

Городской конкурс методических разработок по информатике
«Вернисаж педагогических идей»

Лучшая методическая разработка по использованию интерактивных технологий

Относительная, абсолютная и смешанная адресация

Автор: Манаева Лилия Вячеславовна, учитель математики и информатики,
Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №20

Введение

Компонентами образовательной деятельности являются: потребности и мотивы, целеполагание, условия и средства достижения целей, учебная деятельность, самоконтроль и самооценка. Реализация игровых приемов и ситуаций в установленной форме занятий происходит по следующим основным направлениям: перед учащимися ставится дидактическая цель в виде игрового задания; учебная деятельность подчиняется правилам игры; в качестве ее средства используется учебный материал, в учебный процесс вводится элемент соревнования. Деятельность, которая переводит дидактическую задачу в игровую форму; успешное выполнение дидактической задачи ассоциируется с игровым результатом. Так, в данной методической разработке использованы игровые интерактивные технологии: разгадывание кроссворда в <https://learningapps.org/> на этапе постановки учебной задачи.

Одни учителя и лекторы используют в своей работе стандартные методы и общепринятые педагогические технологии, которые также помогают овладеть необходимыми компетенциями, в то время как другие стараются разнообразить свою преподавательскую деятельность, включая в учебный процесс новые методы, методички, методические приемы преподавания и воспитательные инструменты, которые впоследствии систематически используются в образовательном процессе. Одной из таких форм и методов является квест. Учащиеся отвечают на вопросы квеста во время закрепления полученных знаний. Интерактивный квест создан на платформе <https://view.genial.ly/>

1. класс **9**
2. раздел программы **Обработка числовой информации в электронных таблицах**
3. тема урока **Относительная, абсолютная и смешанная адресация**
4. планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные) урока
Личностные: способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров.

Метапредметные: базовые навыки и умения использования средств компьютерной графики для решения практических задач; знание основ самоконтроля, самооценки, принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Предметные: систематизированные представления об основных понятиях, связанных с обработкой числовой информации на компьютере.

5. тип урока **Практическая работа**

6. оборудование **Компьютер, проектор**

Планируемые результаты

- *предметные* – наличие представлений об организации вычислений в электронных таблицах, об относительных, абсолютных и смешанных ссылках;
- *метапредметные* – общеучебные и общекультурные навыки работы с информацией; навыки определения условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач;
- *личностные* – представление о сферах применения электронных таблиц в различных сферах деятельности человека.

Решаемые учебные задачи:

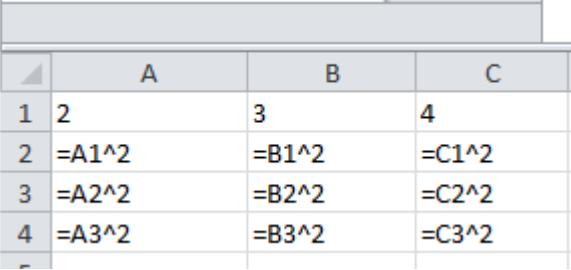
- 1) понимание сути относительных, абсолютных и смешанных ссылок;
- 2) рассмотрение методов организации вычислений с использованием ссылок;
- 3) Знакомство с наиболее часто используемыми встроенными функциями.

Литература:

- ✓ <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo/> ФГОС Основного общего образования
- ✓ <https://app.genial.ly/editor/> сайт для создания интерактивного квеста
- ✓ <https://learningapps.org/> сайт для создания интерактивных заданий
- ✓ Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса: в 2 ч. Ч. 2/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: Просвещение, 2023
- ✓ Информатика. 7-9 классы: базовый уровень: методическое пособие к учебникам Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: Просвещение, 2022.
- ✓ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
- ✓ Информатика: 9 класс: базовый уровень: учебник/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: Просвещение, 2023

