



## Урок 22. Копирование формул. Абсолютные и относительные ссылки








Задачи урока: Содействовать формированию умений **работы с электронными таблицами**.

**Создавать условия для воспитания бережного отношения к имуществу.**

Способствовать развитию умения анализировать, сравнивать, систематизировать и обобщать.

**Учащиеся должны уметь:** обрабатывать данные в электронных таблицах с использованием абсолютных и относительных ссылок, формул.

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

Этап урока	Вре- мя	Теория	Практика
1. Организацион-ный момент.	1	Вход в урок. Создание условий для положительной мотивации учащихся. Входная рефлексия.	
2. Проверка домашнего задания	2-8	Загрузка сервера тестирования: <a href="#">MyTestServer</a>	
		Раздать файл:  Т 21.mtf (вопросов-, время-мин.)	
		 § (?), стр.	
		Загрузка сетевой программы: <a href="#">NetOp School</a>	
3. Изучение нового материала	9-15	Вопросы:	
4. Закрепление знаний	16-2 5	 § (?), стр.	 ПР 22 №1 <sup>0</sup> ,2 <sup>0</sup>
5. Контроль знаний	26-4 2	 ПР 22 №3-5	
		Загрузка сервера тестирования: <a href="#">MyTestServer</a>	
		Раздать файл:  Т 22.mtf (вопросов-, время-мин.)	
		 К 22	

<b>6. Итог урока</b>	43-4 5	<b>Подведение итогов урока. Выставление оценок в журнал и дневники. Ответы на вопросы.</b>
<b>7. Рефлексия</b>		
<b>8. Домашнее задание</b>		

## **Урок 22. Использование формул. Относительные и абсолютные ссылки**

### **Цели урока:**

- формирование понятий относительная и абсолютная ссылка;
- формирование умений использования относительных и абсолютных ссылок в формулах;
- развитие логического мышления, умений анализировать, сравнивать, систематизировать, обобщать.

**Тип урока:** урок усвоения новых знаний и умений.

**Учащиеся должны знать:** понятия относительная и абсолютная ссылка.

**Учащиеся должны уметь:** выполнять расчеты в электронных таблицах по формулам с использованием относительных и абсолютных ссылок.

**Программное и методическое обеспечение урока:** электронные таблицы (ЭТ) MS Excel, учебное пособие «Информатика 10» §14 [1], раздаточный материал, ЭСУ10-22, ЭСО [3].

### **Методические рекомендации к уроку**

**1. Проверка усвоения учебного материала** (репродуктивный метод обучения, индивидуальная формы работы).

Для проверки степени усвоения материала предыдущего урока используйте варианты практических заданий и тесты из приложения к уроку 21 и/или ЭСУ 10-21 с последующей проверкой и фронтальным обсуждением ответов.

**2. Актуализация знаний и мотивация учащихся на изучение нового материала** (объяснительно-иллюстративный метод обучения, фронтальная форма работы).

Перед объяснением нового материала предложите учащимся вспомнить вычисления по формулам в электронной таблице.

**3. Объяснение нового материала** (объяснительно-иллюстративный метод, частично-поисковый метод обучения, фронтальная форма работы).

Объяснение начните с постановки проблемы: как выполнять повторяющиеся

вычисления по одинаковым формулам для различных исходных данных в таблице? В ходе беседы и демонстрации примера 1 с помощью видеопроектора или на компьютерах учащихся подведите их к выводу, что такие формулы можно копировать.

При копировании формул в электронных таблицах применяется **относительная адресация**, при которой ссылки на ячейки изменяются в соответствии с новым положением скопированной формулы. Заметьте, что при копировании формулы из одной ячейки в другую номер строки (обозначение столбца) изменяется на столько, на сколько строк (столбцов) сместилась формула. Подчеркните, что формулу из одной ячейки можно копировать (распространить) сразу на диапазон ячеек. Продемонстрируйте это на примере 1 (рис 5.32 пособия).



При достаточной подготовке учащихся и наличии времени можно показать, как для копирования формул в диапазон ячеек использовать **автозаполнение**.

Подведите их учащихся к формулировке определений: ссылки, которые **автоматически** изменяются при копировании формул, называют **относительными**. По умолчанию относительными являются все ссылки на ячейки в формулах. Подчеркните, что механизм относительной адресации работает и при изменении количества строк и столбцов в электронной таблице. Так, если в результате удаления (вставки) строк (столбцов) изменился адрес ячейки, на которую ссылается формула, то и ссылка тоже изменится так, чтобы выполнялись прежние вычисления. Если необходимо, чтобы при копировании формул адреса не изменялись, используют **абсолютные ссылки**. Для создания абсолютной ссылки достаточно поставить знак **\$** в формуле перед именем столбца и номером строки, например, **\$B\$7**. В **смешанных ссылках** при копировании формул остается неизменным только номер строки (например, **B\$7**) или имя столбца (**\$B7**). Обсудите пример 2.

Следует отметить, что изменять тип ссылки в MS Excel удобно нажатием клавиши **F4**. По умолчанию задаваемый в формуле адрес (например, **B7**) является относительной ссылкой. На него устанавливают указатель мыши, и при нажатии клавиши **F4** ссылка меняется на абсолютную (**\$B\$7**). Последующие два нажатия **F4** дают смешанные ссылки (**B\$7** и **\$B7**), затем снова появляется исходная относительная ссылка (**B7**).

**4. Закрепление нового материала** (репродуктивный и частично-поисковый методы обучения, индивидуальная и фронтальная формы работы).

Предложите учащимся занять места за компьютерами и выполнить примеры 1 и 2 (пользуясь пособием или ЭСУ10-22). Предложите прокомментировать выполнение примеров.

При достаточной подготовке учащихся и наличии времени предложите выполнить упражнения 2 или 3, пользуясь образцами в пособии. С целью экономии времени целесообразно использовать готовые шаблоны из ЭСУ10-22).



Успевающим любознательным учащимся можно дополнительно предложить выполнить задания упражнений 4, 5 пособия или ЭСУ10-22.

В завершение этапа закрепления материала обсудите проблемы, с которыми учащиеся столкнулись при выполнении заданий.

### **5. Подведение итогов урока**

Предложите учащимся кратко сформулировать, что они изучили на уроке. При необходимости уточните и обобщите ответы.

### **6. Домашнее задание**

Изучить материал § 14 , ответить на вопросы 1 - 5, продумать выполнение одного из заданий упражнения 1.