

Падалка Елена Алексеевна

учитель математики

МБОУ СОШ №1

г. Крымск, Краснодарский край

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ И ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

***Аннотация:** в данной статье рассмотрена проблема здоровьесбережения. Автором представлено проведение занятия на тему «Отбор корней в тригонометрических уравнениях» с учетом здоровьесберегающих технологий.*

***Ключевые слова:** здоровье, здоровьесберегающие технологии, уроки математики, внеурочная деятельность, учебно-воспитательный процесс, физкультминутки.*

Здоровье наших детей и людей, живущих на ней, – одна из главных проблем нашей планеты.

Современное образование требует обязательного применения здоровьесберегающих технологий в учебно-воспитательном процессе. Учителю необходимо вести пропаганду здорового образа жизни.

Учитывая возрастные психологические особенности школьников, я использую различные виды учебной деятельности на уроке, чтобы не наступило быстрое утомление на уроке, избегаю однообразия. Использую в практике нестандартные уроки: уроки-конкурсы, уроки-соревнования, уроки-экскурсии, уроки-игры, и другие; приемы с элементами соревнования, работа в группах и парах, которые позволяют преодолеть утомляемость и благотворно влияющие на здоровье ребёнка. Применение игровых технологий на уроках в комплексе с другими приемами и методами организации учебных занятий укрепляет мотивацию на изучение предмета, помогает вызвать положительные эмоции, увидеть индивидуальность детей.

На уроках используется деятельностный подход, в основе которого лежит групповая работа, в ходе которой уровень осмысления и усвоения материала за-

метно возрастает, детям значительно легче учиться вместе. Малоподвижность во время урока негативно влияет на здоровье учащихся. Учитывая это, я не требую от учеников сохранения неподвижной позы в течение всего урока.

Физкультминутки – естественный элемент урока, он обусловлен физиологическими потребностями в двигательной активности детей. Они помогают снять статическое утомление различных мышц, ослабить умственное напряжение, в старших классах систематически провожу гимнастику для глаз, которая позволяет снять зрительное утомление.

Классные часы, уроки здоровья, спортивные мероприятия, походы, экскурсии помогают формированию у ребенка нравственного отношения к своему здоровью, которое выражается в желании и потребности быть здоровым, вести здоровый образ жизни.

В течение учебного года трижды меняю расположение посадочного места для каждого ученика.

Моя работа по здоровьесбережению во внеурочное время предполагает различные формы деятельности: КВН, «Уроки здоровья», игры, походы, экскурсии по различным городам.

Каждому учителю нужно искать самые оптимальные пути обучения и воспитания учащихся, умело использовать передовые педагогические технологии для того, чтобы учебно-воспитательный процесс был радостным, доступным для всех, и здоровьесберегающим. Предлагаю план-конспект одного из уроков для учащихся десятых классов.

Использование здоровьесберегающих технологий на уроке алгебры и начала анализа в 10 классе по учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра и начала анализа»

Тема «Отбор корней в тригонометрических уравнениях»

Цель: сформировать умения производить отбор корней в тригонометрических уравнениях алгебраическим и геометрическим способом.

Задачи:

- 1) повторить основные теоретические сведения по тригонометрии;
- 2) рассмотреть уравнения задания №15 из ЕГЭ;

3) тренировать универсальные учебные действия;

4) формировать мотивацию к учебной деятельности, как одно из средств развития и социализации личности учащихся через здоровьесберегающие технологии.

Ожидаемые учебные результаты

Учащиеся должны:

1) анализировать, сравнивать, выбирать удобный для них способ отбора корней на заданном промежутке;

2) работать с системой голосования, решать устно простейшие тригонометрические уравнения;

3) вырабатывать навыки работы в группе.

Методы и формы здоровьесберегающих технологий:

1) состояние, содержание классной комнаты, школьной мебели, оборудования;

2) включение в режим учебного процесса блоков и комплексов динамических нагрузок (физкультминутка);

3) применение технологий адаптивного, проблемного развивающего обучения. Индивидуальное дозирование объема, сложности, темпа, распределения учебной нагрузки.

Оборудование: учебник, рабочая тетрадь, компьютер, экран, слайды, система голосования.

Форма урока: урок-практикум.

Ход урока

1. Организационный момент (1 мин).

2. Устный опрос – актуализация: (5 мин) (С помощью учебного диска «Наглядная математика». Слайд №1 «Определение значения синуса и косинуса числа».)

1. Что такое $\sin t$?

2. Что такое $\cos t$?

3. Определите значение синуса соответствующим углам 1 четверти.

4. Определите значение косинуса соответствующим углам 1 четверти.
5. Какие существуют способы отбора корней на заданном промежутке?
(проверка слайд №2)

3. *Работа с системой голосования (8 мин).*

Учитель: У каждого на столе лежит пульт, просьба всем зарегистрироваться.