ЭТАПЫ	ЦЕЛЬ ЭТАПА	ДЕЙСТВИЯ УЧИТЕЛЯ	ДЕЙСТВИЯ УЧАЩИХСЯ	РЕЗУЛЬТАТ
Самоопределение к учебной деятельности	Развитие учений самооценки и готовности к уроку	<p>Организует работу учащихся с положительным эмоциональным настроем, создает комфортную обстановку. Мотивирует на деятельность.</p> <p>Здравствуйте, ребята! Оглянитесь вокруг – в мире все прекрасно! Улыбнитесь мне и друг другу, пусть все улыбки идут по кругу! Девиз нашего сегодняшнего урока - "Наблюдайте и изучайте".</p> <p>Чего вы ожидаете от сегодняшнего урока? И я ожидаю, что вы будете активны, заинтересованы и креативны.</p>	Оценивает свою готовность к работе.	Включение в работу на личностно-значимом уровне.
Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в проблемном действии	Развитие умения применять знания при выполнении заданий; умения контролировать, оценивать действия при решении задачи	<p>Учитель организует фиксирование индивидуального затруднения, выявление места и причины затруднения.</p> <p>-Перечислите назначения электронных таблиц?</p>	Воспринимают задание и высказывают свою точку зрения.	Учебно-познавательный интерес.
Постановка учебной задачи	Ценностная ориентация на определение	<p>Организует ситуацию целеполагания и управляет действиями учащихся.</p> <p>С каким понятием мы познакомимся на уроке?</p>	<p>Учащиеся разгадывают кроссворд</p> <p>https://learningapps.org/watch?v=pgokt3hmk24</p>	Умение определять, формулировать

	границы «знания/незнания» и самостоятельное определение темы урока и познавательной цели через формулировку познавательного вопроса	Применяет ПРИЛОЖЕНИЕ 1	Учащиеся определяют тему урока, исходя из ключевого слова кроссворда.	ь цель урока.
Изучение нового материала		<p>Часто говорят: "Всё относительно!". И это правда. Вот, в данный момент вы сидите и относительно меня никуда не перемещаетесь, но относительно солнца - вы летите по кругу, да ещё вращаетесь вокруг оси вместе с планетой.</p> <p>Скажите, что здесь относительное и что абсолютное.</p> <p>Приведите примеры абсолютного и относительного из жизни.</p> <p>Вот один из примеров. Посмотрим на наших ребят.</p>	<p>Учащиеся перечисляют объекты, людей, которые могут быть и относительными и абсолютными одновременно:</p> <p>например, ссылка - это обращение. Ссылка на Учителя, это абсолютная ссылка, а ссылка на ремесленника – относительная, ведь их несколько. Ссылка на имя ученика - это относительная ссылка, а имя и фамилия - (почти всегда) - абсолютная. Ссылка - слева, справа -</p>	Получение новых знаний

		<p>Действительно, все, что для одного, хорошее, для другого может быть плохим. Давайте обратимся к видеоролику Видео 1.</p>	<p>относительна. Должна быть привязка в одном из желательно по двум свойствам к абсолютному объекту...</p> <p>Сценка «Меня уволили».</p> <p>Ученик 1: Саш, у меня две новости: одна хорошая, другая – не очень. С какой начать?</p> <p>Ученик 2: Начинай с плохой.</p> <p>Ученик 1: Меня уволили..</p> <p>Ученик 2: А какая хорошая?</p> <p>Ученик 1: Тебя тоже уволили.</p>	
		<p>Демонстрация разных видов ссылок в Excel, беседа, учитель задает наводящие вопросы.</p> <p>Пример 1.</p>  <p>Рассмотрим формулу: $A1^2$. Она содержит относительную ссылку A1, которая воспринимается табличным процессором следующим образом.</p>	<p>Отвечают на вопросы, предлагают пути решения жизненных ситуаций, получают новые знания.</p>	Получение новых знаний

