



Опыт организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся средствами лицейского музея занимательной науки

Сысоева Т.А.
учитель физики
МОАУ «Лицей №21» города Кирова

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования «Портрета выпускника основной школы»

- Развитие науки и техники предполагает увеличение числа изобретений, использование наукоёмких технологий в производстве и актуальность инженерных профессий. Одной из основных задач общеобразовательной школы становится формирование выпускника, активно и заинтересованно познающего мир, осознающего ценность труда, науки и творчества, умеющего учиться, осознающего важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способного применять полученные знания на практике.**
- Выполнение требований стандарта возможно при наличии у выпускников школ инженерного мышления, под которым понимается «системное мышление, позволяющее видеть проблему целиком и с разных сторон, генерировать идеи с целью преодоления технических противоречий, выявлять перспективные направления в развитии производства и принимать решения по созданию нового проекта или технологии».**

Зачем нужны музеи

- музеи представляют из себя хранилища экспонатов, будь то экспонаты из древнего мира, или предметы, показывающие образ жизни, быт, традиции, народа. А значит, музеи - это память, музеи - это история. И дети, и взрослые должны помнить, что, не зная своё прошлое, люди – в целом и каждый человек – в частности, не смогут построить хорошее будущее.
- Большая часть музеев давно уже вышла из рамок простого экспонирования и хранения памятников истории и культуры. Музеи превратились в «комплексы», в которых ведется не только популяризация, но и изучение гуманитарных и технических наук. Лувр, например, имеет в своем составе целый институт, полноценное учебное заведение. Подобная практика применяется и в нашем знаменитом на весь мир Эрмитаже и других музеях России.
- чтобы помнили, чтобы знали, чтобы ценили, чтобы берегли
- Не только знакомство, но и **пробуждает стремление творить самому**
- Экспонаты должны быть доступны посетителю, их можно трогать, рассматривать со всех сторон, вникать в их устройство, наглядно видеть их конструкцию и осмысленно с ними работать

Музей призван пробуждать в посетителях

- интерес к постижению окружающего мира,
- углублению знаний о происходящих в нем процессах,
- стимулировать развитие природного любопытства
- стремление к самостоятельным исследованиям.
- термин «занимательный», не следует понимать как развлекательный, увеселительный. Как отмечается в «Толковом словаре русского языка»: «Занимательный — возбуждающий интерес, внимание».



ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ МЫШЛЕНИЕ –

- определение новизны в задаче
- умение сопоставить с известными классами задач
- умение аргументировать свои действия
- Анализировать полученные результаты
- делать выводы

Направления деятельности музея:

- коллекция «Удивление чудом»
- коллекция конструкторов (пенопластовые кубики, гороховый конструктор, из пластиковых трубочек, из липкой ленты, электрический конструктор, модульный-правильные многоугольники)
- коллекция демомоделей различных фактов и явлений, сделанная своими руками
- коллекция головоломок
- коллекция студии «Эксперименты в музее занимательной науки»
- коллекция настольных игр
- коллекция дидактических игр по дисциплинам инженерно-математического и естественнонаучного профиля
- коллекция тематических выставок (фото, иллюстраций, графики, перевертыши и др.)
- коллекция приборов для вычислений и измерений
- коллекция печатных изданий

Особенности нашего музея

- экспонаты музея сделаны руками ребят
- сотрудники музея –САМИ РЕБЯТА–проводят экскурсии и открытые лекции.
- игрушки, школьное демонстрационное оборудование и самодельные приборы и игрушки связываются воедино
- экспонаты музея - проекты и исследовательские работы учащихся, т.к. созданы не только для демонстрации, но и для проведения научных работ

Планируем проект

□ **Шаг 1. Определение темы, в рамках которой собираетесь проводить проект.**

□ **Шаг 2. Определение примерной структуры проекта.**

□ Название.

□ Аннотация

□ Цели и задачи.

□ Участники и сроки реализации проекта.

□ Этапы проведения проекта

□ Особенности проведения, виды деятельности.

□ Результаты проекта

□ **Шаг 3. Формулировка проектных заданий.**

□ Для творческой продуктивности проекта важно сформулировать такие задания для участников разрабатываемого проекта, которые не имели бы единых, заранее известных решений.

