

Задачи, приводящие к понятию производной.

«Учись учиться
всю жизнь.
Совершенствуй
себя и умеи
находить
истину»

Учебный проект по математике



Дидактические цели проекта:

Скажи мне, и я забуду.

Покажи мне, и я запомню.

Дай мне действовать самому,

И я научусь

- **формирование предметной компетентности** - самостоятельной познавательной активности, навыков работы с большими объемами информации, умений видеть проблему и наметить пути ее решения, применять базовые знания для решения конкретной проблемы, развитие креативных способностей, логического мышления;
- **формирование коммуникативной компетентности** - умения кратко, логично и понятно излагать свои мысли, математически грамотно говорить;
- **формирование социальной компетентности** - навыков работы в команде: умения отстаивать свою точку зрения, считаться с чужим мнением, проводить объективную рефлексию.

*Скажи мне, и я забуду.
Покажи мне, и я запомню.
Дай мне действовать самому,
И я научусь*

Конфуций

Методические задачи:

- сформировать у учащихся осознанное понятие производной функции;
- научить школьников обрабатывать и обобщать полученную информацию в результате проведенных вычислений и экспериментов, научить пользоваться PowerPoint для оформления результатов, научить кратко излагать свои мысли устно и письменно.
- сформировать навыки проектной деятельности.

Место проекта в учебном процессе:

Предметная область:

математика

Учебная тема:

«Введение понятия производной функции»

Учебный вопрос:



**Как ввести понятие производной функции
опираясь на известные понятия из
предметов школьного курса?**

Основополагающий вопрос:

Математика - это царица наук

или их служанка?

Тип проекта

- *исследовательский*
(по доминирующей деятельности);
- *межпредметный*
(по предметно-содержательной области);
- *краткосрочный (10.11 - 25.11.2006)*
(по продолжительности выполнения);
- *открытый*
(по характеру координации проекта);
- *внутришкольный*
(по характеру контактов);
- *групповой*
(6 человек – три команды).

Проблемные вопросы:

- **1. Что такое мгновенная скорость с точки зрения математика ?**
- **2. Какие характеристики производной можно использовать для исследования функции и построения графиков ?**
- **3. Можно ли применить производную для решения прикладных задач ?**

Темы самостоятельных исследований:

Подобрать и систематизировать:

- **1) задачи из курса физики и химии, приводящие к понятию производной;**
- **2) задачи из курса геометрии, приводящие к понятию производной;**
- **3) Задачи из курса экономики, приводящие к понятию производной.**

Этапы и сроки проведения:

- I. **Организационно-подготовительный этап**
(1 неделя – 45 минут):
 1. **Постановка проблемы.**
 2. **Формирование групп, составление плана действий.**
 3. **Обсуждение возможных источников информации по поставленной проблеме, вопросов защиты авторских прав.**
 4. **Самостоятельное распределение заданий внутри группы.**

Этапы и сроки проведения:

II. Экспериментально-аналитический этап (1,2 недели - внеурочно):

- 1. Сбор информации по проблемам исследований.*
- 2. Проведение наблюдений, экспериментов.*
- 3. Анализ результатов.*
- 4. Консультационно-координирующая деятельность учителя.*
- 5. Обсуждение, обобщение результатов исследований (общие выводы).*

Этапы и сроки проведения:

III. Заключительный этап

(2 неделя – внеурочно, 1,5 часа – подведение итогов):

- 1) Выбор творческого названия проекта.*
- 2) Оформление результатов исследования в виде презентации и буклета.*
- 3) Оформление «Портфолио мультимедийных умений».*
- 4) Представление результатов исследования.*
- 5) Рефлексия деятельности участников проекта.*
- 6) Оценивание деятельности участников проекта учителем.*

Результаты исследований:

- *Мультимедийная презентация*

«Задачи, приводящие к понятию производной»

- *Буклет*

«Остановись мгновение! Мы тебя исследуем»

- *Веб-сайт*

«Задачи, приводящие к понятию производной»

Информационные ресурсы:

1. *Intel «Обучение для будущего»: Учеб. пособие/ Под ред. Е.Н. Ястребцовой, Я.С Быховского. — 8-е издание испр. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006. — 148 с.+CD*
2. *Журналы «Математика в школе»*

Авторы:



Учащиеся 10 класса

Амбарцумян Ануш,
Дешевых Андрей,

Рындин Вячеслав,
Макаровская Ирина

Леликова Евгения,
Морохов Александр.