**Корчагина Любовь Сергеевна,**

**учитель математики**

**МБОУ «Очерская СОШ№1»**

**Очерского городского округа**

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ И ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ

НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

В процессе обучения математике важное место отводится организации повторения и обобщения изученного материала. Прочные, стойкие знания у выпускника школы могут быть сформированы только тогда, когда они применяются совместно с ранее приобретенными умениями и навыками. При изучении новой темы нужно обязательно повторить материал, который является фундаментом для изучения и освоения новых знаний. Ян Амос Коменский, в своей знаменитой работе «Великая дидактика» высказал мысль: «Все знания должны разместиться по следующему, последние должны основываться предыдущими, а предыдущие должны закрепляться последними».

На уроках математики использую принципы методики В.Д Шаталова, а именно: многократное повторение, обязательный поэтапный контроль, высокий уровень трудности, изучение блоками. Опорные сигналы заменяются яркими слайдами, на которых размещена вся информация, необходимая для изучения нового материала. Поэтому при подготовке к уроку тщательно провожу анализ пройденного материала, чтобы построить связи и соотношения системы знаний предыдущих и последующих. На каждый урок составляю набор упражнений для устной работы. При составлении упражнений стараюсь включить в них материал предыдущего урока и материал для повторения из 7-10 классов, который будет нужен для освоения нового. Работая в 5-7 классах, мы с ребятами составляли после изучения темы опорные конспекты. Первые опорные конспекты мы составляли вместе, потом каждый работал самостоятельно и на одном слайде или листе бумаге воспроизводился весь изученный материал темы. Составляя конспект, обучающийся мысленно обобщает и систематизирует материал, сам находит основной стержень темы. Опорные конспекты представляют собой взаимосвязанные ключевые слова, условные знаки, рисунки, основные формулы, теоремы без доказательства. Поэтому лучше было изучать всю тему целиком, а не разбивать ее на части.

Начиная работать в 10-11 классе, сталкиваешься с тем, что подготовка детей к изучению математики разная, так как из четырех девятых классов в 10 класс приходит 40-50 человек. На первых уроках проводится входная диагностическая работа, которая показывает уровень знаний обучающихся. Выявляются темы, которые плохо усвоены учащимися и уроки стараюсь построить так, чтобы повторить ключевые понятия, основные формулы и теоремы основной школы, необходимые в 10-11х классах. Опорные конспекты со старшеклассниками мы не делаем, уроки обобщения и систематизации знаний проходят в виде зачета, математической викторины, групповой работы, результатом которой является стендовый доклад по изученной теме.

Приведу пример изучения темы «Логарифмические неравенства» 11 класс профильный уровень. На первом уроке изучения темы задаю обучающимся вопрос: «что нужно знать при решении логарифмических неравенств?» На доске появляется следующая информация:

З н а т ь:

- определение логарифма

-свойства логарифмов

-основное логарифмическое тождество

-область определения логарифмической функции

-возрастание и убывание логарифмической функции

-решение неравенств методом интервалов

-нахождение нулей функции

-область определения дробно-рациональной функции

- свойства неравенств

Исходя из тематики составленных необходимых знаний, были заранее составлены упражнения для устной работы:

1. Вычислить значение логарифма: (первый слайд)

Ig0,01

**log 4 16**

**log 9 1 log 9 9 log 0,3 0,0081**

**Слайд второй**



Решить неравенство (Слайд 3)

≤

>

≤ - повторение решения неравенств

>

> 0

Слайд 4

Найдите ошибку:

Решение: 5х - 10 14- х

6х 24 упражнение на ОДЗ

х 4

Ответ: х€ (-∞; 4)

Используя эти упражнения и комментируя верные ответы, обучающиеся обобщают свои знания о логарифмах, свойствах и решении простейших неравенств. Я поставила для себя цель - помочь освоить обучающимся способ решения неравенств методом подстановки, используя уже известный им метод при решении логарифмических уравнений. Предлагаю им решить неравенство с последующей проверкой

+ 1 ≤ 0

Обучающиеся осваивают новый способ решения неравенств - введение новой переменной. Для решения этого неравенства нужно вспомнить решение показательных неравенств, а главное верно записать ответ. Не все справляются с этой задачей. К доске выходит ученик, решивший это неравенство. Обсуждаем с классом этот метод решения неравенства, находим вместе ошибку и записываем ответ. Затем предлагается решить № 7.17 (4,5), где предлагается решить неравенства с основанием меньше единицы и неравенства с основанием больше единицы, основываясь на материал, который был обобщен на устных упражнениях.

