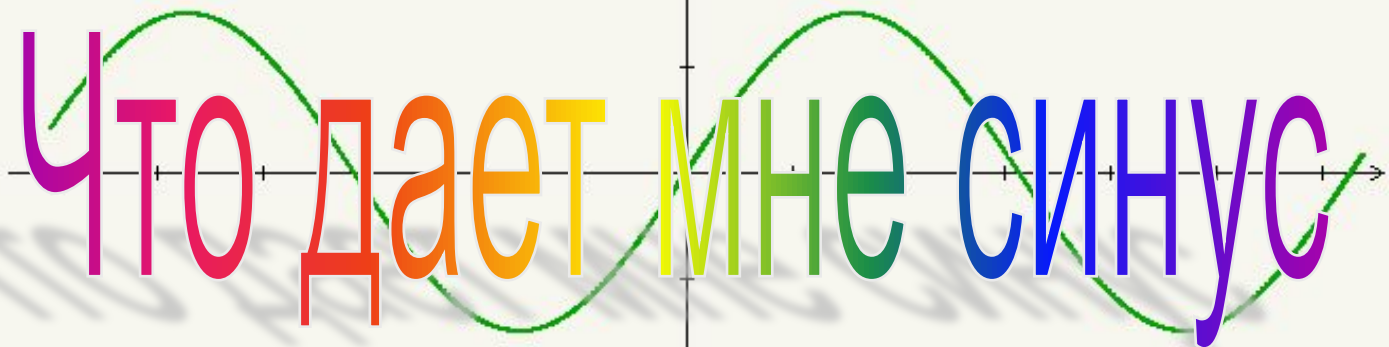


$N=4,5$

$M=1$

Тема проекта

Что дает мне синус



Основополагающий вопрос

Нужна ли тригонометрия в жизни?

АВТОРЫ

- Айвазян Динара
Фанзильевна ,
учитель математики
- учащиеся десятых
классов МОУ СОШ
№ 27



МОУ СОШ № 27 г. Волгоград

Аннотация

Мы начали изучать раздел математики — тригонометрию. При этом ученики часто задают вопрос: зачем она нужна, где её применяют, зачем её вообще изучают. А ведь тригонометрия:

- обладает богатой историей,
- возникла из астрономии;
- описывает многие явления жизни и многих наук
- и т.п.

Красоту такого разнообразного раздела математики и хотелось раскрыть этим проектом.

Предполагаемые приращения

В результате реализации проекта учащиеся

- узнают историю развития тригонометрии;
- познакомятся с жизнью и деятельностью математиков, внесших вклад в развитие тригонометрии;
- расширят знания о тригонометрических функциях и методах решения уравнений;
- узнают, какие явления из жизни и некоторых наук описывает тригонометрия;
- научатся применять полученные знания в нестандартных ситуациях (решение тригонометрических уравнений с параметрами).

Предполагаемые приращения

- **Новые практические приемы:** работа с учебной, научно-познавательной литературой; размещение информации в сети Интернет;
- **Обобщающие понятия, представления, знания, на получение которых нацелен результат проекта:** тригонометрические функции, формулы.
- **Развитие навыков:**
 - самостоятельной работы с: источниками информации, информационными технологиями;
 - самостоятельного принятия решений;
 - коммуникативности в групповом взаимодействии, обмене информацией;
 - мыслительной деятельности при проектировании, планировании, работе с источниками информации, анализе, синтезе, структурировании информации;
 - самоанализа и рефлексии.

Типология проекта

1. Доминирующая в проекте деятельность: поисковая, прикладная (практико-ориентированная) поэтому проект является **практико-ориентированным**.
2. Предметно-содержательная область проекта заключается в рамках нескольких предметов: физика, астрономия и т.п., поэтому проект является **межпредметным**.
3. Количество участников проекта – учащиеся десятых классов
4. Продолжительность проекта – 4 месяца (декабрь – апрель)

