

Числа новой природы

«Мнимые числа — это прекрасное и чудесное убежище божественного духа, почти что амфибия бытия с небытием»

Г.Лейбниц

Учебный проект по математике

Руководитель:

учитель математики МОУ СОШ с.Красавка
Самойловского района Саратовской области

Серебрякова Елена Николаевна

Участник:

учащаяся 11 класса

Ли Альбина

Дидактические цели проекта:

- **формирование предметной компетентности** - самостоятельной познавательной активности, навыков работы с большими объемами информации, умений видеть проблему и наметить пути ее решения;
- **Формирование коммуникативной компетентности** - умения кратко, логично и понятно излагать свои мысли, математически грамотно говорить;
- **формирование социальной компетентности** - умения отстаивать свою точку зрения, считаться с чужим мнением, проводить объективную рефлекссию.

Скажи мне, и я забуду.

Покажи мне, и я запомню.

Дай мне действовать самому,

И я научусь

Конфуций

Методические задачи:

- сформировать представление о комплексных числах и о сфере их применения;
- научить обрабатывать и обобщать полученную информацию из различных источников, 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

Информатика

Учебная тема:

«Введение понятия комплексного числа»

Учебный вопрос: 

Как возникли комплексные числа?

Основополагающий вопрос:

**Существует ли квадратный корень
из числа -1 или нет?**

Тип проекта

- *информационный* (по доминирующей деятельности);
- *межпредметный* (по предметно-содержательной области);
- *среднесрочный – 1 месяц* (по продолжительности выполнения);
- *открытый* (по характеру координации проекта);
- *внутришкольный* (по характеру контактов);
- *индивидуальный* (по количеству участников).

Проблемные вопросы:

1. Кто впервые ввёл понятие комплексного числа ?
2. Как изображаются комплексные числа?
3. Можно ли выполнять математические действия с комплексными числами?
4. Где можно применять комплексные числа?

**Тема самостоятельного
исследования:**

**Что такое
фрактал?**

Этапы и сроки проведения:

I. Организационно-подготовительный этап (1 неделя):

1. Постановка проблемы.

2. Составление плана действий.

3. Обсуждение возможных источников информации по поставленной проблеме, вопросов защиты авторских прав.

Этапы и сроки проведения:

II. Экспериментально-аналитический этап (2,3 недели - внеурочно):

- 1. Сбор информации по проблемным вопросам.*
- 2. Обработка информации.*
- 3. Консультационно-координирующая деятельность учителя.*
- 4. Обсуждение, обобщение результатов исследования (общие выводы).*

Этапы и сроки проведения:

III. Заключительный этап

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

- 1) Оформление результатов исследования в виде презентации и буклета.*
- 2) Защита проекта.*
- 3) Рефлексия деятельности участника проекта.*
- 4) Оценивание деятельности участника проекта учителем.*

Результаты исследований:

- *Мультимедийная презентация*

«Числа новой природы»

- *Буклет*

«История возникновения комплексных чисел »

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. *Интернетресурсы.*