**Урок информатики в 9 классе по теме**

**«Ссылки в формулах»**

 Из опыта работы

 учителя информатики

 Певневой Т.В.

**Тема урока: «**Ссылки в формулах**»**

**Тип урока:** комбинированный урок.

**Цель обучения:** формирование умений использовать абсолютные и относительные ссылки.

*Учащиеся должны знать:* различные виды ссылок в формулах.

*Учащиеся должны уметь***:** использовать абсолютные и относительные ссылки при решении задач практического характера.

**Задачи урока:**

* Создать условия для развития умения работать в парах и индивидуально;
* Создавать условия для развития умений анализировать и сопоставлять информацию, формулировать мысли;
* Выработать первоначальные навыки решение задач на использование абсолютных и относительных ссылок;
* Развивать интерес к предмету, способствовать развитию памяти, внимания, работе на компьютере с использованием Excel.
* Обеспечить самопроверку и самооценку, самокоррекцию знаний, умений учащихся по теме.

**Программное и методическое обеспечение урока:** компьютерный класс, MS Excel, доска, карточки для рефлексии, карточки для физкультминутки, раздаточный материал, учебное пособие «Информатика. 9 класс» §14, рабочая тетрадь для 9 класса по информатике.

**План урока**

1. Организационный момент (0,5 мин).
2. Проверка домашнего задания и актуализация знаний и умений (6 мин).
3. Целемотивационный этап (2 мин).
4. Изучение новой темы (8 мин)
5. Физкультминутка (2 мин)
6. Практическая работа (18,5 мин)
7. Проверка практических заданий (4 мин)
8. Домашнее задание (2 мин)
9. Подведение итогов. Рефлексия (2 мин)

**Ход урока**

* + - 1. **Организационный момент**

Оценка внешнего вида учащихся, приветствие, готовность учащихся, кабинета и оборудования в классе к уроку. Контроль отсутствующих.

Учитель: Добрый день, ребята, присаживайтесь.

Прозвенел звонок, начинаем наш урок.

**2. Проверка домашнего задания и актуализация знаний и умений учащихся**

Проверка пройденного материала с помощью тестового задания (Приложение 1). Каждый вопрос оценивается в 1 балл. Каждому ученику предоставляется карточка с тестом. Проверка результатов осуществляется учащимися под диктовку учителем правильных ответов

1. А
2. А
3. С
4. А
5. А
6. А
7. В
8. С
9. А
10. А

Выставление оценок в карточку (Приложение 2).

1. **Целемотивационный этап**

Рассмотрим таблицу с данными (Приложение 3).



По данной таблице мы видим, что требуется рассчитать стоимость товаров. Мы будем выполнять для различных исходных данных по­вторяющиеся вычисления по одинаковым формулам.

Далее, нам требуется рассчитать стоимость купленных принадлежностей в российских рублях. Курс перевода поместить в ячейку **B7**.



Мы также здесь будем выполнять для различных исходных данных по­вторяющиеся вычисления по одинаковым формулам. Но дополнительно будем использовать значение ячейки, которое не изменяется (В7).

Для того чтобы в каждой ячейке не прописывать формулу, мы будем использовать копирование. Но, чтобы при копировании ссылки на ячейки изменялись должным образом, мы должны уметь применять относительные и абсолютные ссылки.

Совместно с учащимися сформулировать цели урока:

Знать: как использовать относительные и абсолютные ссылки.

Уметь: применять относительные и абсолютные ссылки при решении задач.

1. **Изложение нового материала** (Объяснительно-иллюстративный метод обучения).

Вернемся к нашей таблице (Приложение 3). Нам требуется рассчитать стоимость принадлежностей.



При вычислении стоимости каждого товара нужно его цену (содержи­мое ячейки в столбце **В**) умножить на количество (содержимое ячейки в столбце **С**). Для вычисления стоимости тетрадей в ячейку **D2** введем фор­мулу **=В2\*С2**. Формулы для расчета стоимости принадлежностей имеют одинаковый вид: формула в ячейке **D3** для подсчета стоимости каранда­шей **=В3\*С3**, а формула в ячейке **D5** для подсчета стоимости блокнотов **=В5\*С5**. Ссылки в этих формулах различаются только номерами строк.

