**Конспект урока по информатике. Дмитриева Елена Анатольевна.**

**Класс 9.**

**Тема урока: «Электронные таблицы Ms Excel. Абсолютные адреса»**

**ЦЕЛЬ УРОКА:**

формирование навыков использования абсолютных адресов при работе с электронной таблицей.

**ЗАДАЧИ:**

***Образовательные:***

* Познакомить обучающихся с понятием абсолютной адресации.
* Выработать практические навыки использования абсолютных ссылок при составлении формул.
* Повысить уровень усвоения учебного теоретического материала. Выполнить практическое задание по теме.
* Совершенствовать универсальные учебные умения.

***Развивающие:***

* Развитие логического мышления
* Развитие познавательной активности
* Развитие умений самостоятельной работы
* Развитие умений работать в группе и оказывать помощь другим.

***Воспитательные:***

* Воспитание дисциплинированности
* Воспитание умения высказывать личное мнение и выслушивать мнение других
* Воспитание внимательности, вежливости, умения взаимодействовать друг с другом.

**МЕСТО УРОКА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**:

Урок проводится после изучения материала по теме «Электронные таблицы. Понятие диапазона». Первый урок по теме.

**ОБОРУДОВАНИЕ УРОКА**:

* компьютеры с установленной на них программой MS Excel,
* интерактивная доска,
* файл с материалом для практической работы.

**Знания, умения и навыки, которые обучающиеся приобретут и закрепят на уроке:**

Учащиеся приобретут знания об абсолютных адресах, умения применять на практике абсолютные ссылки, закрепят навыки работы с электронной таблицей: вычисление значений функций, построение графиков функций.

