МКОУ «Гавриловская средняя общеобразовательная школа»

Учитель математики Панкратова Нина Владимировна

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА ПО АЛГЕБРЕ 7 КЛАСС

Базовый учебник: «Алгебра» 7 класс, Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др., издательство «Просвещение», 2010 год.

Тема урока: «Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений»

1. Цель урока: Открытие формул квадрата разности и квадрата суммы двучлена на основе исследовательской деятельности.
2. Задачи:

- обучающие (предметные): формулировать, записывать в символической форме

-развивающие (метопредметные): формирование умения доказывать формулы сокращенного умножения: квадрата суммы и квадрата разности, применять их в преобразованиях выражений и в вычислениях, применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований

- воспитательные (личностные): умение ясно, четко и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; формировать понимание смысла поставленной задачи.

Тип урока: Изучение нового материала.

Формы работы учащихся: самостоятельная, индивидуальная, парная.

Необходимое техническое оборудование: компьютеры.

**СТРУКТУРА И ХОД УРОКА**

1. Организационный момент

Деятельность учителя- проверка готовности к уроку

Деятельность ученика - обсуждение

1. Мотивационный

Деятельность учителя- формулирует проблемный вопрос

Деятельность ученика -формулируют цель с помощью учителя

1. Актуализация опорных знаний

Деятельность учителя - учитель демонстрирует тестовые задания, результаты проверки. Если возникают трудности при выполнении, делает подсказки различных уровней, дает комментарии.

Деятельность ученика - отвечают на вопросы учителя, формулируют выводы, осваивают содержание

 Устные задания:

(слайд1)

Найдите квадраты выражений: х, а, n,-5,6p, 4$x^{2}y^{3}$

Найдите произведение: 3x и 7y. Найдите чему равно удвоенное произведение данных выражений?

Прочитайте выражения: а +b; а2 +b2; (а +b)2; x-y; (x-y)2; x2-y2

Выполните умножение: (x+4)(x-3)

Ответьте на вопрос: как найти произведение многочленов?

1. Введение нового материала

Деятельность учителя – для исследовательской работы учащиеся объединяются в группы. Каждая группа имеет номер и получает свое задание: необходимо заполнить одну из строк таблицы (левый столбец), перемножив пары двучленов, приведенных в этой строке. Номер задания соответствует номеру группы.

Деятельность ученика – выполняют задания, лидер группы выходит к доске и в правом столбце таблицы записывает полученный ответ. Делают соответствующие выводы по проведенным исследованиям.

(слайд2)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| левый столбец | закрытая часть | правый столбец |
| (m+n)(m+n)  | (m+n)2 | m2+2 mn +n2 |
| (с-d)(c-d)  | (с-d)2 | c2- 2cd +d2 |
| И т.д. по количеству групп  |  |  |

В процессе совместной деятельности находят ответы на вопросы: что общего в условиях и в ответах предложенных заданиях, можно ли записать короче выражения стоящие в левом столбце? Анализируют полученные ответы и делают выводы по проведенному исследованию.

(слайд3)

Вывод записывается в виде формулы (а +b)2 = а2+2 а b +b2  дается словесное описание.

Совместно проводится исследование для «открытия» формулы квадрата разности обсуждая вопросы: изменится ли результат, если возводить в квадрат не сумму, а двучлен разности; как может измениться выражение а2+2 а b +b2 ?

Высказанные предположения проверяются с помощью таблицы, в которой во всей скобках левого и среднего столбцов знаки плюс меняются на минус. Умножение происходит в группах, номера групп сохраняются и каждая группа выполняет свое задание соответствующее её номеру.

(слайд4)

Вывод записывается в виде формулы (а -b)2 = а2-2 а b +b2  дается словесное описание.

1. Первичное закрепление нового материала

Деятельность учителя – формулирует задание учащимся по учебнику, контролирует выполнение задания

Деятельность ученика –знакомятся с заданием и выполняют на доске и в тетради с последующей проверкой

 (слайд 5)

Задание типа: возвести в квадрат двучлены (9х+2)2 , (6х-5y)2.

Задания по учебнику подбираются исходя из способностей учащихся класса.

Группы, которые справились с заданием, самостоятельно изучают по рисунку учебника вопрос о геометрическом смысле формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, с последующим обсуждением геометрического смысла.

1. Формулирование контрольного задания

Деятельность учителя – формулирует задание учащимся на компьютере Деятельность ученика – знакомятся с заданием, самостоятельно выполняют задание в парах

Тест

<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/26c32763-9e9e-4117-b03f-d2da2ee05853/?from=002e2d7e-cf66-4d9a-8310-bbe372df70e4&interface=catalog&class=49&subject=17>

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/a2aeac41-c506-4f38-a290-6276f49a9cd6/index_listing.html>

1. Выполнение контрольного задания

Деятельность учителя – анализирует ответы учащихся и оценивает их деятельность

Деятельность ученика – самостоятельно выполняют задание

1. Формулирование выводов урока

Деятельность учителя – формулирует выводы, домашнее задание

Деятельность ученика – фиксируют выводы, оценивают свою работу.

Что в изучении темы “Формулы сокращенного умножения”:

заинтересовало \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

вызвало затруднения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

хочется узнать глубже \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Литература:

1. Примерные программы по математике, Днепров Э.Д., 2008
2. «Алгебра» 7 класс, Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др., издательство «Просвещение», 2010 год.
3. Интернет ресурсы.