□ **Шаг 4. Разработка критериев оценивания этапов проекта.**

Проектная и исследовательская деятельность учащихся в музее

- Проекты старшей школы (группа состоит из 2-3 человек). Каждая группа выбирает себе проектное задание самостоятельно. Характер работ определяется, исходя из способностей к различным видам деятельности и интересов учеников. В рамках такого подхода мы разделяем все проекты по уровню сложности на создание и постановку демонстрационных и лабораторных экспериментов и экспериментально-исследовательские задачи.
 - Каждое занятие в музее для младших школьников (4-5 класс)- минипроект, все этапы которого соблюдены за малый промежуток времени
- +++++: ученик видит положительный результат своей работы прибор, изготовленный собственными руками или руками сверстников, имеет большую ценность, чем аналогичный прибор промышленного производства

Организация экскурсий в музей-
проект, который осуществляется во время
проведения Дней науки в Лицее





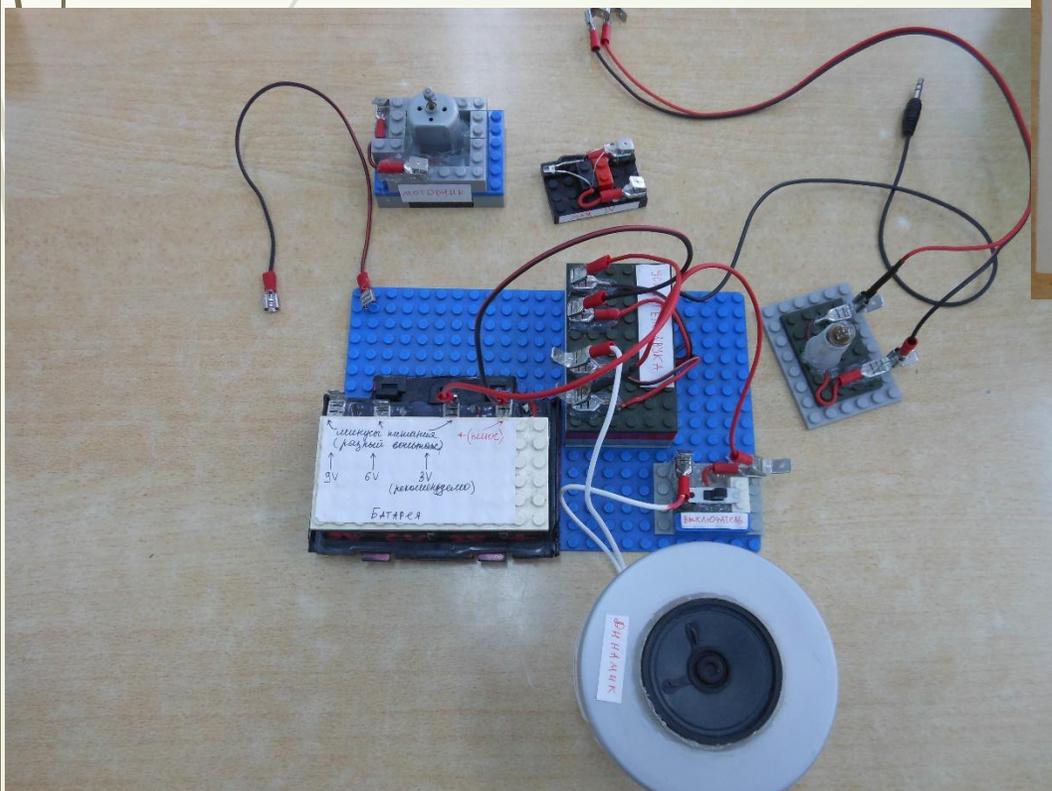
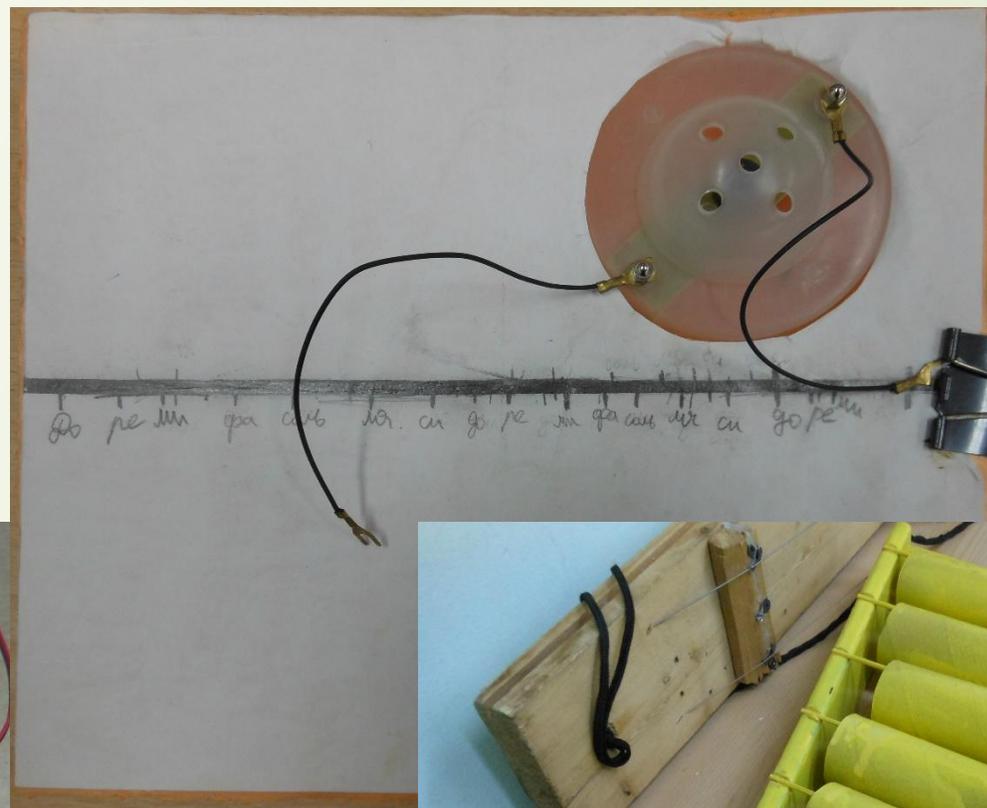




