**План – конспект урока математики (алгебры)**

**Класс:** 8 класс, учебник Ю.Н.Макарычев «Алгебра, 8 класс»

**Тема урока:** «Способы решения уравнений различных видов»

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

**Цели и задачи урока:**

Образовательные: предоставить возможность обучающимся закрепить умения решать уравнения различных видов; повторить алгоритмы решения уравнений; способствовать пониманию алгоритмов решения в ходе выполнения практических заданий; вести пропедевтику подготовки к государственной итоговой аттестации на уровне основного общего образования.

Развивающие: развивать способности обучающихся к усвоению новой информации, применению полученной ранее теоретической информации на практике; формировать умение сравнивать, анализировать, кратко и четко выражать свое мнение.

Воспитательные: повышение коммуникативной активности обучающихся, формирование умение аргументировать свою точку зрения, разумно оценивать работу одноклассников, проводить самоанализ деятельности.

**Методическая литература:**

1. Учебник автор Ю.Н.Макарычев и др. «Алгебра, 8 класс»;
2. Поурочные разработки по алгебре к учебнику Ю.Н.Макарычева «Алгебра, 8 класс»;
3. Математика. Самостоятельные и контрольные работы. Автор А.П.Ершова и др.

**Технологическая карта урока**

1. **Организационный этап**

Здравствуйте, ребята, садитесь! Сегодня мы с вами проведем необычный урок алгебры, а необычен он тем, что к нам пришли много гостей. Повернитесь к гостям, улыбнитесь им, а они в ответ улыбнуться вам. Теперь, я надеюсь, вы не будете отвлекаться, а полностью будете сосредоточены на уроке.

1. **Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности обучающихся**

Предлагаю определить тему сегодняшнего урока, а для этого вам необходимо разгадать ребус:



***(ответ: уравнение)***

Действительно мы сегодня с вами поговорим об уравнениях, а если быть более точными, будем говорить о способах решений уравнений различных видов. Какую цель вы можете поставить перед собой в начале урока?

***(Вспомнить алгоритмы решения уравнений различных видов; отработать практические навыки решения уравнений различных видов).***

Девизом нашего урока будут слова: хочу, могу, умею, делаю.

Хочу: отработать навыки решения уравнений.

Могу: задавать вопросы, ошибаться, делать выводы, отстаивать свою точку зрения.

Умею: применять алгоритмы решения различных уравнений.

Делаю: себе установку: «Понять и быть первым, который увидит правильный путь решения»

Также хочу напомнить, что уравнения встречаются не только на уроках алгебры по данной теме, но и при решении задач, выполнении зачетных, диагностических и других видов работ. Уравнения различных видов встретятся вам и в тексте экзамена в форме ОГЭ в 9 классе. Это будет задание №4 модуля «Алгебра». Полезным итоговым проектом урока станет «Математическая шпаргалка» или памятка «Решение линейных уравнений», которая в дальнейшем поможет вам.

Желаю всем удачи!

1. **Актуализация знаний**

У каждого на столе есть дополнительные материалы, которые нужны будут на уроке:

* Оценочный лист (в котором вы будете выставлять себе оценки за выполненные задания);

***По ходу выполнения заданий я буду озвучивать критерии оценки заданий, а вы будете выставлять себе оценки.***

* Бланк ответов (в который вы будете вносить ответы на задания)

***Обратите внимание на то, что бланк ответов – это фрагмент бланка ответов на ОГЭ. По аналогии с экзаменом вы будете вносить ответы на задания, соблюдая правила заполнения бланков (каждый символ в отдельную клетку; буквы и цифры нужно писать по образцу), единственное отличие писать вы будете ручкой с синей пастой, а на экзамене нужно только черной гелевой.***

Заполните в бланках ответов поля «фамилия», «имя»

* Рабочая тетрадь (в которой вы будете практически выполнять все задания).

Теперь, когда всё оговорено, давайте начнем. Первое задание «Математическая разминка». Внимательно прочитайте задания и внесите ответы в бланк.

***Задание №1***

**Найдите значение выражения:**

$$7\*\left(\frac{1}{7}\right)^{2}-8\*\frac{1}{7}$$

 ***Ответ: - 1;***

***Задание №2***

**Найдите значение выражения:**

$$\sqrt{72}+\sqrt{8}-8\sqrt{2}+2$$

***Ответ: 2.***

Проверим, что у вас получилось. Если вы правильно ответили на оба вопроса, поставьте в оценочный лист, за «математическую разминку» оценку «5», если допустили одну ошибку – «4». Если ваши ответы неверные – «3».

В заданиях, которые были представлены, все необходимые данные были известны, но очень часто нам встречаются такие задачи, где есть неизвестное. Тогда для решения таких задач, как правило, мы используем уравнение, а неизвестное обозначаем переменной, т.е. буквой латинского алфавита. Давайте вспомним, что такое уравнение и несколько терминов, связанных с ним. Предлагаю следующее задание.

