

Наставничество в проекте “Космический полет”

Содержание

Введение

Актуальность

Цель: Привести группу учеников к успеху в проекте “Космический полет”

Задачи:

- 1)Познакомится с учениками, узнать об их уровне знаний;
- 1)Найти подход ко всем ученикам;
- 2)Подробно изучить инструкцию;
- 3)Переделать часть заданий, основываясь на знаниях ребят;
- 4)Помочь в изучении новых физических явлений и физических величин;
- 5)Помочь провести различные исследования вместе с ребятами;
- 6)Помочь сделать чертеж нашего устройства;
- 7)Помочь построить эту конструкцию.
- 8)Проанализировать полученные результаты

Основная часть

1. Теоретическая часть
2. Практическая часть (текста уникальность более 70%)

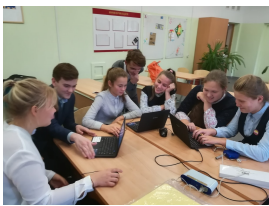
Заключение (анализ, выводы)

Литература

Приложения

План занятий:

- 1) Предварительное тестирование; Ознакомление учащихся с технической задачей; Создание первых чертежей и защита их.
- 2) Эксперимент "Чтение графиков"
- 3) Эксперимент "Ускорение"
- 4) Эксперимент "Сила"
- 5) Эксперимент "Аэродинамическое сопротивление"
- 6) Эксперимент "Сила удара"
- 7) Доработка проекта; Разработка группового проекта
- 8) Изготовление прототипа
- 9) Оценка прототипа и испытания; анализ проекта
- 10) Завершение модуля; Итоговое тестирование



Занятие 1

	1	2(b)	3(c)	4(44)	5(a)	6(c)	7	8(a)	Балл
Мраева Дарья	+	-	-	+	+	-	-	+	4
Монашева Лиза	-	-	-	+	+	-	-	+	3
Ладыгин Артем	+	-	-	+	+	+	-	-	4
Велева настя	+	-	-	+	+	+	-	-	4
Мотна Элина	+	-	-	+	+	-	-	+	4
Нуриманова Алина	+	+	-	+	+	+	-	-	5

- 1)Познакомились с ребятами, узнали об их интересах и целях.
- 2)Провели тестирование, направленное на определение их уровня знаний
- 3)Обсуждали с ребятами то, как можно будет построить нашу конструкцию. Сошлись на том, что: Парашют - не вариант, Вата/ Поролон/Воздушные шарики - сохраняют яйцо, пружинки - тема.

Занятие 2

Проведя эксперимент по изучению перемещения объекта с помощью датчика движения, мы получили график в программе Spark. С помощью этого графика мы могли определить скорость тела и его удаленность от датчика в любой момент времени.

Трудности : 1)Было сложно разобраться с ПО Spark, но, проведя этот урок, все стало понятно и просто. 2)Было сложно настроить угол наклона датчика так, чтобы он фиксировал перемещения объекта.



Занятие 3

Узнали с ребятами о таком важном понятии в физике, как ускорение, что большинство тел в нашем мире движутся с ускорением. Узнали об ускорении свободного падения, о том, что им обладают вообще все тела, что оно всегда равно 9.8 м/с^2 . Поняли, в чем была ошибка всех обучающихся в 7 задаче тестирования.

Трудности: 1)Было трудно прикрепить датчик движения у штативу 2)Очень долго вымеряли правильный угол наклона датчика, при котором бы он видел сам падающий объект.

Занятие 4

Сперва, узнали о всех трех законах Ньютона на теории, потом провели эксперимент по измерению силы и ускорения тележки, движущийся при тянущем усилии.

Трудности: 1)Сложно было прикрепить датчик движения к тележке(он постоянно выскакивал). 2)Очень долго пришлось конструировать нашу конструкцию



Занятие 5

Узнали, что такое аэродинамическое сопротивление и почему оно возникает, что оно прямо пропорционально площади падающего предмета. Так же узнали, что при падении объектов одинаковой площади, но разной массы, тела будут падать с разным ускорением (т.к. mg уменьшается, а F сопротивления воздуха не меняется)

Сложности: Было сложно сделать так, чтобы наш объект (а именно салфеточки) не улетали из поля видимости датчика движения

Занятие 6

На эксперименте проверяли, какие материалы лучше смягчат силу удара тележки об датчик силы. В основном, мы опробовали разное количество моечных губок и пришли к выводу о том, что 1 губки - вполне достаточно.

Сложности: Было сложно зафиксировать трек под углом.