Если для различных исходных данных необходимо выполнять по­вторяющиеся вычисления по одинаковым формулам, то такие формулы можно копировать. При этом в формулах будут изменяться ссылки на ячейки с исходными данными. Например, если формулу **=В2\*С2** из ячей­ки **D2** скопировать в ячейку **D3**, то в ячейке **D3** она примет вид: **=В3\*С3**.

При копировании формул в электронных таблицах применяется ***относительная адресация***, при которой ссылки на ячейки в формуле из­меняются в соответствии с новым положением скопированной форму­лы. Таким образом, при копировании формулы из одной ячейки в дру­гую номер строки (обозначение столбца) изменяется на столько, на сколько строк (столбцов) сместилась формула.



Для копирования формул в диапазон ячеек можно использовать ***автозаполнение***. Для этого выделим ячейку с формулой (в нашем примере **D2**) и протащим маркер заполнения до ячейки **D5**. Формула будет скопирована во все ячейки диапазона **D3:D5**.

Ссылки, которые изменяются при копировании формул, называют ***относительными***. По умолчанию относительными являются все ссылки на ячейки в формулах. Механизм относительной адресации работает и при изменении количества строк и столбцов в электронной таблице. Если в результате удаления (вставки) строк (столбцов) изменился адрес ячейки, на которую ссылается формула, то и ссылка тоже изменится так, чтобы выполнялись прежние вычисления.

Далее нам требуется в ячейках **Е2:Е5** рассчитать стоимость купленных принадлежностей в российских рублях. Курс перевода поместить в ячейку **B7**.



Для расчета стоимости товара в российских рублях нужно его стоимость в белорусских рублях разделить на курс перевода из белорусских рублей в российские. В ячейку **Е2** введем формулу **=D2/B7**. Для того чтобы ссылка на ячейку **В7** не изменялась, сделаем ее абсолютной, т. е. зафиксируем ее адрес. Для создания абсолютной ссылки нужно поставить знак **$** в формуле перед именем столбца и номером строки, например: **$В$7**. Полученную формулу **=D2/$B$7** скопируем в диапазон ячеек **Е3:Е5**, в которых будет изменяться только ссылка на ячейки столбца D: **=D3/$B$7**, **=D4/$B$7**, **=D5/$B$7**.

Изменять тип ссылки в MS Excel удобно нажатием клавиши **F4**. Сначала вводим в формулу адрес ячейки, например **В7**. По умолчанию он является относительной ссылкой. Затем устанавливаем на него указатель мыши. При нажатии клавиши **F4** ссылка меняется на абсолютную: **$B$7**. Последующие два нажатия **F4** дают смешанные ссылки: **B$7** и **$В7**, затем снова появляется исходная относительная ссылка **В7**.

В смешанных ссылках при копировании формул остается неизменным только номер строки (например, **B$7**) или имя столбца (**$В7**).

1. **Физкультминутка**

Надо встать и одновременно отдать честь правой рукой, а левую вытянуть вдоль туловища. Затем, подняв большой палец ладони левой руки, сказать «Во!». Затем хлопнуть в ладоши  и сделать то же, но другими руками.

Сидя. Взяться правой рукой за левое ухо, а левой рукой взяться за кончик носа. Хлопнуть в ладоши и быстро поменять руки: левой рукой – правое ухо, правой – кончик носа.

1. **Практическая работа**

(частично-поисковый метод обучения, индивидуальная форма работы).

Учащиеся выполняют практическое задание за компьютером (Рабочая тетрадь, с 61. №1-4).

**Проверка практических заданий**

Проверка заданий за компьютером. Выставление учащимися оценки за практическую часть. Высчитываем средний балл за урок.

1. **Домашнее задание**

Рабочая тетрадь, с 64 №5

1. **Подведение итогов. Рефлексия**

*Наш урок подходит к концу и мне бы хотелось, чтобы мы вместе подвели итоги урока. А начать попробуйте со слов: “Сегодня на уроке я научился…”,* *или «Сегодня на уроке я улучшил знания по …», или «Сегодня на уроке мне удалось сделать …»* *или “Сегодня мне понравилось …”, или “Сегодня мне не понравилось …”. А теперь я попрошу каждого из вас озвучить оценку, которую вы заработали на уроке…. У кого какая отметка получилась?*

Каким смайликом характеризуются ваши впечатления за урок, ваше настроение и состояние?

