

ФОРМИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ УУД НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Удовиченко Дарья Вадимовна

студент, Оренбургский государственный педагогический университет РФ, г. Оренбург

Ключевые слова: реализация УУД, ФГОС, уравнения

Модернизации образования в России предъявляет новые требования, определяющие главную цель современной школы – формирование творческой и активной личности ученика. Важнейшей задачей современной системы образования является формирование **универсальных учебных действий**, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию.

В основе концепции УУД лежит **системно-деятельностный** подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Математика является одним из основных предметов общеобразовательной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин.

Формирование познавательных действий, определяющих умение ученика выделять тип задач и способы их решения: ученикам предлагается ряд задач, в котором необходимо найти схему, отображающую логические отношения между известными данными и искомыми.

В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации, используя при решении самых разных математических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы.

Реализацию УУД на уроке математики можно проследить в следующем конспекте.

Конспект урока по математике

Класс: 10 «В»

Тема урока: «**Решение тригонометрических уравнений**»

Цели урока:

Образовательные: закрепить навыки решения тригонометрических уравнений; повторить методы решения тригонометрических уравнений; познакомить учащихся с историей развития тригонометрии.

Развивающая: развитие внимания, математического мышления, речи.

Воспитательные: воспитание интереса к математике, самостоятельности, активности; формирование навыков групповой, индивидуальной деятельности в сочетании с самостоятельностью учащихся.

Требования к знаниям, умениям и способам деятельности: овладеть понятиями и умениями, связанными с решением тригонометрических уравнений; овладеть приемами оценки решений уравнений; правильно употреблять термины; уметь решать простые тригонометрические уравнения; уметь применять методы для решения тригонометрических уравнений;

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний.

Формы работы: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Методы: практические.

Оборудование и дидактический материал: компьютер, проектор, презентация к уроку, карточки для индивидуальной и парной работы учащихся, тестовые задания.

Ход урока

1. Мотивационно-целевой этап.

Учитель: Здравствуйте ребята! Мы начинаем очередной урок алгебры. Сегодня на уроке мы повторим методы решения тригонометрических уравнений; будем выполнять тест, задания разной уровни сложности. Также посмотрим презентацию «Развитие тригонометрии». Но сначала давайте отметим отсутствующих и проверим домашнее задание. (Учитель фиксирует отсутствующих, дежурный докладывает о выполнении домашнего задания.)

1. $2\operatorname{tg}^2x - \operatorname{tg}x - 3 = 0$

2. $2\cos x + 3\sin 2x = 0$

3. $\sin x + \cos x = 1$

4. $2\sin^2x + \cos^2x = 5\sin x \cos x$

5. $\sin x + \sin 3x = \sin 5x - \sin x$

6. $2\cos^2x + 3\sin^2x + 2\cos x = 0$

7. $\cos^2x - \cos x = 0$

8. $8\sin^2 2x + \cos 2x + 1 = 0$

9. $\sin 2x + 4\cos^2x = 1$

10. $2\operatorname{tg}x - 4\operatorname{ctg}x + 7 = 0$

2. Процессуально-познавательный этап.

Учитель: Сейчас, для проверки знаний, вам будут предложены разноуровневые тестовые задания.

1 вариант

1. Какие из данных уравнений не имеют корней?

2 вариант

1. Какие из данных уравнений не имеют

а) $\sin x = -0,44$

б) $\cos x = 5$

в) $\operatorname{tg} x = -10$

г) $\operatorname{ctg} x = 0$

2. Решите уравнение и выберите правильный ответ:
 $\cos(p/2 - x) = -1$

а) $n\pi$;

б) ;

в) $n\pi$;

г) $n\pi$.

3. Решите уравнение и выберите правильный ответ:
 $\cos(p + x) = \sin p/2$

а) $p\pi$, $n\pi$;

б) $k\pi$;

в) $n\pi$;

г) $p + 2p\pi$, $n\pi$.