**УМК:**

* Учебник «Информатика и ИКТ» Базовый курс: Учебник для 9 класса, авт. Семакин И.Г. и др., М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006
* Задачник — практикум в 2 томах, под редакцией Семакина И.Г., Хеннера Е.К., М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006 г
* Семакин И.Г. Преподавание базового курса информатики в средней школе: Методическое пособие, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** |
| Организационный момент - 2 минуты | Приветствие учащихся, вопросы дежурному. Отмечает в журнале учащихся, отсутствующих на уроке. | Занимают рабочие места, проверяют свою готовность к уроку. |
|  Актуализация знаний – 8 минут | - Изучением какого программного продукта мы занимались с вами на последних уроках?- Предлагаю вам выполнить в MS Excel следующее практическое задание: составить таблицу для решения задачи о Веселых человечках. Текст задачи и указания по ее выполнению на вашем рабочем месте в **приложении 1.** | - На последних уроках мы изучали электронные таблицы.Читают текст задания, открывают MS Excel и выполняют задание на компьютерах. |
| -Вы смогли выполнить задание? | -Нет. |
| -Почему у вас не получилось? | -При копировании формулы из ячейки С2, получаются одни нули. |
| -Почему? | -Наверное, на ноль умножается. |
| -А вы проверили формулы в последующих ячейках: С3, С4? | -Да, формула изменилась, цена «съехала» в пустую ячейку, поэтому умножается на ноль. |
| -Какой же возникает у вас в связи с этим вопрос? | -Как закрепить ячейку на месте, чтобы она не менялась. |
| -Значит, какой же будет тема урока? | Ученики пытаются дать свою формулировку: «Как закрепить ячейки», «Неизменная ячейка» и т.д. |
| -Ребята, адрес ячейки, который при копировании формулы не изменяется, называется абсолютным.-Значит, какой же будет тема урока?-Правильно!Записывает тему на доске. | -Абсолютный адрес.Записывают тему в тетрадь. |
| Формирование новых знаний – 10 минут | -Какие есть у вас предположения о том, как же закрепить адрес ячейки, чтобы во всех скопированных ячейках он остался неизменным? | Ученики высказывают разные мнения:«Закрасить ячейку», «Записать другим шрифтом», «использовать какой-то особый формат»…. |
| -Ребята, а чем закрепляют корабль, чтобы его не унесло течением? | -Якорем. |
| -Попробуйте найти такой якорь для ячейки D2, внимательно просмотрев все формулы в выполненном задании, которое находится в файле «Канцелярские товары». Файл находится на рабочем столе компьютера**. (Приложение 2)** | Открывают файл «Канцелярские товары», просматривают формулы, находят закономерности в записи адресов ячеек, входящих в формулы. |
| -Итак, что же является якорем для неизменяемой ячейки? | -Знак доллара. |
| -Правильно, молодцы! Проверим, удержит ли этот якорь цену морковки в задаче о веселых человечках и выращенной морковке. | Доделывают задачу.  |
| -Какой результат вы получили?Учитель показывает на интерактивной доске правильно заполненную таблицу в режиме отображения формул и в режиме отображения значений.**(Приложение 3)**- Молодцы, с заданием справились, пора отдохнуть. | -40 кг, 4680 руб.  |
| Физкультминутка – 2 минуты. | Даются команды на активизацию мышц рук, головы, глаз и т.д. Например: посмотрите вверх; посмотрите на соседа слева; помашите соседу, сидящему за вами и т.п. Гимнастика для глаз под музыку, с показом слайдов на доске. | Развернули кресла от компьютеров, выполняют гимнастику. |
| Домашнее задание – 3 минуты. | -Прежде, чем приступить к дальнейшей работе, откройте свои дневники и запишите домашнее задание.Прочитать параграф 22. Выполнить задание 3 на стр.125: узнайте у своих родителей, какое количество киловатт электроэнергии потратила ваша семья за предыдущий год по месяцам. В тетради начертите макет таблицы в режиме отображения формул.  | Записывают домашнее задание, слушают пояснения учителя. |
| Закрепление материала и определение уровня усвоения темы – 15 минут. | - При выполнении следующего задания вам придется не только применять абсолютные ссылки для решения задачи, но и повторить приемы построения графиков функций в MS Excel, а также использовать свои творческие способности для оформления решения. Так как задание достаточно объемное и потребует от вас много усилий, я предлагаю вам поработать в группах по 3 человека. В каждой группе 1 должен отвечать за верное выполнение расчетов, 1 за построение графиков функций, 1 за оформление листа. Текст задачи, справочный материал и указания по решению вы сможете найти в файле «Биоритмы», который находится перед вами на столе. **(Приложение 4).**-Продемонстрируйте результаты своей работы на доске. Обратите внимание на использование абсолютных ссылок, поясните, где и с какой целью вы их применяли. | Распределяются на группы, пересаживаются за соседние компьютеры. Читают справочный материал. Обсуждают прочитанное и распределяют роли. Выполняют задание.Первая группа, выполнившая задание, выкладывает файл с решением на компьютер учителя для демонстрации на доске. Представитель первой группы рассказывает у доски, что получилось.  |
| Рефлексия - 3 минуты. | -Сравните свои биоритмы. Найдите члена группы с самым высоким на сегодняшний день интеллектуальным ритмом, физическим ритмом, эмоциональным ритмом.  | Сравнивают графики, выбирают. |
| -В заключение урока я предлагаю вам побеседовать в группах и ответить на главный вопрос сегодняшнего урока: что такое абсолютный адрес и для чего он используется. Выслушает ответы членов группы тот, у кого самый высокий интеллектуальный ритм, а тот, у кого самый высокий физический ритм, запишет результаты выполнения задания на листы контроля, которые находятся у вас на столе. **(Приложение 5)** | Ученики отвечают на вопросы, предложенные в листах контроля, выставляют баллы |
| Подведение итогов урока – 2 минуты. | Собирает листы контроля и рассказывает о критериях оценки за практическую работу, которая складывается из баллов за ответы на теоретические вопросы, балла за участие в групповой работе, балла за активность на уроке, который выставляет учитель. |  |

**Приложение 1.**

**Задача о Веселых человечках.**

Веселые человечки: Незнайка, Пончик, Торопыжка, Дюймовочка, Пилюлькин, собрали большой урожай моркови и решили реализовать его, сдав на оптовую базу. Закупочная цена моркови равна 19 руб. 50 коп. Незнайка сдал 45 кг моркови, Пончик – 48 кг, Торопыжка – 52 кг, Дюймовочка – 38 кг, Пилюлькин – 57 кг моркови. Составьте электронную таблицу, из которой будет видно, сколько кг моркови сдал каждый человечек, и сколько все вместе, сколько денег получил каждый из человечков за морковь и сколько все вместе.