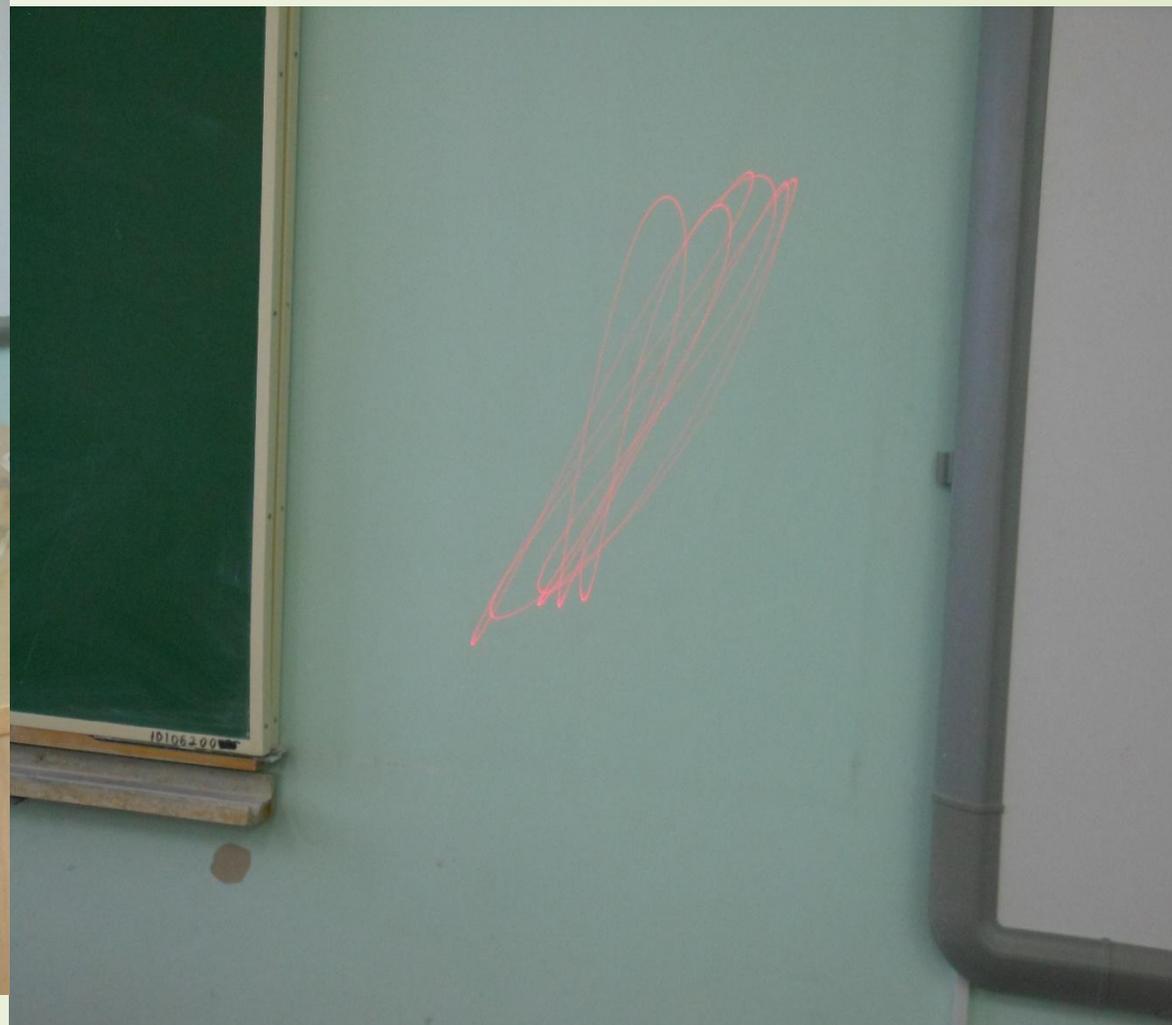




Музыка нас связала



Визуализация звуков



Зависимость высоты пламени от частоты звука



Выставка- физика в явлениях природы