Приложение1

**Тест по теме “ Текстовый Электронные таблицы”.**

1. Microsoft Excel – это…

a) прикладная программа, предназначенная для работы с электронными таблицами;

b) прикладная программа для обработки кодовых таблиц;

c) устройство компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме.

2. С помощью каких команд можно запустить программу Excel?

a) Пуск → Программы → Microsoft Office → Microsoft Office Excel;

b) Пуск → Программы → Каталог Windows  → Microsoft Office Excel;

c) Пуск → Программы → Стандартные → Microsoft Office Excel.

3. Что нужно сделать для создания новой книги в программе Excel?

a) выполнить команду Открыть меню Файл;

b) нажать кнопку Вернуть на панели инструментов;

c) выполнить команду Создать в меню Файл.

4. Минимальной составляющей таблицы в программе Excel является ...

a) ячейка;                       b) формула;                       c) лист

5. Активная ячейка в таблице программы Excel – это:

a) выделенная ячейка;

b) ячейка содержащая формулу, включающую в себя имя ячейки, в которой выполняется ввод данных;

c) формула, в которой содержатся ссылки на содержимое зависимой ячейки.

6. Как выделить диапазон ячеек в таблице программы Excel?

a) щелкнуть на крайнюю угловую ячейку, нажать <Shift> и, удерживая ее, на клавиатуре клавишами перемещения выделить оставшиеся ячейки, затем отпустить клавишу <Shift>;

b) щелкнуть на первой ячейке, нажать <Ctrl> и, удерживая ее, на клавиатуре клавишами перемещения выделить оставшиеся ячейки, затем отпустить клавишу <Ctrl>;

c) щелкнуть на крайнюю угловую ячейку, нажать <Alt> и, удерживая ее, на клавиатуре клавишами перемещения выделить оставшиеся ячейки, затем отпустить клавишу <Alt>.

7. С помощью каких команд можно добавить ячейки в таблицу в программе Excel?

a) Главная → Число → Вставить → Вставить ячейки…;

b) Главная → Ячейки → Вставить → Вставить ячейки…;

c) Главная → Шрифт → Вставить → Вставить ячейки….

8. Укажите, как обозначаются наименования строк на рабочем листе в программе Excel.

a) именуются пользователями произвольным образом;

b) обозначаются буквами латинского алфавита;

c) нумеруются цифрами.

9. Если щелкнуть на заголовок строки в программе Excel, …

a) выделится вся строка;

b) появится содержимое строки

с) вставится новая строка

10. Способна ли программа Excel автоматически продолжать последовательность однородных данных?

a) да;              b) нет;               с) только последовательность натуральных чисел.

Приложение2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фамилия Имя |  | Фамилия Имя |  |
| I этап (тест) |  | I этап (тест) |  |
| II этап (практика) |  | II этап (практика) |  |
| Оценка за урок |  | Оценка за урок |  |
| Фамилия Имя |  | Фамилия Имя |  |
| I этап (тест) |  | I этап (тест) |  |
| II этап (практика) |  | II этап (практика) |  |
| Оценка за урок |  | Оценка за урок |  |
| Фамилия Имя |  | Фамилия Имя |  |
| I этап (тест) |  | I этап (тест) |  |
| II этап (практика) |  | II этап (практика) |  |
| Оценка за урок |  | Оценка за урок |  |
| Фамилия Имя |  | Фамилия Имя |  |
| I этап (тест) |  | I этап (тест) |  |
| II этап (практика) |  | II этап (практика) |  |
| Оценка за урок |  | Оценка за урок |  |
| Фамилия Имя |  | Фамилия Имя |  |
| I этап (тест) |  | I этап (тест) |  |
| II этап (практика) |  | II этап (практика) |  |
| Оценка за урок |  | Оценка за урок |  |
| Фамилия Имя |  | Фамилия Имя |  |
| I этап (тест) |  | I этап (тест) |  |
| II этап (практика) |  | II этап (практика) |  |
| Оценка за урок |  | Оценка за урок |  |

Приложение3







