцы и строки. Каждый столбец и каждая строка имеют обозначения (заголовки, имена). Столбцы обозначаются слева направо латинскими буквами в алфавитном порядке; могут использоваться однобуквенные, двухбуквенные и трёхбуквенные имена (А, В, С и т. д.; после 26-го столбца начинаются двухбуквенные сочетания АА, АВ и т. д.). Строки нумеруются сверху вниз. Максимально возможное число строк и столбцов у разных табличных процессоров различно.

На пересечении столбцов и строк образуются ячейки (клетки), в которые могут быть записаны данные или выполняемые над ними операции. Ячейка — наименьшая структурная единица электронной таблицы. Каждая ячейка электронной таблицы имеет имя, составленное из буквенного имени столбца и номера строки, на пересечении которых она располагается. Возможны следующие имена ячеек: E1, K12, AB125¹⁾. Таким образом, имя ячейки определяет её адрес в таблице.

(11-12 слайд)

Ячейка — наименьшая структурная единица электронной таблицы, образуемая на пересечении столбца и строки.

Табличный курсор — прямоугольная рамка, которую можно поместить в любую ячейку. Ячейка таблицы, которую в данный момент занимает курсор, называется активной ячейкой. Вводить или редактировать данные можно только в активной ячейке. На рисунке 3.1 активной является ячейка С4.

Адрес активной ячейки и вводимые в неё данные отражаются в строке ввода. В строке ввода можно редактировать данные, хранящиеся в активной ячейке. (13 слайд)

Идущие подряд ячейки в строке, столбце или прямоугольнике образуют диапазон. При задании диапазона указывают его начальную и конечную ячейки, в прямоугольном диапазоне — ячейки левого верхнего и правого нижнего углов. Наибольший диапазон представляет вся таблица, наименьший — одна ячейка. Примеры диапазонов: А1:А10, В2:С2, В2:Д10.

Рабочая область табличного процессора иначе называется листом. Создаваемый и сохраняемый в табличном процессоре документ называется книгой; он может состоять из нескольких листов. Аналогично листам бухгалтерской книги, их можно перелистывать, щёлкая на ярлычках, расположенных внизу окна. Каждому листу книги пользователь может дать имя, исходя из содержимого этого листа.

Лист — рабочая область, состоящая из ячеек.

Книга — документ электронной таблицы, состоящий из листов, объединённых одним именем, и являющийся файлом.

В строке состояния выводятся сообщения о текущем режиме работы таблицы и возможных действиях пользователя.

(14-15 слайд)

Содержимым ячейки может быть:

- текст;
- число;
- формула.

Текст — это последовательность любых символов из компьютерного алфавита. Тексты (надписи, заголовки, пояснения) нужны для оформления таблицы, в текстовой форме могут быть представлены характеристики рассматриваемых объектов. Изменить содержимое ячейки с текстом можно только путём редактирования ячейки. По умолчанию текст выравнивается в ячейке по левому краю — по аналогии со способом письма слева направо.

С помощью чисел задаются количественные характеристики рассматриваемых объектов. При этом используются различные числовые форматы (табл. 3.1). По умолчанию используется числовой формат с двумя десятичными знаками после запятой. Для записи чисел, содержащих большое количество разрядов, не уместяющихся в ячейке, применяется экспоненциальный (научный) формат. Числовые данные, введённые в ячейки таблицы, являются исходными данными для проведения вычислений. Изменить числовые данные можно путём их редактирования. По умолчанию числа выравниваются в ячейке по правому краю, что обеспечивает выравнивание всех чисел столбца по разрядам (единицы размещаются под единицами, десятки — под десятками и т. д.).

Таблица 3.1

Некоторые числовые форматы

Числовой формат	Пример
Числовой	1234,01
Процентный	57%
Экспоненциальный (научный)	1,234E+03
Дробный	1/8
Денежный	1234 р.
Дата	23.12.2017
Время	08:30:00

Целая и дробная части вещественного числа **разделяются** в электронных таблицах **запятой**. При употреблении в записи числа точки (в качестве разделителя его целой и дробной частей) число интерпретируется как дата. Например, 9.05 воспринимается как 9 мая, а 5.25 — как май 2025 года.

Формула — это выражение (арифметическое, логическое), задающее некоторую последовательность действий по преобразованию данных. Формула всегда начинается со знака равенства (=) и может включать в себя ссылки (имена ячеек), знаки операций (табл. 3.2), функции и числа.

Таблица 3.2

Арифметические операции, применяемые в формулах

Арифметическая операция	Знак операции
Сложение	+
Вычитание	-
Умножение	*
Деление	/
Возведение в степень	^

При записи формул действуют правила, аналогичные тем, что приняты в языках программирования. Примеры формул:

=0,5*(A1+B1)

=C3^2

Для ввода в формулу имени ячейки достаточно поместить табличный курсор в соответствующую ячейку.

В процессе ввода формулы она отображается как в самой ячейке, так и в строке ввода. После завершения ввода (нажатие клавиши Enter) в ячейке отображается результат вычислений по этой формуле (рис. 3.2). Для просмотра и редактирования конкретной формулы достаточно выделить соответствующую ячейку и провести её редактирование в строке ввода.

	A	B	C	D	E
1	5	4	1		
2	2	10	6	14	
3					

Рис. 3.2. Вычисления по формуле

При изменении исходных данных в ячейках, имена которых входят в формулу, значение выражения автоматически пересчитывается, полученный результат отображается в ячейке с этой формулой.

(16-19 слайд)

Можно выделить следующие режимы работы с электронными таблицами:

- режимы формирования таблицы;
- режимы отображения таблицы;
- режимы выполнения вычислений.

