**Урок по алгебре в 7 классе.**

**Тема урока: Приёмы разложения на множители и раскрытия скобок при решении примеров.**

1. **Цель урока:** Обобщить приёмы разложения на множители и раскрытия скобок, сравнить их между собой.
2. **Задачи урока:**

**Ученик…**

* **Знает правила**

*а ± (в ± с)*

*а (в ± с) и (в ± с) а*

*(а ± в) (с ± d)*

*(а ± в)2*

*(а – в) (а + в)*

*а2*$\pm 2 а в$ *+ в2*

*а2 - в2*

*ав ± вс*

правило группировки

* **Понимает**

 «читает» символические записи

подбирает примеры к правилу

преобразует словесный материал в математические символы.

* **Применяет**

Правильно использует приёмы выполнения действий при решении разнообразных примеров.

* **Анализирует**

анализирует содержание задания,

подбирает соответствующее правило.

* **Синтезирует**

Создание личного справочного пособия по данной теме.

* **Оценивает**

Оценивает значение справочника, удобство систематизации материала.

**План урока.**

1. Орг. начало. Разминка.
2. Подготовительная работа.
3. Повторение формул сокращенного умножения.
4. Применение правил раскрытия скобок в выражении и разложения на множители для решения примеров.
5. Основная часть урока.
6. Релаксация.
7. Визуализация.
8. Рисование образа.
9. Составление справочника.
10. Закрепление материала.
11. Итог урока. Домашнее задание.

**Ход урока.**

1. Организационный момент урока. Разминка.

Для урока понадобятся цветные карандаши, линейка, простой карандаш, индивидуальная папка с материалами для работы.

**Разминка.**

Проверим, знаете ли вы цвета. Задание: назвать, каким цветом записаны слова на раздаточном листе (2 - 3 человека).



**Комментарий.** Это задание:

* вовлекает всех в работу
* создает хороший настрой на продолжение работы
* активизирует работу правого полушария
* готовит к созданию мыслеобраза
1. **Объявление темы урока.**

Обобщение правил раскрытия скобок и правил разложения многочлена на множители. Итогом вашей работы будет справочник по этой теме, который поможет решать примеры.

Запишите **левой** рукой (той рукой , которой вы не пишете) на раздаточном листе тему урока: «Обобщение».

**Комментарий.** запись названия темы урока левой рукой так же способствует активизации работы правого полушария, готовит к созданию своего мысленного образа.

1. **Подготовительная работа.**
* Повторение формул сокращённого умножения.

Задание: Наощупь, с закрытыми глазами, определите, допущена ли ошибка в записи формулы.

**Комментарий.** Это задание не только позволяет повторить формулы сокращенного умножения, но и развивает тактильные ощущения, осязание, активизирует работу правого полушария, интересно по форме.

* Решение примеров на изученные правила.

Фронтальная работа с классом.

На доске предложены «в разнобой» примеры, в которых надо разложить на множители или раскрыть скобки. Формулируют задание сами ученики, определяя его по «внешнему виду» примера. Ученики объясняют по одному примеру на доске, используя соответствующее правило, остальные пишут в тетради.

1. Основная часть урока.
2. ***Релаксация.***

 А теперь для обобщения материала мы с вами отправимся в увлекательное путешествие. (Звучит тихая музыка).

 Займите удобное положение. Расслабьте лицо, руки, шею, тело. Представьте, как мышцы лица становятся мягкими, расслабленными. Почувствуйте свое расслабленное тело. Мысленно улыбнитесь и представьте, как вы красивы, когда улыбаетесь.

 Представьте ваш любимый уголок природы или какое либо другое место, где вы чувствуете себя спокойно, где вы счастливы, место вашего покоя. Представьте себя в месте покоя, **как вы выглядите, когда отдохнули, освободились от ненужных мыслей**. Поблагодарите этот образ, ваше место покоя.

 А теперь представьте себя на берегу заросшего пруда. Пройдитесь по берегу. Что вас окружает: какие предметы? Цвета? Звуки? Запахи? Прислушайтесь: плеск воды, шорох камышей. От пруда веет прохладой, свежестью. Ощутите легкий ветерок на своем лице. Насладитесь покоем.

 Попросите пруд стать для вас символом справочника по математике.

Вся поверхность пруда покрыта листьями водных растений. Листья то сворачиваются в трубочку и торчат из воды, как скобки, то раскрываются на солнце, и снова сворачиваются. Множество листьев – это примеры на наши правила. Стебли растений переплелись; разобраться, где какой пример и как его решить – невозможно.

