

Использование приема «Перевод информации» на примере урока алгебры «Биквадратное уравнение» при реализации формирующего оценивания

спикеры :

Маркуш Ирина Ивановна, учитель математики МБОУ Григорьевская СОШ
Мокроусова Галина Анатольевна, учитель математики МБОУ Григорьевская СОШ

Скворцова Ирина Валерьевна, учитель математики МАОУ «СОШ № 64»

Казаринова Татьяна Васильевна, учитель математики МБОУ Чайковская СОШ

Демидова Наталья Анатольевна, учитель математики МАОУ «Открытая школа»

Калабзин Сергей Анатольевич, учитель математики МАОУ Скальниковская СОШ

Шипигусева Светлана Анатольевна, учитель математики МАОУ «СОШ № 37»



Урок по курсу «Алгебра» для 9 класса по теме «Биквадратное уравнение»

Тип урока: урок-освоение новых знаний и умений.

На уроке предусмотрено использование технологии формирующего оценивания:
прием перевода информации (текст в таблицу)

Этапы урока

1) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала

-задания + прием перевода информации в виде таблицы

2) Применение изученного материала

-задания+ задания ОГЭ

3) Подведение итогов, домашняя работа

- рефлексия

- домашнее задание с подведением к особенностям корней биквадратного уравнения



Планируемые образовательные результаты

Предметные: научиться распознавать биквадратные уравнения, освоить алгоритм решения биквадратных уравнений

Личностные: выделять главное, познавательный интерес

Метапредметные результаты: выделять главное, строить логические рассуждения



Тема урока «Биквадратные уравнения»



1) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала

Давайте решим уравнение, которое решали в 8 классе

$$x^2 - 5x + 4 = 0$$

Какая степень у данного уравнения?

Как называется это уравнение?

Такие уравнения называются квадратными

Давайте заполним «таблицу - шпаргалку» для решения уравнений
(заполняем для квадратного уравнения)



Тема урока «Биквадратные уравнения»



Название уравнения	Общий вид	Способ решения	Формула корней		
Квадратное	$ax^2 + bx + c = 0$	$D = b^2 - 4ac$	$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$ $x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$		



Тема урока «Биквадратные уравнения»

Хотите +2 балла на ОГЭ? Тогда решим следующее уравнение

$$x^4 - 5x^2 + 4 = 0$$

Какая степень у данного уравнения?
На какое уравнение оно похоже?

Такие уравнения называются биквадратными

Давайте продолжим заполнение нашей таблицы



Тема урока «Биквадратные уравнения»

Название уравнения	Общий вид	Способ решения	Формула корней		
Биквадратное	$ax^4 + bx^2 + c = 0$				



Тема урока «Биквадратные уравнения»



Выбираем биквадратные уравнения

$$3x^4 - x + 5 = 0$$

$$3x^3 - x^2 + 5 = 0$$

$$x^4 - 13x^2 + 36 = 0$$

$$x^4 + 8 = 6x^2$$

$$3x^4 - x^2 + 5 = 3x^4 + 2$$



Тема урока «Биквадратные уравнения»



2) Применение изученного материала

А) Решить уравнение, которое было предложено в начале урока

$$x^4 - 5x^2 + 4 = 0$$



Тема урока «Биквадратные уравнения»

Название уравнения	Общий вид	Способ решения	Формула корней	Обратная замена	Формула корней уравнения замены
Биквадратное	$ax^4 + bx^2 + c = 0$	Пусть $x^2 = t$ тогда получаем новое уравнение $at^2 + bt + c = 0$	$t_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$ $t_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$	Для каждого значения t найдем корни уравнения обратной замены $t_1 = x^2$ $t_2 = x^2$	$x_1 = \sqrt{t_1}$ $x_2 = -\sqrt{t_1}$ $x_3 = \sqrt{t_2}$ $x_4 = -\sqrt{t_2}$



Тема урока «Биквадратные уравнения»

2) Применение изученного материала

Б) Решаем уравнения из ОГЭ

$$x^4 - 13x^2 + 36 = 0$$

$$x^4 - 6x^2 + 8 = 0$$



Тема урока «Биквадратные уравнения»



3) Подведение итогов, домашняя работа

Отвечаю на вопросы:

- Что нового вы узнали на уроке?
- Какова особенность биквадратного уравнения?
- Заполнение таблицы рефлексии

Оцени себя!



Тема урока «Биквадратные
уравнения»3) Подведение итогов, домашняя работа

Оцени себя!

Я научился распознавать
биквадратное уравнение



A)

$$x^4 - 2x^2 + 4 = 0$$

Б)

$$x^4 + 8 = 6x^2$$

В)

$$3x^4 - x^2 + 5 = 3x^4 + 2$$

Проверь себя

Правильный ответ А, Б



Тема урока «Биквадратные
уравнения»

Оцени себя!

Я освоил алгоритм
решения биквадратного
уравнения



Проверь себя: запиши в правильном порядке алгоритм решения биквадратного уравнения (в ответ запиши получившееся число)

- 1) Ввести замену
- 2) Решить квадратное уравнение относительно x
- 3) Составить квадратное уравнение с новой переменной
- 4) Записать ответ
- 5) Вернуться к замене
- 6) Решить полученное квадратное уравнение относительно новой переменной

Правильный ответ: 136524



Тема урока «Биквадратные уравнения»



3) Подведение итогов, домашняя работа

Домашнее задание

$$x^4 - 20x^2 + 64 = 0$$

$$x^4 - 2x^2 + 1 = 0$$

$$x^4 - 5x^2 - 36 = 0$$



Выводы

С помощью приема «Перевод информации» учащиеся заполнят таблицу, которая поможет усвоить алгоритм решения биквадратных уравнений