4. Решите уравнение: $\operatorname{tg}^2 x - \sqrt{3} \operatorname{tg} x = 0$

Ответ:

а) $\cos x = -0,33$

б) $\sin x = 4$

в) $\operatorname{ctg} x = -8$

г) $\operatorname{tg} x = 0$

2. Решите уравнение и выберите правильный ответ:
 $\sin(p/2 + x) = 1$

а) $n\pi$;

б) $2\pi n$, $n\pi$;

в) $n\pi$;

г) $n\pi$.

3. Решите уравнение и выберите правильный ответ:
 $\sin(p - x) = \operatorname{tg} p/4$

а) $p\pi$, $n\pi$;

б) $n\pi$;

в) $n\pi$;

г) $p + 2p\pi$, $n\pi$.

4. Решите уравнение: $\operatorname{tg}^2 x + \operatorname{tg} x = 0$

Ответ:

После выполнения теста ученики, сидящие за одной партой, обмениваются работами и проверяют выполненные задания соседа, выставляют оценки по данным критериям. Ответы теста написаны на доске.

За правильное выполнение 2 заданий – «3», 3 – «4», 4 – «5».

Групповая работа (игра «Поле чудес»)

Учитель: Перед вами карточки на которых изображены числос буквами. Ребята, вам нужно сначала решить уравнения, после найти карточки, совпадающие с ответом и расшифровать слово.

Учащиеся работают индивидуально, каждый над своим заданием

Учитель: Мы расшифровали сейчас фамилию известного человека – математика. Он вложил большой вклад в развитие тригонометрии. Подробнее об этом нам расскажет Кононов Константин. Внимательно слушайте выступление, можете делать краткие записи в тетради.

Презентация «Аль-Хорезми»

Самостоятельная индивидуальная работа учащихся (задания разной уровни сложности)

Учитель: Перед вами карточки с заданиями на оценку "3", "4" и "5". Здесь даны

тригонометрические уравнения. Их нужно решить. В зависимости от того какую оценку вы хотите получить, каждый из вас выберет карточку с заданиями.

Задания первого уровня

Карточки с заданиями на оценку "3".

Вариант 1

Вариант 2

Решите уравнение методом сведения к квадратному.

$$2\cos^2x + 5\sin x - 4 = 0$$

$$4 - 5\cos x - 2\sin^2x = 0$$

Решите уравнение методом разложения на множители

$$3\cos x + 2\sin 2x = 0$$

$$5\sin 2x - 2\sin x = 0$$

Решить однородное тригонометрическое уравнение

$$2\sin^2x - 5\sin x \cos x + 4\cos^2x = 0$$

$$3\sin^2x - 4\sin x \cos x - 5\cos^2x = 0$$

Решить уравнения, самостоятельно выбрав метод решения.

1 вариант

2 вариант

$$1) \cos 2x - 5\sin x - 3 = 0$$

$$1) \cos 2x + 3\sin x = 2$$

$$2) \sin x - \cos 3x = 0$$

$$2) \cos x - \sin 3x = 0$$

$$3) 2\sin^2x - 5\sin x \cos x + 3\cos^2x = 0$$

$$3) 4\sin^2x + \sin x \cos x - 3\cos^2x = 0$$

3. Рефлексивно-оценочный этап.

Домашнее задание: подготовка к контрольной работе (§3 п.8-11)

Домашняя контрольная работа:

Подведение итогов урока

Учитель: Итак, ребята, сегодня на уроке мы с вами закрепили навыки решения тригонометрических уравнений, повторили методы их решения. А также узнали историю развития тригонометрии. Все вы молодцы, очень хорошо справились с заданиями.

Учитель аргументировано выставляет каждому ученику оценку.

Учитель: На этом урок математики закончен. Прошу пройти анкетирование.

Анкетирование:

На уроке я работал (активно/ пассивно)

Своей работой я (доволен/ не доволен)

За урок я (не устал/ устал)

Поставленной цели (достиг/ не достиг)

Моё настроение (стало лучше/ хуже)

Оценка содержательного аспекта деятельности учащихся на уроке (поощрение

детей, выставление отметок за урок, их комментирование, замечания учащимся).

Список литературы:

1. Мордкович, А.Г. Алгебра и начало математического анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч.1 / А.Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2010 г.
2. Рябушкина, Т.М. Познание и рефлексия / Т.М. Рябушкина. - М.: Канон, 2014 г.