		<p>Содержимое ячейки, находящееся на одну строку выше той, в которой находится формула, следует возвести в квадрат. При копировании формулы вдоль столбца и вдоль строки относительная ссылка автоматически корректируется так. Смещение на один столбец приводит к изменению в ссылке одной буквы в имени столбца. Смещение на одну строку приводит к изменению в ссылке номера строки на единицу. Например, при копировании формулы из ячейки A2 в ячейку B2, C2 и D2 относительная ссылка автоматически изменяется и рассмотренная выше формула приобретает вид равно B1 в степени 2, равно C1 в степени 2, равно D1 в степени 2. При копировании этой же формулы в ячейке A3 и A4 получаем соответственно равно A2 в степени 2, равно A3 в степени 2.</p> <p>Пример 2. Абсолютная ссылка в формуле всегда ссылается на ячейку, расположенную в определенном фиксированном месте. В абсолютной ссылке перед каждой буквой и цифрой помещается знак заморозки, доллар, например, доллар A,</p>	
--	--	---	--

доллар 1. При изменении позиции ячейки, содержащей формулу абсолютная ссылка не изменяется.

При копировании формулы вдоль строк и вдоль столбцов абсолютная ссылка не корректируется.

	A	B	C
1	2	3	4
2	= $\$A\1^2	= $\$A\1^2	= $\$A\1^2
3	= $\$A\1^2	= $\$A\1^2	= $\$A\1^2
4	= $\$A\1^2	= $\$A\1^2	= $\$A\1^2

Пример 3. Смешанная ссылка содержит либо абсолютно адресуемый столбец и относительно адресуемую строку \$A1, либо относительно адресуемый столбец и абсолютно адресуемую строку \$A1. При изменении позиции ячейки, содержащей формулу, относительная часть адреса изменяется, а абсолютная часть адреса не изменяется.

При копировании или заполнении формулы вдоль строк и вдоль столбцов относительная часть ссылки автоматически корректируется, а абсолютная часть ссылки не корректируется.

Чтобы преобразовать ссылку из относительной в

		<p>абсолютную и наоборот, можно выделить ее в строке ввода и нажать на клавишу F4 Microsoft Office Excel. Попробуйте проделать это в имеющихся у вас электронных таблицах. Обратите внимание на то, что происходит при повторном нажатии указанных комбинаций клавиш.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr> <td>2</td><td>=A\$1^2</td><td>=B\$1^2</td><td>=C\$1^2</td></tr> <tr> <td>3</td><td>=A\$1^2</td><td>=B\$1^2</td><td>=C\$1^2</td></tr> <tr> <td>4</td><td>=A\$1^2</td><td>=B\$1^2</td><td>=C\$1^2</td></tr> </tbody> </table>		A	B	C	1	2	3	4	2	=A\$1^2	=B\$1^2	=C\$1^2	3	=A\$1^2	=B\$1^2	=C\$1^2	4	=A\$1^2	=B\$1^2	=C\$1^2		
	A	B	C																					
1	2	3	4																					
2	=A\$1^2	=B\$1^2	=C\$1^2																					
3	=A\$1^2	=B\$1^2	=C\$1^2																					
4	=A\$1^2	=B\$1^2	=C\$1^2																					
Физкультминутка	Смена деятельности	Учитель включает видео, демонстрирует физкультминутку	Учащиеся выполняют физкультминутку, повторяют движения за учителем.	снятие утомления и повышение качества выполняемой работы																				
Практическая работа	Зафиксировать новое содержание, изученное на уроке	Учитель объясняет последовательность выполнения практической работы	Учащиеся выполняют практическую работу за компьютером в приложении Microsoft Office Excel Применяют ПРИЛОЖЕНИЕ 2	Применение 3 видов ссылок для решения 3 задач																				
Закрепление	Умение	Учитель организовывает обращение к вопросам	Учащиеся отвечают на 3 вопроса.	закрепление																				