Таким образом, цель урока достигнута:

- повторили решение простейших неравенств;

- освоили новый способ решения.

Обучающим для закрепления предлагается решить более сложное неравенство, в котором нужно применить все изученные способы и основные правила решения дробно-рациональных логарифмических неравенств.

Задание взято из КИМов итоговой аттестации по математике (профильный уровень, вторая часть № 15)

**≤0**

При решении данного неравенства нужны все знания, которые были обобщены на уроке. С неравенством справились 75%учеников в классе.

Решение этого задания позволило обучающимся актуализировать свои знания и самостоятельно искать новые способы решения. Задание из ЕГЭ эффективный способ проверки усвоения новых знаний и систематизации умений и навыков, углублению раннее изученного материала. Самое главное – это положительная самооценка учеников.

Моя задача, как педагога, организовать деятельность учащихся таким образом, чтобы они сами могли додуматься до решения сложных математических упражнений, сосредоточить их внимание на наиболее важных трудных местах изучаемого материала.

Считаю, что качество сдачи итоговой аттестации выпускниками – залог успеха учителя. После завершения итоговой аттестации анализирую результаты сдачи экзамена каждым учеником, сопоставляю их с результатами оценивания на протяжении 10-11 класса. В 2021/22уч.г. в мои выпускники занимались по базовому уровню – средний балл 4,3, в 2023 году средний балл 4,5. Думаю, что глубокий анализ результатов помог повысить качество обученности. При обобщении и повторении учебного материала нужно максимально раскрыть индивидуальные особенности ребенка и определить пути коррекции. Составляла для них дополнительные задания, решение которых требуется повторения некоторых тем, изученных раннее. Неоднократное повторение – концентрирует внимание учащихся на самом существенном и главном в изучаемом материале.

Вернусь к изучению темы «Логарифмические неравенства». В начале урока ребята сами назвали темы, которые нужно повторить для изучения материала, что очень важно для организации тематического повторения, в ходе которого происходит обобщение и систематизация изученного на более высоком уровне.

В курсе математики есть ряд вопросов, таких как свойства функций, решение тригонометрических уравнений и неравенств, решение дробно-рациональных неравенств, нахождения области определения левой и правой части неравенств и уравнений, которые вызывают серьёзные затруднения   учеников. При прохождении этих тем нужна кропотливая работа. Нужно подготовить необходимый базовый набор заданий к этим темам, организовать тематическое повторение через задания устного счета, математических диктантов, самостоятельного решения и обсуждения наиболее трудных вопросов на уроке. Ученикам, которым необходима помощь, можно составить тренажеры по этим темам.

В 2023/24 учебном году мои ученики (профильная группа) сдали ЕГЭ со средним баллом 68.5. Считаю, что эффективное выстраивание подготовки к экзаменам - от типовых заданий к более сложным, залог успеха обучающихся на экзамене. В наиболее сложных заданиях объяснять ключевые моменты решения, с помощью более подготовленных учащихся, таким образом, создать единые представления о математических методах и использования их в решении различных задач. В тоже время нужно проводить тренировочные тесты, после которых дети оценивают свою математическую подготовку, выделять наиболее сложные задания и опять вернуться к более простым упражнениям, чтобы систематизировать набор знаний для решения трудных. Таким образом, у учеников формируются навыки самообразования, критического мышления, самостоятельной работы, самоорганизации и самоконтроля. Нужно, чтобы мои ученики развивали способность творчески подходить к любому заданию, искать самим решение и без страха предложить свое решение классу. Каждый мой ученик должен расти, развивать свои способности и верить в себя.