**Открытый урок**

**по алгебре и началам анализа в 11 классе**

**Учитель: Монахова Галина Николаевна**

**Тема урока: «Общие методы решения уравнений»**

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации знаний.

**Форма урока:** урок – практикум.

**Оборудование:**

1. компьютер, проектор, экран;
2. на магнитной доске размещены таблицы с графиками показательной, логарифмической, степенной функций (см. Приложение 5).
3. на столах у учащихся карточки № 1, № 2, № 3, оценочные листы (см. Приложение 4).

**Цели:**

1. Систематизировать, обобщить знания и умения учащихся по применению различных методов решения уравнений.
2. Развивать умение наблюдать, обобщать, классифицировать, анализировать математические ситуации.
3. Воспитывать такие качества личности, как познавательная активность, самостоятельность, упорство в достижении цели. Побуждать учащихся к взаимоконтролю, самоанализу своей деятельности.

**План урока:**

1. Организационный момент. (2 мин.)
   * Приветствие учащихся.
   * Формулировка темы урока.
   * Формулировка целей урока.
   * Знакомство учащихся с этапами урока по оценочным листам.
2. Проверка домашнего задания. (1 мин)
3. Разминка проводится в форме теста по карточкам № 1 (см. Приложение 1). (10 мин.)
4. Фронтальный опрос. (8 мин)
5. Решение уравнений с последующим обсуждением. (25 мин)
6. Самостоятельная работа по карточкам № 2 (см. Приложение 2). (7 мин.)
7. Домашнее задание. (1 мин.)
8. Практическая работа по карточкам № 3 из дидактических материалов. (20 мин.) (см. Приложение 3)
9. Итог урока. Выставление оценок. (4 мин.)
10. Рефлексия урока. (2 мин.)

**Ход урока**

1. **Организационный момент.**

Приветствие учащихся. Учитель сообщает тему урока, цели урока.

- Ребята, на сегодняшнем уроке мы повторим основные методы решения уравнений. Эпиграфом к уроку будут слова немецкого математика Лейбница.

На экран проецируется слайд № 2 - эпиграф к уроку.

- Действительно, правильно выбранный метод часто позволяет существенно упростить решение, поэтому все изученные нами методы всегда нужно держать в зоне своего внимания, чтобы решать конкретные задачи наиболее подходящим способом.

Далее учитель знакомит учащихся с оценочными листами, порядком их заполнения.

1. **Проверка домашнего задания.**

Консультанты (5 человек), проверившие у учащихся своих групп выполнение домашнего задания на перемене, докладывают учителю о результатах проверки.

1. **Разминка.**

- Решение всех сложных уравнений всегда сводится к решению простейших уравнений. Сейчас мы проверим ваши знания и умения по решению простейших уравнений.

Каждый ученик получает тест (Карточка № 1) (см. Приложение № 1). Решает на листке, сдает учителю. В тетрадь записывает номера правильных ответов.

На экран проецируется слайд № 3 (таблица с правильными ответами).

В оценочный лист ученик выставляет 1 балл за каждое правильное решение.

1. **Фронтальный опрос.**

- Ребята, какие общие методы решения уравнений вы знаете?

- Повторим изученные нами методы более подробно.

*На экран проецируется слайд № 4.* «Замена уравнения

h(f(x)) = h(g(x)) уравнением f(x) = g(x)» с образцом применения. (Метод 1).

- Когда применяется этот метод?

- Когда нельзя применять этот метод?

*На экране слайд № 5.* «Метод разложения на множители». (Метод № 2).

- В чем заключается суть данного метода?

- Как правильно отобрать корни?

*На экране слайд № 6*. «Метод введения новой переменной». (Метод № 3).

- В чем заключается суть данного метода?

- На что важно обратить внимание, если мы ввели новую переменную?

*На экране слайд № 7*. «Функционально-графический метод». (Метод № 4).

- В чем заключается идея данного метода?

- Существует красивая разновидность функционально-графического метода. Расскажите о ней.

- Когда обязательно нужна проверка?

1. **Решение уравнений с последующим обсуждением.**

На экран проецируется слайд № 8.

Задания:

* + 1. определить метод решения уравнений;
    2. решить уравнения по выбору.

Ученики в тетради записывают номер уравнения, рядом указывают номер метода, которым можно решить данное уравнение.

Правильность классификации уравнений по методам решения проверяется в процессе обсуждения.

3 ученика у доски самостоятельно решают уравнения, которые можно решить I способом. Это уравнения № 2, № 5, № 12. В тетради ученики решают одно уравнение по выбору. По окончании решения каждый ученик объясняет свое решение.

Аналогично решаются остальные 3 группы уравнений:

- методом разложения на множители - № 6, № 8, № 10.

- методом введения новой переменной - № 3, № 4, № 7.

- функционально-графическим методом - № 1, № 9, № 11.

1. **Самостоятельная работа по карточкам № 2.** (4 варианта) (см. Приложение).

Комментарии. Каждый ученик рядом с уравнением указывает номер метода решения. По окончании работы проводится взаимоконтроль.

На экран проецируется Слайд № 9 с правильными ответами.

В оценочный лист за каждый правильный ответ выставляется по одному баллу.

Карточки остаются у учащихся.

1. **Домашнее задание.**

Решить уравнения, записанные на карточках № 2.

1. **Практическая работа по карточкам № 3 из дидактических материалов.** (см. Приложение).

Работу выполняют на листах и сдают учителю.

Ответы записаны в тетради.

Сверяют ответы с ответами на экране. ( Слайд № 10).

В оценочный лист учащиеся вписывают баллы: 1 (а) – 3 балла, 1 (б) – 3 балла, 2- 4 балла. Подводят итог, ставят оценки.

Оценочный лист сдают учителю.

1. **Итог урока. Выставление оценок.**
2. **Рефлексия урока.**
3. Какими навыками, умениями вы овладели на сегодняшнем уроке?
4. Решение каких задач показалось вам сложным?
5. Какие задания вам понравились?