Задание. Решить устно простейшее тригонометрическое уравнение, из предоставленных четырёх ответов выбрать верный. (Тест №1 из 8-ми уравнений.)

(Производится самопроверка, по критериям учащиеся выставляют оценку за тест.)

4. *Определение темы и целей урока (1 мин).*

Учитель:

1. Сформулируйте цель вашей деятельности. (Сформировать умения производить отбор корней в тригонометрических уравнениях алгебраическим и геометрическим способом; повторить основные теоретические сведения по тригонометрии, рассмотреть геометрический и алгебраический способы отбора корней в тригонометрических уравнениях, рассмотреть уравнения задания №15 из ЕГЭ.)

2. Сформулируйте тему урока. («Отбор корней в тригонометрических уравнениях на заданном промежутке».)

5. *Введение в новый материал (5 мин).*

Учитель: Рассмотрим более сложное тригонометрическое уравнение, комментируя с места, произведём отбор корней двумя способами.

1. Решите уравнение $\sin 2x - 2\sqrt{3} \sin^2 x - 4\sqrt{3} \sin x = 0$.

2. Найдите все корни, принадлежащие отрезку $[-\frac{\pi}{2}; \pi]$.

Каждый шаг решения уравнения сопровождается презентацией для самопроверки.

6. *Физминутка. Гимнастика для глаз (1 мин).*

Сейчас, ребята, мы совершим полёт в космос. Внимание на экран!

(Учащиеся следят за появлением в звёздном небе, космических спутников, за падением звёзд и метеоритов, в музыкальном сопровождении.)

7. Работа у доски (7 мин).

На доске записано уравнение.

1. Решите уравнение $\sin^2 x - (\sqrt{3} - 1)\sin x \cos x - \sqrt{3} \cos^2 x = 0$.

2. Найдите все корни, принадлежащие отрезку $[-0; \frac{3\pi}{2}]$.

Решить уравнение и произвести отбор корней двумя способами: 1 учащийся – алгебраический способ, 2 учащийся – геометрический способ.

Остальные учащиеся производят отбор корней любым из этих двух способов.

8. Групповая самостоятельная работа (10 мин).

Учащиеся самостоятельно разбиваются на 5 групп по 6 человек.

Группой выполняют задание, планируемое на 10 минут. Группа, которая выполнила задание вовремя, сдают тетради на проверку. Учащиеся, не успевшие выполнить задание, выполняют задание дома.

1 группа.

1. Решите уравнение $6\cos^2 x - 7\cos x - 5 = 0$.

2. Найти все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-\pi; 2\pi]$.

2 группа.

1. Решите уравнение $4\sin^2 x - 12\sin x + 5 = 0$.

2. Найти все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-\pi; 2\pi]$.

3 группа.

1. Решите уравнение $2\sin^2 x - 3\cos x - 3 = 0$.

2. Найти все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[\pi; 3\pi]$.

4 группа.

1. Решите уравнение $\operatorname{tg}^2 x + 5\operatorname{tg} x + 6 = 0$.

2. Найти все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-2\pi; -\frac{\pi}{2}]$.

5 группа.

1. Решите уравнение $2\cos^2 x - \cos x - 1 = 0$.

2. Найти все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[\frac{3\pi}{2}; 3\pi]$.

9. Итог урока. Рефлексия (2 мин).

Рефлексия проводится с помощью системы голосования. Учащиеся, отвечая на вопросы, дают один ответ верно или неверно.

1. Мне было интересно сегодня на уроке:

– верно;

– неверно.

2. Мне было трудно при решении уравнений:

– верно;

– неверно.

3. Мне было трудно при отборе корней:

– верно;

– неверно.

Анализируется процентное отношение ответов.

Оцените свою деятельность на уроке: большой палец вверх, если вы поняли, как производить отбор корней в тригонометрическом уравнении на заданном промежутке, или вниз, если не всё поняли.

Домашнее задание: стр. 49 №18.28, №18.31.

1. Решите уравнение $\sin 2x - 2\sqrt{3} \cos^2 x - 4\sin x + 4\sqrt{3} \cos x = 0$.

2. Найти все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[\pi; \frac{5\pi}{2}]$.

Список литературы

1. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа 10–11 класс: Учебник / А.Г. Мордкович, П.В. Семёнов.

2. Мордкович А.Г. Задачник: Учебник. Алгебра и начала математического анализа 10–11 класс / А.Г. Мордкович, П.В. Семёнов.

3. Прокофьев А.А. Математика. Подготовка к ЕГЭ. Тригонометрические уравнения: методы решения и отбор корней / А.А. Прокофьев, А.Г. Корянов.

4. Семенко Е.А. Тематический сборник заданий для подготовки к ЕГЭ по математике.

5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school1.krim.kubannet.ru/DswMedia/urokalgebryiv10klasseotborkorneyvtrigonometricheskixuravneniyah.docx> (дата обращения: 26.12.2016).