1. **Обобщение и систематизация знаний**

«Соотнеси термин и определение»

На доске представлена таблица. Слева выделены термины, которые связаны с понятием уравнения, справа определения, которые этим терминам соответствуют. Соотнесите их, в бланк ответов внесите правильную последовательность цифр, под которыми располагаются определения, начиная сверху. Цифры в бланк вносите без всяких знаков препинания (например, 1342).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уравнение  | **1** | Найти корни или доказать, что их нет |
| Решить уравнения  | **2** | Последовательность действий при решении уравнения |
| Корень  | **3** | Равенство с неизвестным |
| Алгоритм решения уравнения | **4** | Значение переменной, которое превращает уравнение в верное равенство |

***Ответ: №3 – 3142***

Проверим, что у вас получилось. Если вы правильно расставили числа, поставьте в оценочный лист оценку «5», если допустили одну ошибку – «4». Если 2 или 3 ошибки – «3».

Давайте дадим полное определение уравнения, используя таблицу.

Какие виды уравнений вы уже знаете, умеете их решать?

***(Линейные, квадратные, неполные квадратные, дробные, рациональные, иррациональные)***

О некоторых из них мы поговорим сегодня на уроке. Начнем с линейных уравнений. Дайте определение линейного уравнения:

***Линейное уравнение – это уравнение с одной переменной в первой степени.***

Вспомните алгоритм решения линейных уравнений:

1. Раскрыть скобки, если они есть;
2. Перенести слагаемые, содержащие переменную влево от знака равно, а без переменно вправо. При переносе слагаемых знак меняем на противоположный;
3. Привести подобные слагаемые слева и справа;
4. Разделить полученное уравнение на коэффициент при переменной х.

Когда такое уравнение не будет иметь корней?

***Когда коэффициент перед х равен 0. Множество чисел, когда уравнение принимает вид 0х=0***

1. **Применение знаний и умений на практике**

Разберем решение на конкретном примере:

(8х + 11) – 13 = 9х – 5

8х + 11 – 13 = 9х – 5

8х – 9х = 13 – 11 – 5

-х = -3

х = 3

Ответ: 3

«Линейные уравнения». А сейчас решите два уравнения самостоятельно и запишите ответы в бланк:

***№4***

7х + 35 = 0

7х = - 35

х = -5

***Ответ: - 5***

***№5***

(6 – 2х) + 3 = - 5х – 3

6 – 2х + 3 = - 5х – 3

- 2х + 5х = -3 – 6 – 3

3х = - 12

х = -4

***Ответ: - 4***

Проверьте, что у вас получилось. Если вы правильно решили оба уравнения числа, поставьте в оценочный лист оценку «5», если допустили одну ошибку – «4». Если решили неверно – «3».

«Полное квадратное уравнение»

Сейчас посмотрите на доску и скажите, что вы видите? ***Полное квадратное уравнение (приведенное квадратное уравнение)***

Почему вы так решили? Дайте определение квадратного уравнения.

***Уравнение с одной переменной во второй степени.***

***Уравнение вида ах2 + вх +с = 0, где а≠0***

***а, в, с – коэффициенты.***

Вспомним алгоритм решения уравнений такого вида.

1. Находим дискриминант.*(если D>0, 2 корня; D=0, 1 корень; D<0, нет корней);*
2. Находим корни уравнения^

$$x= \frac{-b\pm \sqrt{D}}{2a}, где D=b^{2}-4ac$$

Для работы в парах я вам предлагаю следующее уравнение, решите его, запишите ответ в бланк, если ответов два сделай те это через точку – запятую:

 х2 – 7х + 10 = 0 ***(D=9; в уравнение два корня)***

***№6 Ответ: 2;5***

Верно получены оба ответа – это оценка «5» в оценочный лист, получен правильно только один ответ – «4»; уравнение решено не верно – «3». Оцените себя.

1. **Контроль усвоения, обсуждения допущенных ошибок и их коррекция**

«Неполное квадратное уравнение»

Продолжаем решать уравнения. Дайте название и определение представленным на доске уравнениям:

 

Чем они отличаются от полного квадратного уравнения и как они решаются?

***Неполное квадратное уравнение – квадратное уравнение, в котором коэффициент в или с = 0; либо и в, и с = 0.***

*(виды и способы решения неполных квадратных уравнений – памятка решения уравнений №2)*

Сейчас задача каждого, проверить свое умение решать неполные квадратные уравнения с помощью он – лайн теста.

Садитесь за компьютеры, заходите в свой личный кабинет, выполняете тест «неполные квадратные уравнения», оценку заносите в оценочный лист.

1. **Рефлексия (подведение итогов урока)**

Те, кто выполнил все задания, возьмите свой оценочный лист и поставьте себе оценку за урок. Обратите внимание, что внизу листа есть строка, где написано «итоговая оценка». Это среднее арифметическое за выполнение всех заданий.

Поднимите руку те, кто за урок получил оценку «5», «4», «3»…

Давайте подведем итог сегодняшнего урока. Для себя мы ставили цель: ***Вспомнить алгоритмы решения уравнений различных видов; отработать практические навыки решения уравнений различных видов.*** Удалось нам это цели достичь? Какие виды уравнений мы сегодня вспомнили? Закончите предложения, представленные на доске:

На уроке я успел сделать…

В результате я узнал и научился…

Я не понял, у меня не получилось…

Больше всего мне понравилось…

Кому на уроке всё было понятно встаньте и похлопайте в ладоши, у кого остались вопросы и не все получалось сразу, сидя похлопайте в ладоши. Пусть эти аплодисменты будут сегодня наградой нам с вами.

Спасибо за урок! Домашним заданием будет тест на сайте. Сдайте ваши оценочные листы, а взамен получите «Математическую шпаргалку» - две памятки для решения уравнений.

*Примерный вид бланка ответов:*