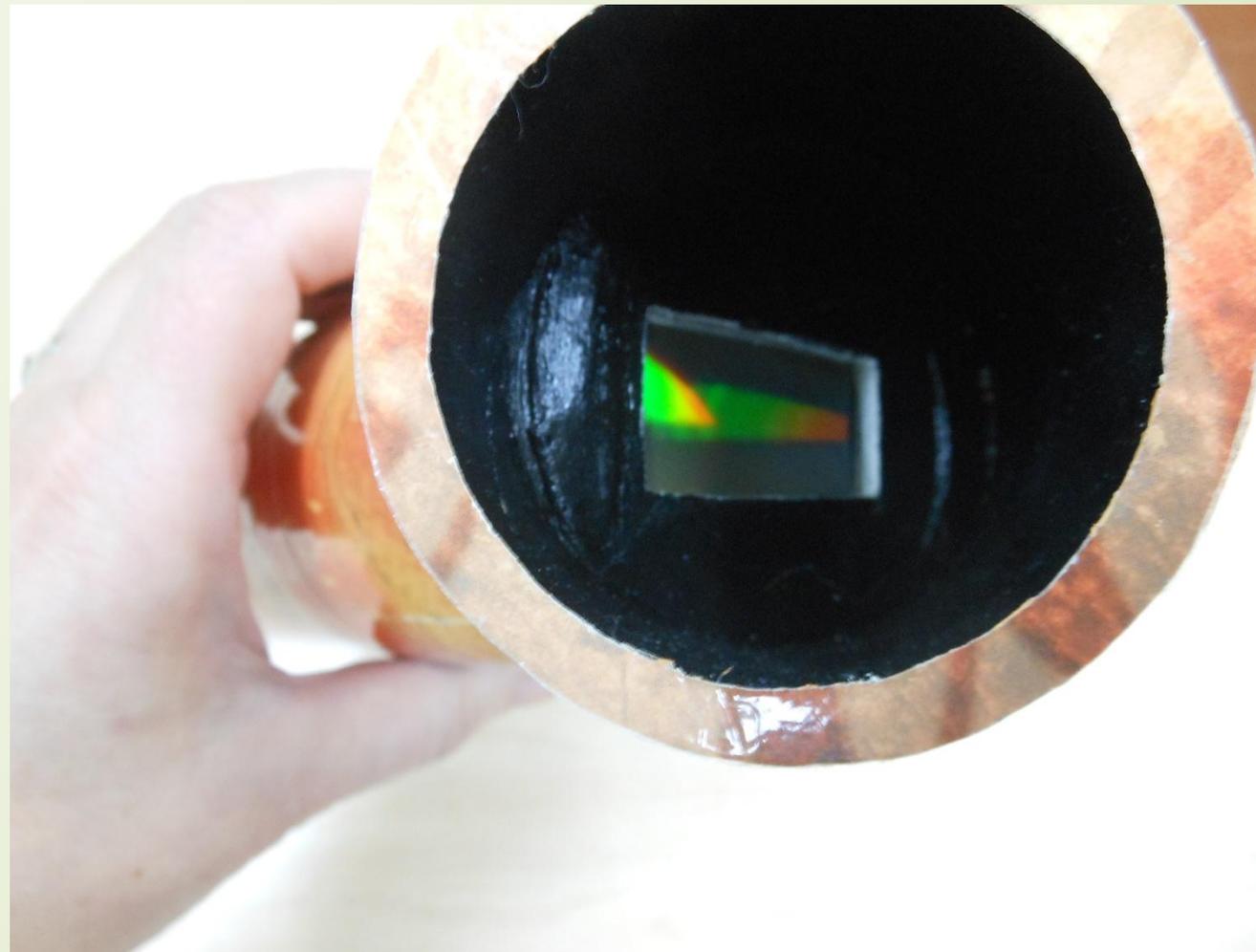
Приборы для метеонаблюдений



Солнечные часы



Спектроскоп

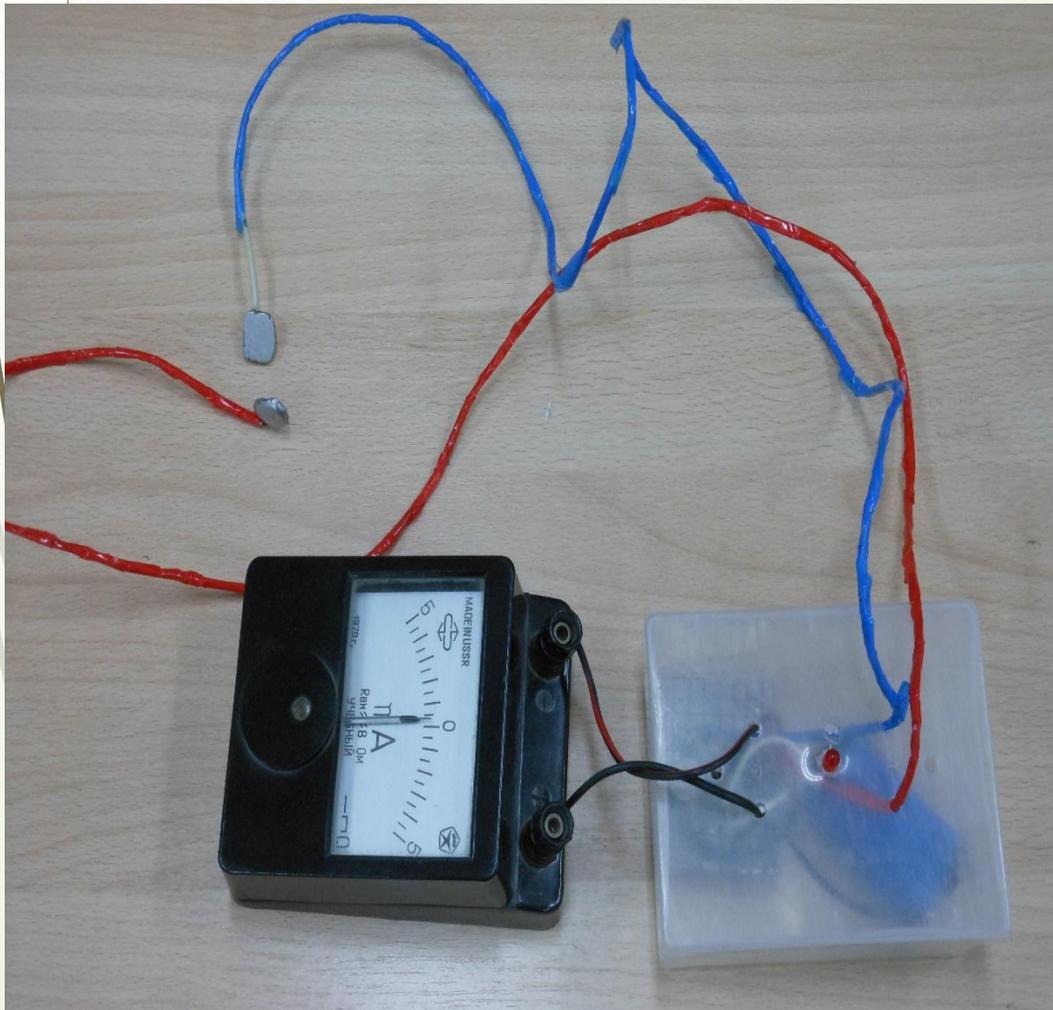


3-д пирамида и очки виртуальной реальности