Вот прилетела фантастическая стрекоза. Посмотрите, какая она. Какая у нее окраска, крылья. Вы можете её потрогать. Попросите ее стать символом правил алгебры. Вдоль тельца стрекозы слева написано: «Как раскрыть скобки?» **С другой стороны,** справа – надпись «Как разложить на множители?» У стрекозы 12 крыльев, по 6 с каждой стороны. На них записаны правила. Слева – **правила раскрытия скобок**, справа – **правила разложения на множители**. Крылья накрыли весь пруд. И, о чудо! Как только они коснулись воды, воцарился порядок! Листья с примерами, где надо раскрыть скобки оказались слева, около правил, нужных для их решения. Примеры на разложение на множители – справа, каждый у «своего» правила. Теперь можно легко решить любой пример этого вида.

Поблагодарите пруд, стрекозу за то, что они помогли нам разобраться, как решать примеры, помогли составить справочник по алгебре. Подарите им свою любовь.

Почувствуйте ступни ног, прилив сил к рукам и ногам. Ощутите спину, плечи. Улыбнитесь и сделайте глубокий вдох. Медленно, каждый в своем темпе возвращайтесь в класс. Откройте глаза, потянитесь. Поверните голову влево, вправо. И давайте обсудим, что кому удалось увидеть.

**Комментарий.** При объяснении нового материала на помощь педагогу приходит опорный образ. Образ должен быть известен ученикам, вызывать положительные эмоции, способствовать развитию воображения. Приобретение знаний (обобщение) происходит в состоянии релаксации. Во время этого этапа формируется мыслеобраз учебного материала, на который накладывается теоретическая информация в определенном алгоритмическом порядке.

1. ***Визуализация.***

Какой пруд вы видели? Опишите его. Какие там были растения? Краски? Запахи?

Что Вам понравилось? Какое было настроение?

Удалось ли вам увидеть стрекозу? Как она выглядела? Это реальная стрекоза или из мира фантазии? Сколько у неё крыльев, что на них записано?

**Комментарий.** Образ позволяет ученику связать новые знания с его личным собственным опытом. Музыка, запахи, ощущения становятся помощниками для сохранения материала в долговременной памяти. При этом задействовано **правое образное** полушарие

1. ***Закрепление.***

А теперь зарисуйте свой образ стрекозы. Крылья – простым карандашом.

**Комментарий.** Далее осуществляется выведение образа на уровень словесного описания и графического образа, выраженного в рисунке. При этом ученик поставлен в такие условия, когда ему приходится самостоятельно неоднократно вслух повторять новый материал, комментировать его во время создания образа на бумаге, что, несомненно, ведет к лучшему запоминанию информации. ри биоадекватном преподавании ученик не получает наглядное пособие в готовом виде, а сам его создает в своем воображении, отображая затем увиденную мыслеформу на бумаге и располагая на нее полученную от педагога учебную информацию в строгой алгоритмической последовательности.

1. Использование рисунка для обобщения материала.

Расположить правила на крыльях стрекозы. Как вы думаете, раскладывая на множители, каким правилом попытаемся воспользоваться **в первую очередь**?

Расположить решенные примеры в соответствии с применённым правилом.

**Комментарий.** Дальнейшая работа идет с подключением левого логического полушария. Ведь полученную информацию необходимо воспроизвести. Кроме того, левое полушарие включается в работу и тогда, когда ученики выполняют упражнения на тренировку понимания нового учебного материала, творческие работы на закрепление навыков использования нового материала.

**Комментарий.** Таким образом, в результате такого урока осуществляется очень важный психологический процесс – синхронизация работы обоих полушарий головного мозга. Взаимодействие левого и правого полушария приводит к тому, что развивается целостное мышление. Такая методика позволяет создать ситуацию моделирования самим учеником учебных знаний. Ученик, владеющий работой обоих полушарий, воспринимает информацию творчески. Такой урок дает детям желание учиться, ощущение психологического комфорта, творческого поиска, вдохновения и созидания, так как на нём каждый ребенок осознает свою уникальность и индивидуальность. Какое удивление и радость испытывает ученик, когда впервые узнает, что он тоже что-то может, знает и умеет, устанавливается комфортная зона мышления, снимаются страхи, агрессия, появляется позитивный подход к себе и окружающим.