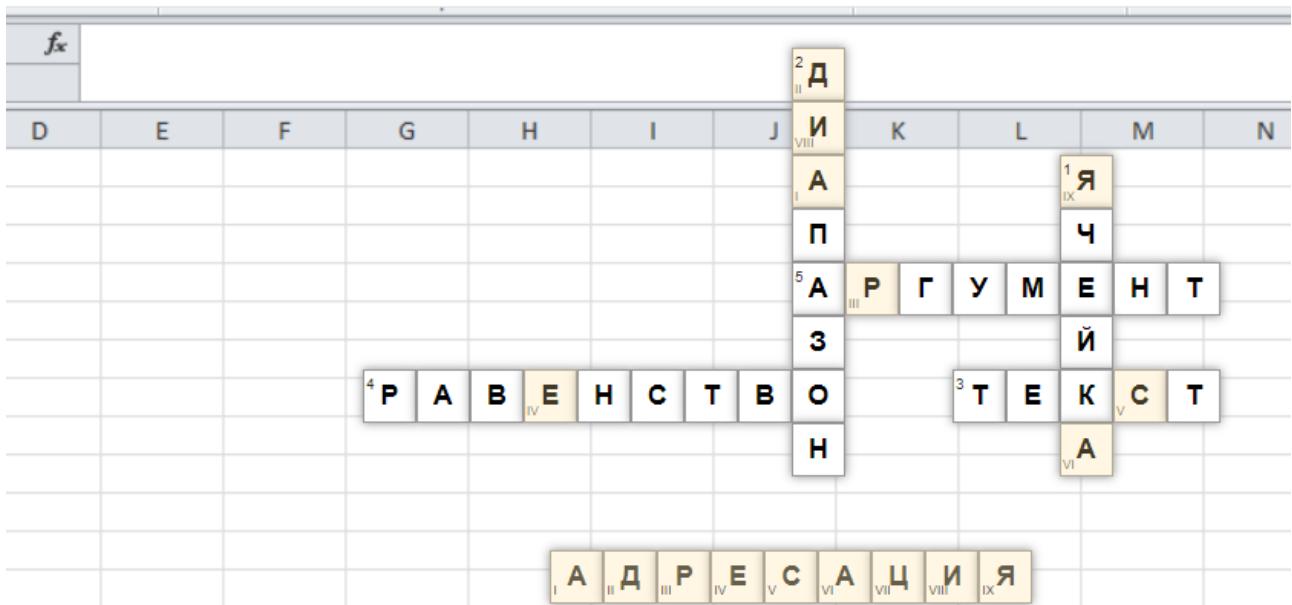
изученного материала	применить полученные знания	квеста	Вопросы оформлены в формате Квеста. После выбора правильного ответа на каждый вопрос получают код. Последовательность 3 цифр (975) вводят для открытия кодового замка, после открывания получают интересные сведения об округе. ПРИЛОЖЕНИЕ 3	учащимися знаний и способов действий
Рефлексия	Оценить собственную деятельность на уроке	Учитель просит учеников для оценки своей работы на уроке. Рефлексия - Светофор	Оцени свою работу (Светофор)  Старался, у меня все получилось!  Старался, но были ошибки  У меня не получилось, но я буду стараться	-мотивация на выявление личностного смысла учения
Домашнее задание, оценивание учащихся		Учитель оценивает работы учащихся, разъясняет домашнее задание		Учащиеся записывают дз в дневник

Заключение

Тема урока актуальна, входит в тематическое планирование за 9 класс. На этапе закрепления изученного материала присутствует региональная составляющая в содержании: ребята знакомятся с фактами региона после ввода ключа (975). Представленные интерактивные технологии позволяют учащимся быть вовлеченными в образовательный процесс на каждом этапе урока. Выбранные средства, технологии позволяют достичь поставленной цели, задач урока. Данная методическая разработка может быть применена на уроках информатики в 9 классе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

learningapps.org/display?v=pgokt3hmk24



<https://learningapps.org/display?v=pgokt3hmk24>

Задание 1. Создание таблицы и расчет по формулам.