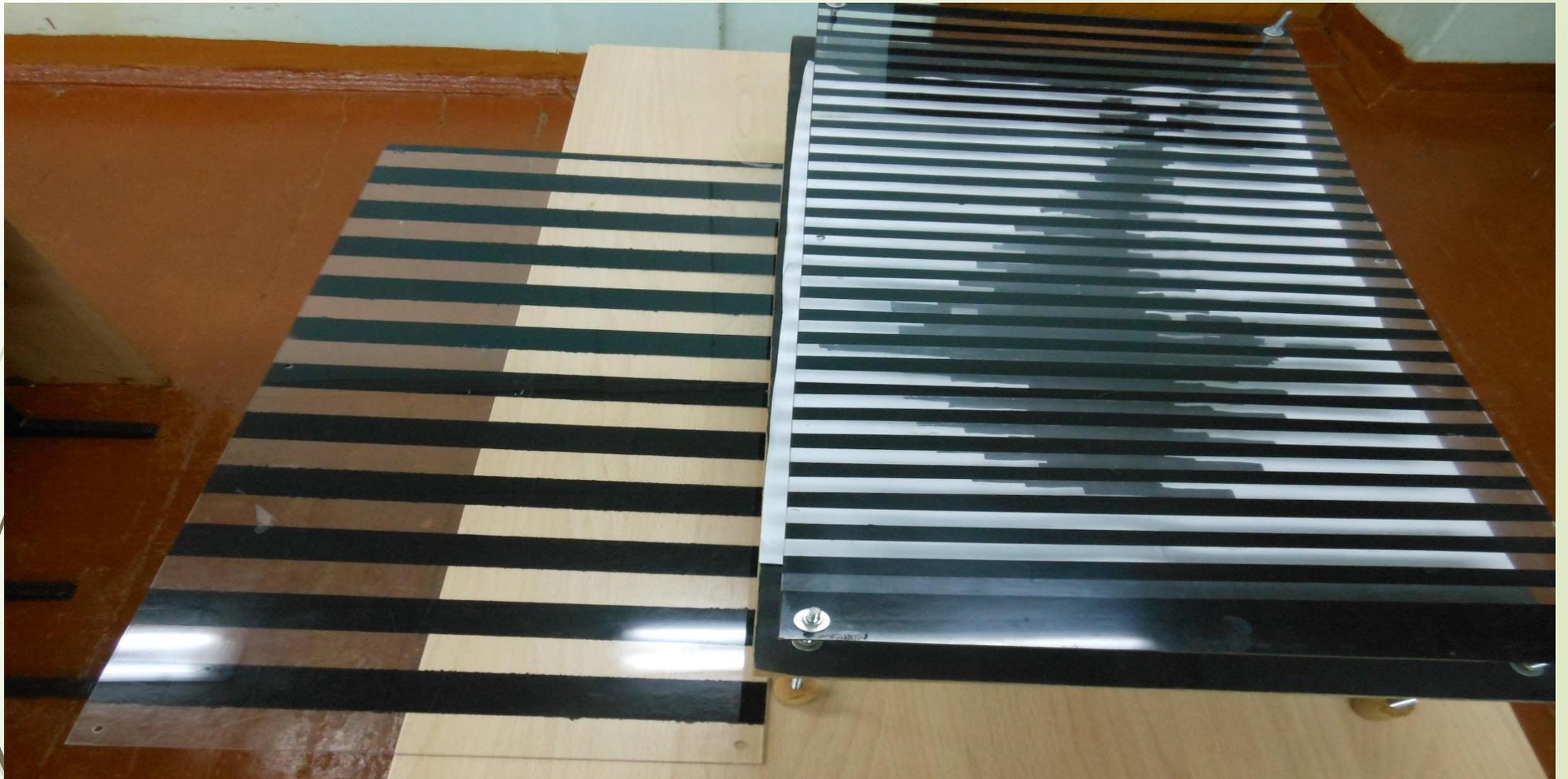


Невидимые картины





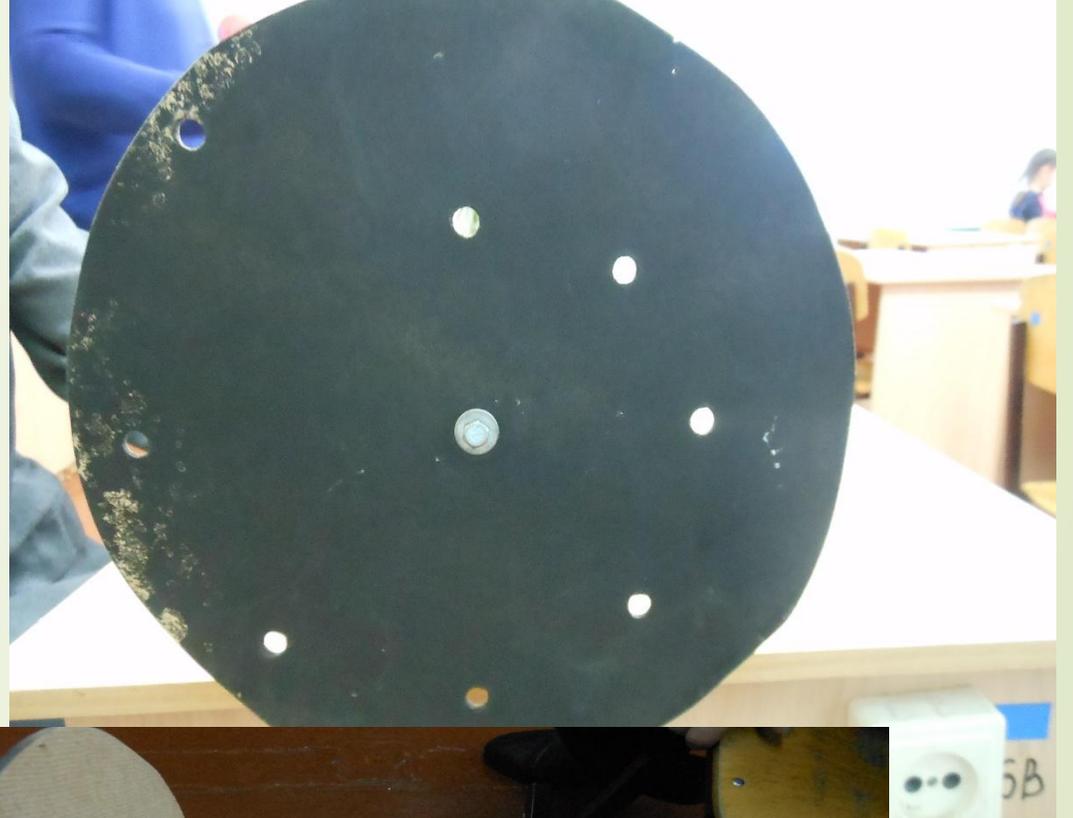
Неужели рыба плавает



МАЯТНИКИ



Как посмотреть
через непрозрачный
ДИСК



Механическая
рука из
картона



Анаморфные картинки



Hacoc



Кошка-собака (секреты восприятия)



Механические игрушки



Конструируем звук



Игра на равновесие



Хроматография



Проект на всю жизнь