Режимы формирования электронной таблицы. При работе с табличными процессорами создаются документы, которые можно просматривать, изменять, записывать на носители внешней памяти для хранения, распечатывать на принтере.

Формирование электронных таблиц предполагает заполнение и редактирование документа. При этом используются команды, изменяющие содержимое ячеек (очистить, редактировать, копировать), и команды, изменяющие структуру таблицы (удалить, вставить, переместить).

Содержимое ячеек может быть оформлено с помощью стандартных средств оформления текстов: изменения рисунка шрифта, его размеров, начертания и выравнивания относительно ячейки, направления написания. Помимо этого, пользователю доступны средства оформления самой таблицы: объединение ячеек, различные способы прорисовки границ между ячейками для печати.

Данные, формат данных и параметры оформления ячеек (шрифт, цвет заливки, тип границы и пр.) можно копировать из одних ячеек (диапазонов ячеек) в другие ячейки (диапазоны ячеек) электронной таблицы.

Режимы отображения таблицы. Для электронной таблицы может быть установлен режим отображения формул или режим отображения значений. По умолчанию включён режим отображения значений, и на экране отображаются значения, вычисленные на основании содержимого ячеек.

Можно специально задать режим отображения формул, при котором в ячейках вместо результатов вычислений будут отображены сами формулы (рис. 3.3).

	A	B	C
1	3	1	=A2-B2
2	=2+A1	=(A2+B1)/2	=C1*3
3	3		

Рис. 3.3. Фрагмент таблицы в режиме отображения формул

Режимы выполнения вычислений. Все вычисления начинаются с ячейки, расположенной на пересечении первой строки и первого столбца электронной таблицы. Вычисления проводятся в естественном порядке; если в очередной ячейке находится формула, включающая адрес ещё не вычисленной ячейки, то вычисления по этой формуле откладываются до тех пор, пока значение в ячейке, от которого зависит формула, не будет определено.

При каждом вводе нового значения в ячейку документ пересчитывается заново — выполняется автоматический пересчёт тех формул, в которые входят новые данные. В большинстве табличных процессоров существует возможность установки ручного пересчёта; таблица пересчитывается заново только при подаче специальной команды.

(20-23 слайд)

4. Практическая работа.

Проработать действия с ЭТ по Приложению 1 – Приложению 3.

- Выполнение Практической работы в MS Excel 2010. Приложение 4.

5. Подведение итогов. Рефлексия.

-Давайте подведем итоги нашего занятия.

1. Для чего используются ЭТ? (определять последовательность вычислительных операций; выполнять различные преобразования исходных данных; представлять полученные результаты в графической форме)

2. Что такое табличный процессор? (программа для организации табличных вычислений на компьютере)
3. Назовите основной элемент ЭТ?
4. Как определяется адрес ячейки?
5. Какая информация может храниться в ячейках?

Домашнее задание. Пройти квест <https://www.Learnis.ru/419482/>

Технологическая карта урока

Этапы урока, время	Деятельность учеников	Деятельность учителя	Используемые дидактические средства	Формы работы	Ожидаемые результаты
Организационный 1 мин	Приветствуют учителя	Приветствует учеников	Речь учителя	Фронтальная	Развитие навыков общей культуры
Фаза вызова, 4 мин. Задача: активизировать мыслительную деятельность, создать условия для включения в учебную деятельность	Смотрят слайды, осмысливают наводящие вопросы учителя, предлагают свои версии дальнейшего хода урока	Демонстрирует слайды, наводящими вопросами способствует активизации мыслительной деятельности учеников, резюмирует их предложения по определению хода урока	Презентация	Фронтальная	Активизация мыслительной деятельности, включение в учебную деятельность
Фаза осмысления, 7 мин (актуализация знаний по теме «Электронные таблицы») Задача: создать условия для повторения основных термины и понятия по теме «Электронные таблицы»	Рассматривают картинку, называют увиденные термины	Организует работу по выполнению заданий	Презентация	Парная, групповая, фронтальная	Обобщение понятий по теме
Фаза осмысления (изучение и анализ нового учебного материала), 10 мин. Задача: создать условия для осмысления информации о данных в ячейках таблицы и основных режимах работы ЭТ; для развития навыка практического	Изучают и анализируют информацию, Конспектируют, делают вывод	Предлагает для изучения текст, дает инструкцию по его анализу, организует обсуждение, резюмируя высказывания учеников	Презентация	Индивидуальная фронтальная	Умение анализировать информацию. Умение ориентироваться в рабочей области программы Excel Умение создавать электронную

использования электронных таблиц; первичного усвоения новых знаний					таблицу, выполнять вычисления по стандартным формулам
Фаза осмысления (практическая работа из 2-ух частей), 17 мин. Задача: создать условия для формирования умения производить вычисления в табличном процессоре	Выполняют задания на определение результатов вычислений в ячейках ЭТ, проверяют его правильность на ПК, выявляют ошибки	Предлагает выполнить задания самостоятельно с проверкой на ПК. Оказывает содействие тем ученикам, которым требуется дополнительная помощь. Корректирует предлагаемые решения, демонстрирует результаты на слайдах	Раздаточный материал, презентация	Индивидуальная	Умение производить вычисления в табличном процессоре
Фаза рефлексии (подведение итогов), 5 мин. Задача: дать возможность осознать ценность присвоенного опыта	Самостоятельно формулируют изученные понятия, оценивают свою работу по предложенной схеме	Комментирует выводы учеников.	Презентация	Фронтальная	Умение делать выводы, оценивать результаты своей деятельности
Информация о домашнем задании, 1 мин. Задача: объяснить требования к выполнению домашнего задания	Записывают домашнее задание	Объясняет домашнее задание (прочитать параграф учебника, выполнить задание по выбору)			