1. Введите числовые данные в ячейки.

A	B	C	D	E	
1	№	Наименование	Кол-во	Цена	Сумма
2	1	Палатка	5	15000	
3	2	Спальный мешок	15	3000	
4	3	Рюкзак	10	7500	
5	4	Консервы	50	120	
6					
7		ВСЕГО:			

2. Оформите таблицу как показано на рисунке.
3. Введите формулу для расчета суммы на палатки = C2*D2 и нажмите на клавишу Enter – в ячейке E2 отобразится результат.
4. Выделите ячейку E2, скопируйте содержимое ячейки E2 в ячейки E3, E4 с помощью маркера заполнения.
5. Вычислите общий расход (ВСЕГО) в ячейке E7.

Задание 2. Вычисление процентов.

1. Введите числовые данные в ячейки, оформите таблицу, выполните все расчеты.

A	B	C	D	E
Распределение сотрудников по образованию				
	Магнолия	Лилия	Фиалка	Всего
3 Высшее	25	20	9	54
4 Среднее профессиональное	28	23	21	72
5 Начальное профессиональное	27	58	20	105
6 Другое	8	10	9	27
7 Всего	88	111	59	258
8 Без высшего	63	91	50	204

2. В ячейку F2 введите подзаголовок «%». В этом столбце вычислим процент сотрудников с каждым видом образования.

Процент сотрудников с высшим образованием вычисляется по формуле:

Количество сотрудников с высшим образованием/общее количество сотрудников

3. В ячейку F3 введите формулу = E3/E\$7.

4. Выделите ячейку F3. Установите для нее числовой формат – процентный. Для этого на вкладке Главная выберите вкладку Число, формат Процентный.
5. Выделите ячейку F3 и, при помощи заполнения, скопируйте формулу в ячейки F4:F8. Вы увидите результаты вычислений.

Задание 3. Заполните и оформите таблицу.

1. Пусть выплата за месяц вычисляется по формуле:

Выплата за месяц (к выдаче) = базовая зарплата+премия-налог

Налог определен государством в виде фиксированного процента от суммы (базовая зарплата+премия). Число 0,13 в ячейке A11 означает, что начисления на денежную выплату (налог) составляет 13%.

В ячейку E3 введите формулу $=\$A\$11*(C3+D3)$. Нажмите Enter. В ячейке появится результат. Знак \$ означает абсолютную адресацию, т.е. при копировании формулы адрес этой ячейки не меняется.

		A	B	C	D	E	F
1		Распределение сотрудников по образованию					
2			Магнолия	Лилия	Фиалка	Всего	%
3	Высшее		25	20	9	54	$=E3/E\$7$
4	Среднее профессиональное		28	23	21	72	
5	Начальное профессиональное		27	58	20	105	
6	Другое		8	10	9	27	
7	Всего		88	111	59	258	
8	Без высшего		63	91	50	204	

2. Выделите ячейку E3 и, перетащив маркер заполнения, скопируйте формулу в ячейки E4:E8. В ячейках появятся результаты вычислений налога.
3. В ячейку F3 введите формулу $= C3+D3-E3$. Нажмите Enter. Выделите ячейку F3 и, при помощи маркера заполнения, скопируйте формулу в ячейки F4: F8. Вы увидите результаты вычислений.
4. Самостоятельно получите результат вычислений в ячейке F9 (ИТОГО). Сохраните файл.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

<https://view.genial.ly/660d3b478985df0013c19721/interactive-content-copy-copy-breakout-adventure>





Сургут

Выбери правильный вариант

54 243

36

По данным электронной таблицы определите значение в ячейке C1

=A1^2*B1

genially Education

This block contains a cartoon illustration of Harry Potter on the left and a photograph of a traditional wooden house with a green roof in the background. In the center, there are two large numbers: 54 243 and 36, each enclosed in a white box. To the right, there is a text box with a math formula: =A1^2*B1. Below the formula is the instruction: "По данным электронной таблицы определите значение в ячейке C1".

