

Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:
«Проектная и исследовательская деятельность как способ
формирования метапредметных результатов обучения в
условиях реализации ФГОС»

Елены Михайловны Арчибасовой,

учителя МБОУ «Гимназия №1» г. Новосибирска

на тему:

ПРОЕКТ «ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ КРИВЫЕ»



Школа с профильными
старшими классами



Краткая аннотация

Информационный проект “Замечательные кривые”, в реализации которого участвуют все ученики физико-математического класса, является долговременным. В школьном курсе математики все изучаемые кривые (кроме окружности) рассматриваются как графики функций, при этом основное внимание уделяется аналитическим свойствам, геометрические же свойства остаются в стороне. Знакомство с кривыми, изучение их свойств позволит расширить геометрические представления, углубить знания, повысить интерес к геометрии; создаст содержательную основу для дальнейшего изучения математики, физики и других наук. Изучение замечательных кривых, многие из которых носят имена великих учёных, интересно, полезно в познавательном и воспитательном отношении, отлично вписывается в проектную деятельность.

Цели проекта

Развивать:

- умение работать с источниками информации;
- графическую культуру;
- математическую речь;
- умение выступать перед аудиторией;
- чувство ответственности.

Ожидаемые результаты

- Научиться находить, отбирать, обрабатывать, обобщать информацию.
- Представить результаты исследований в виде:
 - 1) лабораторной работы, 2) доклада,
 - 3) страницы для итогового сборника.
- Развить навыки оценки и самооценки.

План проекта

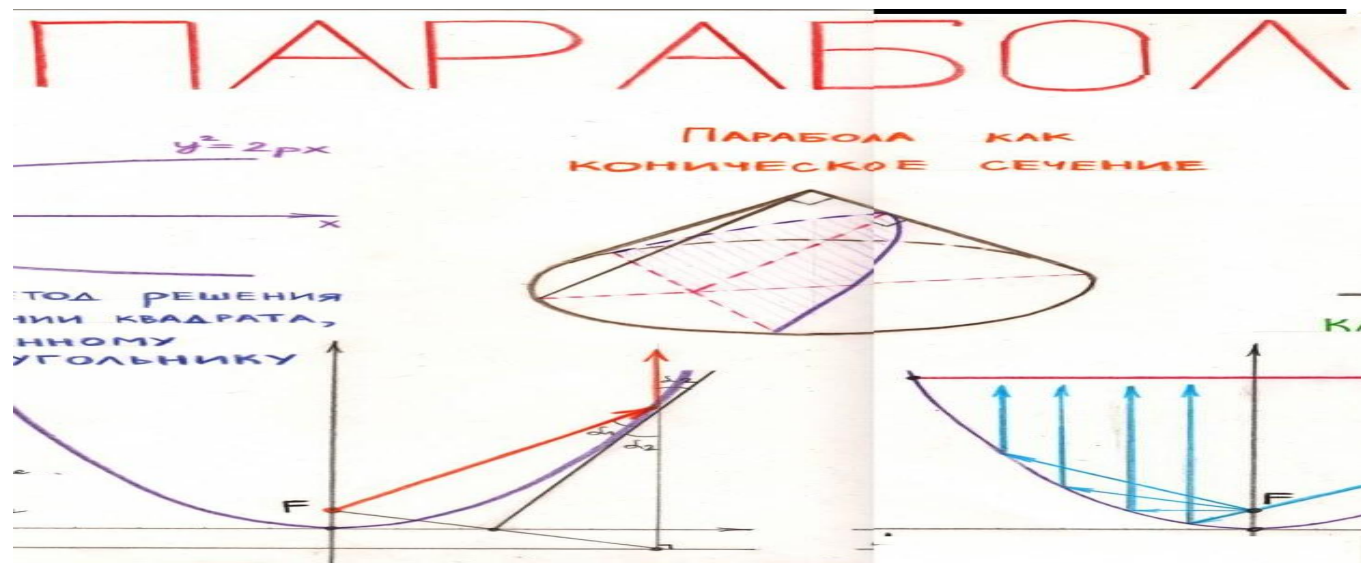
1-й этап. Постановка задачи: изучение одной из замечательных кривых (история появления в математике, определение, построение, свойства, использование, интересные факты). Выбор каждым учащимся кривой из предложенного перечня.

2-й этап. Самостоятельная работа учащихся с источниками информации. Консультации учителя.

3-й этап. Лабораторные работы. Ознакомление одноклассников со “своей” кривой, с тем, чтобы они не просто слушали и смотрели на готовые картинки в книге или на экране, а сами делали рисунки под руководством докладчика.