Дидактические цели

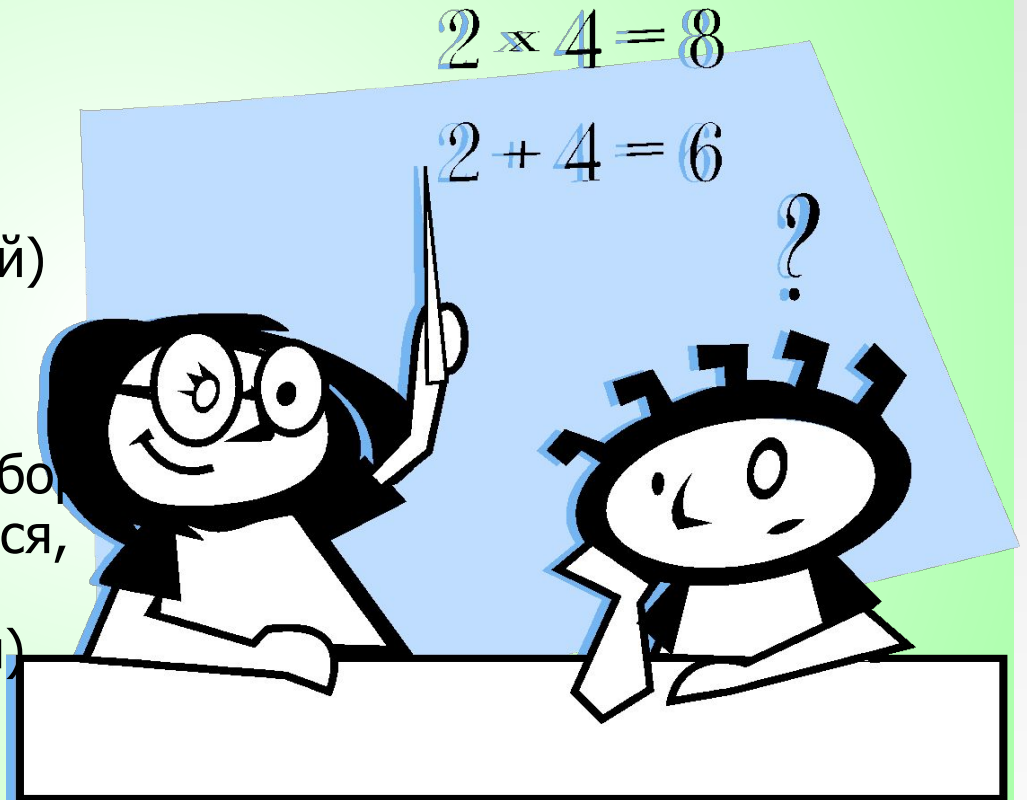
- Формирование исследовательских навыков в поиске, анализе явлений природы, человеческой деятельности.
- Формирование навыков самостоятельной работы в познавательной деятельности.

Методические задачи

- использование понятий тригонометрических функций на основе рассмотрения примеров из реальной жизни, при решении практико-ориентированных задач.
- Работа в *программах MX Power Point, MX Publisher*

Этапы

- Подготовительный (осознание проблемной ситуации, выбор темы проекта, постановка целей)
04.12.06 – 10.12.06
- Проектировочный (выбор тем исследований учащихся, формирование групп для проведения исследований)
11.12.06 – 19.12.064



Этапы проведения проекта



Самостоятельная
работа
(сбор информации по
выбранной теме,
систематизация
материалов, подготовка
и оформление
результатов работы в
виде презентаций,
тестов, публикаций и др.)
20.12.06 – 20.04.07



Этапы проведения проекта

Заключительный
(защита проектов и
подведение итогов)
22.04.07- 28.04.07



Проблемные вопросы и темы исследований учащихся

Как возникла тригонометрия?

- История развития тригонометрии до XVI века
- История развития тригонометрии с XVI века
- Углы и их измерение
- Леонард Эйлер
- Династия Бернулли
- Сферическая тригонометрия

А где еще нужна тригонометрия?

- Что общего между заходом Солнца и синусом?
- Почему летом теплее, чем зимой?
- Тригонометрия в физике
- Математика колебания струны

Тригонометрические уравнения

- Тригонометрия помогает алгебре
Методы решения тригонометрических уравнений
- Простейшие тригонометрические уравнения с параметрами

Состав УМК

- Визитка проекта
- Веб-сайт
- Методические материалы
 - «Методы решения тригонометрических уравнений»
 - «Простейшие тригонометрические уравнения с параметрами»

Информационные ресурсы

- Перельман Я.И. Занимательная математика. – ВАПАР, 1994. – 312с.
- Перельман Я.И. Занимательная геометрия. – ВАПАР, 1994. – 275с.
- Перельман Я.И. Занимательная физика. – ВАПАР, 1994. – 496с.
- Башмаков М.И. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов средней школы. – М.: Просвещение, 1993. - 352с.
- Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов средней школы. – М.: Просвещение, 1990. - 320с.
- Кабардин О.Ф. Физика. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2001. - 528с.
- Новиков Ф.А., Яценко А.Д. Microsoft Office 2000 в целом. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 728с.
- Серия «Школьная Энциклопедия» Математика. Гл. редактор Никольский С.М. – М.: ДРОФА, 1992. - 529с.
- «Аванта» Энциклопедия для детей, том 11, Математика, гл. редактор Аксенова М.Д. – М.6 Аванта, 1999. – 688с.
- Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. Учебное пособие для поступающих в вузы, 4-е издание. – М.: Вербум - М, 2000. – 416с.
- Тарасов Л.В. Физика в природе: книга для учащихся. – М.: Вербум – М, 2002, 352с.
- Касаткина И.Л. Репетитор по физике. Электромагнетизм. Колебания и волны. Издание 3-е. – Ростов н/д: Феникс, 2003. – 832с.
- Физическая энциклопедия, гл. редактор Прохоров А.М. – М.: Советская энциклопедия, 1988.
- Мякишев Г.Я. Физика: Учебник для 11 кл. общеобразоват. Учреждений. – М.: Просвещение, 2003. – 332с.