Нефтеюганск

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	110	25	$=\$A\$1+B1$
2	45	55	
3	120	60	

Определите значения в ячейках C2 и C3 после копирования в них формулы из ячейки C1.

Ханты-Мансийск

В ячейку B7 записана формула $=\$A4+\$D3$. Формулу скопировали в ячейку D7. Какая формула будет записана в ячейке D7?

$=\$A4+F\3

$=\$C4+F\3

$=\$A4+D\3

Поздравляем!

Первая цифра кода: **Карта**

9

Поздравляем!

Карта

Вторая цифра кода:

7

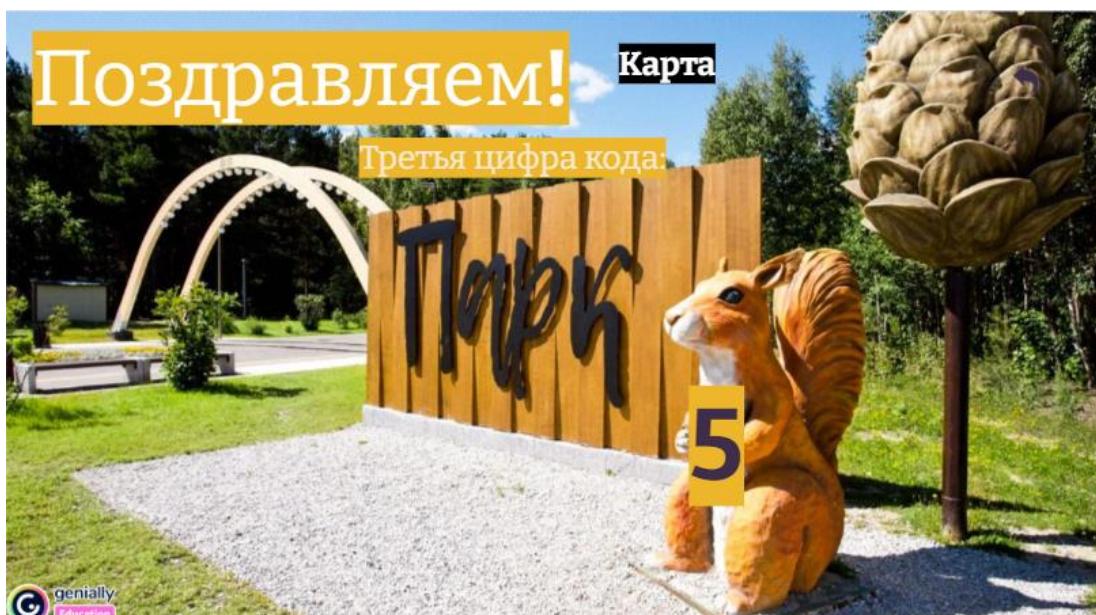


Поздравляем!

Карта

Третья цифра кода:

5



Поздравляю!
Верно ответил на
вопросы



Из недр Югры

В 1960 году в Западной Сибири было открыто одно из крупнейших месторождений углеводородного сырья.

21 июня из скважины Р-6 Шамисской нефтегазоизведочной экспедиции ударила фонтан промышленной нефти с дебитом 350 тонн в сутки. С этого дня началось активное освоение югорских запасов «чёрного золота» и дальнейшее развитие Югры.

Сегодня Ханты-Мансийский автономный округ является главным энергетическим сердцем страны.

Вставьте правильный код



1	2	3	4
5	6	7	8
←	9	0	OK

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ТИПЫ ССЫЛОК



ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Оцени свою работу (Светофор)



Старался, у меня все получилось!



Старался, но были ошибки



У меня не получилось, но я буду стараться