



Приложения производной

Автор :учащийся III курса Коновалов Евгений

Руководитель: Каменовская Е.С.

конт.телефон 89109725975, kamnovskaya60@mail.ru

152903 г.Рыбинск Ярославской обл.

Ул.Свободы 12 8(4855) 21-36-14

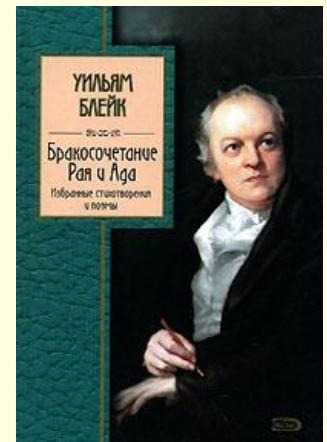
ru1ryb@yandex.ru

ГОУ НПО ЯО ПУ№1, 2011

По следам Ньютона и Лейбница

*«В одном мгновеньи видеть вечность,
Огромный мир – в зерне песка,
В единой горсти – бесконечность
И небо – в чашечке цветка»*

У. Блейк



Основополагающий вопрос

Сколько «лиц» у производной?

Проблемный вопрос

*Почему слова
«дифференцированный»
и «дифференциал» можно услышать в
разных приложениях?*

О проекте

- Типология проекта: информационный
- Категория учащихся: учащийся III курса группы 65 автомехаников
- Предмет: математика
- Продолжительность проекта: краткосрочный

Цели проекта

- Изучить понятие производной, убедиться в ее геометрическом и механическом смысле, показать работу с функцией, заданной графически, расширить знания различных приложений производной в физике, экономике и др.
- Осознать место этого раздела математики в системе математических знаний. Прийти к пониманию значения применения производной в жизни человека, широты применения математики для огромного количества конкретных задач практики.
- Пропагандировать математические идеи и методы, показать особенности отражения объективной реальности средствами математики.
- Использовать ИКТ для решения практических задач. Подобрать соответствующую литературу, найти Интернет ресурсы по теме, обработать и проанализировать весь объема информации, отобрать нужный материал для дальнейшей работы над презентацией, кроссвордом и буклетом

Аннотация

Проект рассчитан на учащихся II курса всех профессий, обучающихся в ПУ№1.

Осознавая важность различных приложений производной, учащиеся смогут применять свои знания для изучения технической механики, электротехники, экономики

Итогом проекта является применение его на уроках алгебры и начал анализа, а также для самостоятельного изучения данной темы, развития творческих способностей, значимости математики для решения задач в других областях знаний, повышения интереса к предмету

Частные вопросы и темы исследований

| Частные вопросы | Темы исследований | Форма отчетности |
|---|--|--------------------------|
| 1 Кто из ученых ввел в математику понятие производной? | 1.1 И.Ньютон впервые выстроил модель механического движения как источника математического анализа 1.2 Г.В.Лейбниц – основоположник дифференциального исчисления | публикации ребусы |
| 2 Какие задачи помогает решить производная? | 2.1 Примеры прикладных задач, решаемых с помощью производной | буклет |
| 3 Каково применение производной в механике и геометрии? | 3.1 Изучение понятия производной 3.2 Изучение геометрического и механического смысла производной 3.3 Работа с функцией, заданной графически | презентация кроссворд |

ЭТАПЫ ПРОЕКТА

| Название этапа | Сроки | Ученик | Педагог |
|-----------------------------|----------|--|--|
| 1.Подготовительный | 1 день | Формулирование основополагающего и проблемного вопросов | Создание проблемной ситуации |
| 2.Проектировочный | 1 день | Определение тем исследования Формулирование частных вопросов Разработка критериев оценки | Координация работы |
| 3. Практический | 2 недели | Сбор материала Создание презентаций и публикаций | Координация работы |
| 4. Контрольно-коррекционный | 1 день | Самооценка | Координация работы |
| 5 Заключительный | 1 день | Представление (презентация) проекта | Координация работы, создание портфолио проекта |

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Кроссворд
- Ребус
- Буклет
- Презентация
- Информационные ресурсы

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

- Башмаков М.И. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10-11кл. сред. шк.. – Спб.: Свет, 1998
- Энциклопедический словарь юного математика/Сост. Э-68 А.П. Савин.- М.: Педагогика, 1989
- <http://www.1september.ru/ru>
- <http://www.mp3cd.ru/74k>
- <http://www.schoolland.ru/index>. Him
- <http://www.inform-referats.narod.ru>