4-й этап. Конференция. В 15-минутном докладе нужно рассказать о свойствах кривой (теперь уже знакомой ученикам по лабораторным работам), привести интересные исторические, математические, физические факты.

5-й этап. Систематизация и обобщение материала. Составление отчёта. Выпуск газеты.



Вопросы, направляющие проект

Основополагающие вопросы

- ✓ Почему рассматриваемые кривые – замечательные?
- ✓ Как рождаются кривые: открытие это или изобретение?

Учебные вопросы

- ✓ История появления кривой.
- ✓ Определение.
- ✓ Геометрическое задание.
- ✓ Аналитическое задание.
- ✓ Свойства.
- ✓ Применение.
- ✓ Интересные факты.

Реализация проекта

1 этап (декабрь)

Каждый ученик выбрал кривую для изучения (просто по понравившемуся названию).

Астроида	Гипербола
Лист Декарта	Конхоида Никомеда
Циссоида Диоклеса	Каппа
Гипоциклоиды	Улитка Паскаля
Эвольвента	Кардиоида
Розы	Циклоида
Квадратриса	Эллипс
Парабола	Спирали
Эпициклоиды	Дельтоида
Цепная линия	Лемниската Бернулли

2 этап (декабрь – февраль)

Сбор информации о кривой, попытка ответить на вопросы, направляющие проект. Затруднения возникали при рассмотрении уравнения кривой в полярной системе координат, параметрическом задании кривой, при отборе материала для лабораторной работы, для доклада на конференции, для газеты.

3 этап (февраль – апрель)

Факультативные занятия в этот период проводились в форме лабораторных работ, как и планировалось.

4 этап (май)

КОНФЕРЕНЦИЯ.

Каждый заранее получил листок с критериями оценки доклада.

Компетентность	Эрудированность в рассматриваемой теме. Свободное владение материалом, терминологией. Ответы на вопросы.	1 – 10 баллов
Креативность	Отбор информации для 10-минутного выступления: целостность, связность, структурная упорядоченность, завершённость. Наличие, качество, грамотное использование наглядного материала.	0 – 7 баллов
Коммуникативность	Владение вниманием аудитории, способность увлечь слушателей выступлением. Оригинальность изложения.	0 – 5 баллов

Порядок выступления определялся жеребьёвкой.
Было предложено каждому заполнить таблицу, оценить
каждый доклад, в том числе и свой.

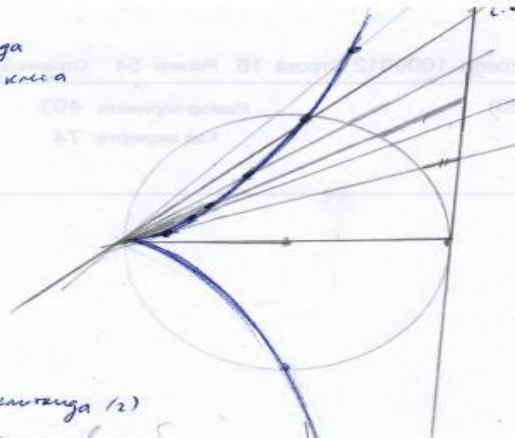
Докладчик	Оценка доклада			
Тема работы	Компетентность	Креативность	Коммуникативность	Всего

5 этап (до 15 июня)

Предложено каждому

- 1) составить отчёт, проанализировать, получилось ли то, что было задумано; что не удалось, почему; оценить приобретенный в процессе реализации проекта опыт;
- 2) оформить газету для систематизации и обобщения материала;
- 3) решить задачи из листка “Замечательные кривые”;
- 4) ответить на вопросы теста.

Ушсизга
Диокрис



Эгилүүбөн Атанс
gE

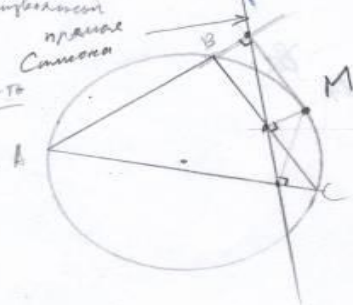
Ушсизга кумме



Тунисона $|F_1M - F_2M| = \text{const}$

Девизига (2)

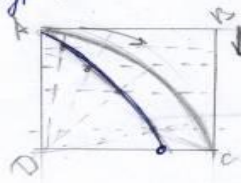
ABC-трансформация
прямая
Синусоида
гол-то



Канна



Кларатмиса



Иммукацияга
Курбонига



Роза