**Указания.**

Закупочную цену моркови 19 руб. 50 коп. введите в ячейку D1. В столбец А, начиная со второй строки, введите имена человечков, в столбец В количество моркови, в столбце С получите сумму выручки по формуле: сумма = количество моркови \* цену. Формулу из ячейки С2 скопируйте вниз по столбику С.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** |
| **1** |  | **Канцелярские товары** | **Приложение 2.** |
| **2** |  | Перед началом учебного года веселые человечки покупали в магазине тетради. Незнайка купил 10 тетрадей, Торопыжка 15, Знайка 25, Дюймовочка 12, Пончик -17. Цена одной тетради 16 руб. 75 коп. Сколько денег заплатил каждый из них за тетради? Сколько тетрадей всего купили веселые человечки и сколько всего денег заплатили за все тетради? |
| **3** |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  | **Цена 1 тетрадки** | **16.75** |
| **5** |  | **Человечки** | **Количество** | **Сумма** |  |  |
| **6** |  | Незнайка | 10 | =C6\*$G$4 |  |  |
| **7** |  | Торопыжка | 15 | =C7\*$G$4 |  |  |
| **8** |  | Знайка | 25 | =C8\*$G$4 |  |  |
| **9** |  | Дюймовочка | 12 | =C9\*$G$4 |  |  |
| **10** |  | Пончик | 17 | =C10\*$G$4 |  |  |
| **11** |  | Всего | =СУММ(C6:C10) | =СУММ(D6:D10) |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** |  |
| **1** |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  | **Цена 1 тетрадки** | **16.75** |  |
| **4** |  | **Человечки** | **Количество** | **Сумма** |  |  |  |
| **5** |  | Незнайка | 10 | 167.5 |  |  |  |
| **6** |  | Торопыжка | 15 | 251.25 |  |  |  |
| **7** |  | Знайка | 25 | 418.75 |  |  |  |
| **8** |  | Дюймовочка | 12 | 201 |  |  |  |
| **9** |  | Пончик | 17 | 284.75 |  |  |  |
| **10** |  | Всего | 79 | 1323.25 |  |  |  |
| **11** |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** |
| **1** |  | **Закупочная цена** |  | **19.5** |  | **Приложение 3.** |
| **2** | Незнайка | 45 | =B2\*$D$1 |  |  |  |
| **3** | Пончик | 48 | =B3\*$D$1 |  |  |  |
| **4** | Торопыжка | 52 | =B4\*$D$1 |  |  |  |
| **5** | Дюймовочка | 38 | =B5\*$D$1 |  |  |  |
| **6** | Пилюлькин | 57 | =B6\*$D$1 |  |  |  |
| **7** | Всего | =СУММ(B2:B6) | =СУММ(C2:C6) |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **1** |  | **Закупочная цена** | 19.5 |
| **2** | Незнайка | 45 | 877.5 |  |
| **3** | Пончик | 48 | 936 |  |
| **4** | Торопыжка | 52 | 1014 |  |
| **5** | Дюймовочка | 38 | 741 |  |
| **6** | Пилюлькин | 57 | 1111.5 |  |
| **7** | Всего | 240 | 4680 |  |

**Приложение 4.**

**Справочный материал.**

Ученые установили, что жизнь человека подчиняется трем циклическим процессам, называемым биоритмами. **Физический биоритм** характеризует жизненные силы человека, т.е. его физическое состояние, энергию, силу, выносливость. Периодичность ритма составляет 23 дня. **Эмоциональный биоритм** характеризует состояние нервной системы, настроение. Продолжительность периода эмоционального цикла равна 28 дням. **Интеллектуальный цикл** определяет мыслительные способности, способность обрабатывать информацию. Цикличность его – 33 дня.

Вот так выглядят биоритмы графически.



В каждом из трех циклов первая половина является благоприятной для человека, вторая – неблагоприятной, пересечение же графика с осью абсцисс считается критической точкой, в такие критические дни человек может ожидать для себя наибольших опасностей. Необязательно считать, что должно произойти несчастье, просто в этот день нужно быть начеку, так как ваши физические, интеллектуальные или эмоциональные возможности снижены.

Не все считают эту теорию строго научной, но многие верят в нее. Более того, в некоторых странах людям рискованных профессий (летчикам, каскадерам и т.д.) предоставляется выходной в тот день, когда нулевую отметку пересекают одновременно две или три кривые биоритмов.

За начало отсчета всех трех биоритмов берется день рождения человека.

Математики предположили, что эта зависимость синусоидальная и описывается следующими формулой:

 где

t – текущая дата;

t0 – дата рождения;

T – соответствующий период активности (23, 28 или 33 дня).

Период исследования возьмем 30 дней.

Началом периода будем считать день за неделю до нашего урока.

**Приложение 5.**

**Лист контроля.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фамилия, имя ученика** | **Балл за практическую работу в группе. Максимальный балл - 3.** | **Балл за теоретические знания (ответы на вопросы). Максимальный балл - 1.** | **Балл за работу на уроке (выставляет учитель). Максимальный балл - 1** | **Отметка за урок. (выставляется учителем)** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Указания:

1. За практическую работу выставляется по 1 баллу за каждый вид деятельности: выполнение расчетов, построение графика, оформление.
2. За теоретические знания выставляется по 0,5 балла за определение абсолютного адреса и за объяснение, в каких случаях его необходимо использовать.
3. За работу на уроке выставляет отметку учитель, учитывая степень активности, уровень подготовки учеников.
4. Отметка за урок выставляется учителем путем суммирования баллов.