Здравствуйте! Меня зовут Проводов Арсений. Я учусь в 10 классе школы №1580 и сегодня хочу представить Вам свой проект: **Приложение для изучения полета тела под углом к горизонту**

След. Слайд

Данный проект был создан с целью упрощенного изучения одного из главных разделов физики, который проходят в школе девятиклассники. В нем они смогут с легкостью вычислить множество параметров, построить анимированные графики, сохранить данные в файл или открыть уже сохраненные при большом количестве различных видов броска тела

След. Слайд

С каждым годом обучения, школьникам становится все сложнее и сложнее воспринимать материал по каждому из школьных предметов. Физика также не является исключением. Многие ученики не понимают тему броска под углом к горизонту, так как не могут рассчитать все величины и рассмотреть визуализацию каждого броска, что делает обучение в разы сложнее.

След. Слайд

Целью данного проекта является создание приложения для помощи ученикам 9 класса в изучении одной из главных тем школьного курса физики – баллистики.

Для создания данного проекта необходима разработка удобного приложения с возможностью визуализации данного броска, расчётом различных величин, ознакомлением с теорией, для чего необходимо провести исследование существующих решений, найти их недостатки, чтобы в ходе работы не повторить их, провести множество расчётов величин, используемых при таком движении, разработать интерфейс, систему рисования графиков движения, написать программу, соединяющую все исследования.

След. Слайд

Были проанализированы три существующих решения:

1. Онлайн калькулятор баллистического движения на сайте <https://planetcalc.ru>(https://planetcalc.ru/1508/)

Плюсы:

* На сайте присутствует блок теории
* Есть возможность высчитать по двум данным величинам остальные при броске с земли
* Удобный интерфейс
* Быстрый доступ через интернет, что одновременно делает невозможным офлайн использование

Минусы:

* Отсутствие визуализации (присутствует лишь статичная картинка, мало отражающая характер полета тела)
* Возможен бросок лишь с земли
* Работает только при доступе к интернету

1. Расчет дальности полета тела на сайте <https://www.center-pss.ru/math/raschet-dalnosti-poleta-tela.htm>

Плюсы:

* На сайте присутствует блок теории
* Есть возможность высчитать по двум данным величинам дальность полета
* Удобный интерфейс
* Быстрый доступ через интернет, что одновременно делает невозможным офлайн использование

Минусы:

* Отсутствие визуализации
* Работает только при доступе к интернету

1. Таблица в excel, опубликованная на сайте <https://pta-fiz.jimdofree.com/методическая-копилка/материал-по-теме-движение-тела-брошенного-под-углом-к-горизонту/компьютерное-моделирование/>

Плюсы:

* По данным Vo и углу можно построит график движения тела, брошенного под углом к горизонту
* Возможность увидеть координаты по осям ох и оу в определенный момент времени
* Возможность рассчитать дальность полёта
* Работает без интернета

Минусы:

* Отсутствие удобного интерфейса
* Отсутствие анимации графика
* Отсутствие подписей величин (в буквенном виде) графика

Далее идет описание решения

Заключение

С помощью проведенных исследований, анализа, мне удалось реализовать приложение, работающее даже без доступа в интернет, с простым, понятным и удобным интерфейсом, анимированными графиками, огромным количеством вариаций входных данных, возможностью сохранения и открытия файлов. Этот проект имеет огромный потенциал для дальнейшего развития и расширения данной темы и сопутствующих ей. К нему может добавляться еще огромное количество типов бросков, теории и т.д.

Далее я бы хотел продемонстрировать видео работы моего проекта