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 рефлексию.

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. ***Консультационо-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.***