

Аттестационная работа

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

Тиньгаевой Маргариты Александровны

«МАОУ СОШ №3 г.Белоярский», Белоярский район

**На тему:
Исследовательская работа «Определение
центра тяжести плоских фигур»**

Краткая характеристика ОУ

«МАОУ СОШ №3» расположена в г.Белоярский Белоярского района ХМАО-Югра. В школе обучается 909 учащихся. Образовательное учреждение функционирует в 2-х зданиях, имеет 48 учебных кабинетов, в каждом корпусе есть спортивные и актовые залы, столовые, медицинские кабинеты, библиотеки, обеспечена оборудованием и мебелью, необходимыми техническими средствами обучения, есть выход в Интернет (wi-fi). Структура представлена в виде традиционных, гимназических, профильных классов. Школа является муниципальной инновационной площадкой по направлению «Эффективные модели и механизмы реализации федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с 2012 года. СОШ №3 реализует проект «Школьный технопарк»

Цель исследования:

экспериментально определить центр тяжести плоских фигур, изготовленных учащимися.

Задачи исследования:

1. Научиться определять центр тяжести плоских фигур
2. Овладеть технологией исследовательской работы
3. Раскрыть творческие способности учащихся

Актуальность работы

Понятие центра тяжести в школьном курсе обучения физике даётся в начале седьмого класса, а на определение центра тяжести отводится всего один урок в десятом классе. Этих знаний не достаточно для изучения темы «Статика» при подготовке к ЕГЭ. Этим мотивируется выбор темы нашего дальнейшего исследования.

Понятие о центре тяжести было впервые изучено примерно 2200 лет назад греческим геометром Архимедом, величайшим математиком древности. С тех пор это понятие стало одним из важнейших в механике, а также позволило сравнительно просто решать некоторые геометрические задачи.

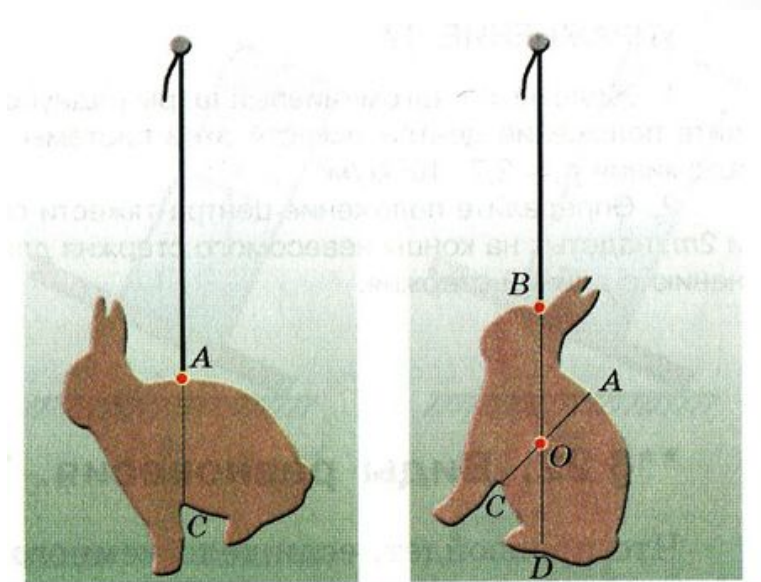
Этапы реализации проекта

1. Выбор темы, постановка целей и задач исследования, выдвижение гипотезы.
2. Подбор и освоение методики исследования.
3. Сбор и первичная обработка материала.
4. Проведение исследования
5. Анализ, выводы
6. Презентация

Реализация работы

Гипотеза.

Чтобы экспериментально определить центр тяжести плоской фигуры, нужно подвесить её за некоторую точку A и провести через эту точку вертикальную прямую AC по отвесу. Затем подвесить тело за некоторую точку B и вновь провести вертикальную прямую BD , на которой также должен лежать центр тяжести. Следовательно, он находится в точке O пересечения прямых AC и



Проведение эксперимента

Правильность определения центра тяжести проверяется экспериментально: геометрический центр фигуры помещают на острие иглы. Если фигура находится в равновесии, значит, расчеты верны.



Презентация работы



Вывод

Проведенный эксперимент полностью подтвердил гипотезу опытного определения центра тяжести плоских фигур.

Перспектива на будущее

1. Работа направлена на формирование способностей обучающихся к перенесению знаний и умений в нестандартных условиях.
2. Умение создавать конечный «продукт», работая в малой разновозрастной группе (7, 10 классы)
3. Ознакомление с более детальным изготовлением плоских фигур различной формы и объема.
4. Презентация конечного «продукта»