



# Модель дополнительного профильного образования «Инженерная школа»

Авторский коллектив:

Гусев Игорь Александрович, к.ф.н., учитель физики,  
руководитель «Инженерной школы»,

Ерохин Виталий Викторович, учитель физики, лауреат  
конкурса «Учитель года – 2019»

Долгушин Станислав Викторович, учитель информатики,  
победитель конкурса «Лучшие учителя России – 2019»

# Идея

---

Использование возможностей выездных междисциплинарных практикумов, позволяет аккумулировать деятельность педагогов различных предметов вокруг решения одной (цепи) проектно-исследовательской задачи.

# Стартовый контекст

---

В школе создана система ранней предпрофильной подготовки учащихся по направлению ИКТ и информатика.

Разработана система развития проектно-исследовательской компетентности учащихся.

Сформированы классы с дополнительным углубленным изучением математики и инженерных дисциплин.

# Целевые установки

## Задачи:

- ✓ создание организационно-педагогических условий для самореализации и личностного самоопределения каждого ребенка в соответствии с его склонностями и интересами;
- ✓ создание условий, при которых наиболее полно реализованы возможности внеурочной деятельности и дополнительного образования обучающихся;
- ✓ развитие универсальных компетенций для достижения метапредметных и личностных результатов обучения школьника средствами научной и научно-инженерной творческой деятельности;
- ✓ развитие у школьников навыков практического решения актуальных инженерно-технических задач и работы с техникой в условиях высокотехнологичного мегаполиса.

Цель: Формирование ранней естественно-научной и инженерной ментальности школьников через расширение содержания основного образования.

# Знания и навыки

В рамках «Инженерной школы» созданы условия для получения следующих навыков:

- ✓ критического мышления (выделение и анализ проблемы, интерпретирование задачи, проектирование решения в условиях недостаточного знания);
- ✓ совмещение изучения фундаментальных дисциплин с изучением прикладных (профильных), направленных на решение реальных практических задач (реальные проекты);
- ✓ решение задач с открытым ответом, изобретательности (ТРИЗ);
- ✓ использование системного подхода при решении проблем;
- ✓ работа в команде по поиску путей решения проблем, навык сотрудничества, принятия командной роли, распределенной ответственности;
- ✓ самоорганизация, умение концентрироваться на решении задачи;
- ✓ самооценка деятельности, рефлексия процесса выполнения задания (решения задачи) по различным критериальным основам.

# Алгоритмы

Модель «Инженерная школа» реализуется на всех параллелях с 1 по 11 класс.

**Для 1-4 класса** – пропедевтические курсы, интегрированные курсы, модульные участие в событийных мероприятиях, организация по принципу старшие – младшим.

**Для 5-9 класса** - основной этап реализации, учебные и проектные модули, события, кружки

**Для 10-11 класса** – профильное обучение по направлению с использованием ресурсов социальных партнеров.

**Реализация  
проекта**

**Выездные модули**

➤ Инженерный  
➤ Бизнес  
➤ STEM

**weekend**

➤ Инженерный  
➤ Бизнес  
➤ STEM



**экспресс**

**Студии, объединения**



**События**

➤ IT Hackaton  
➤ Гонки роботов  
➤ Science Slam  
➤ Танцы роботов  
➤ Realквест  
➤ CodeJam «Начинающий программист»  
➤ Игры Голдберга

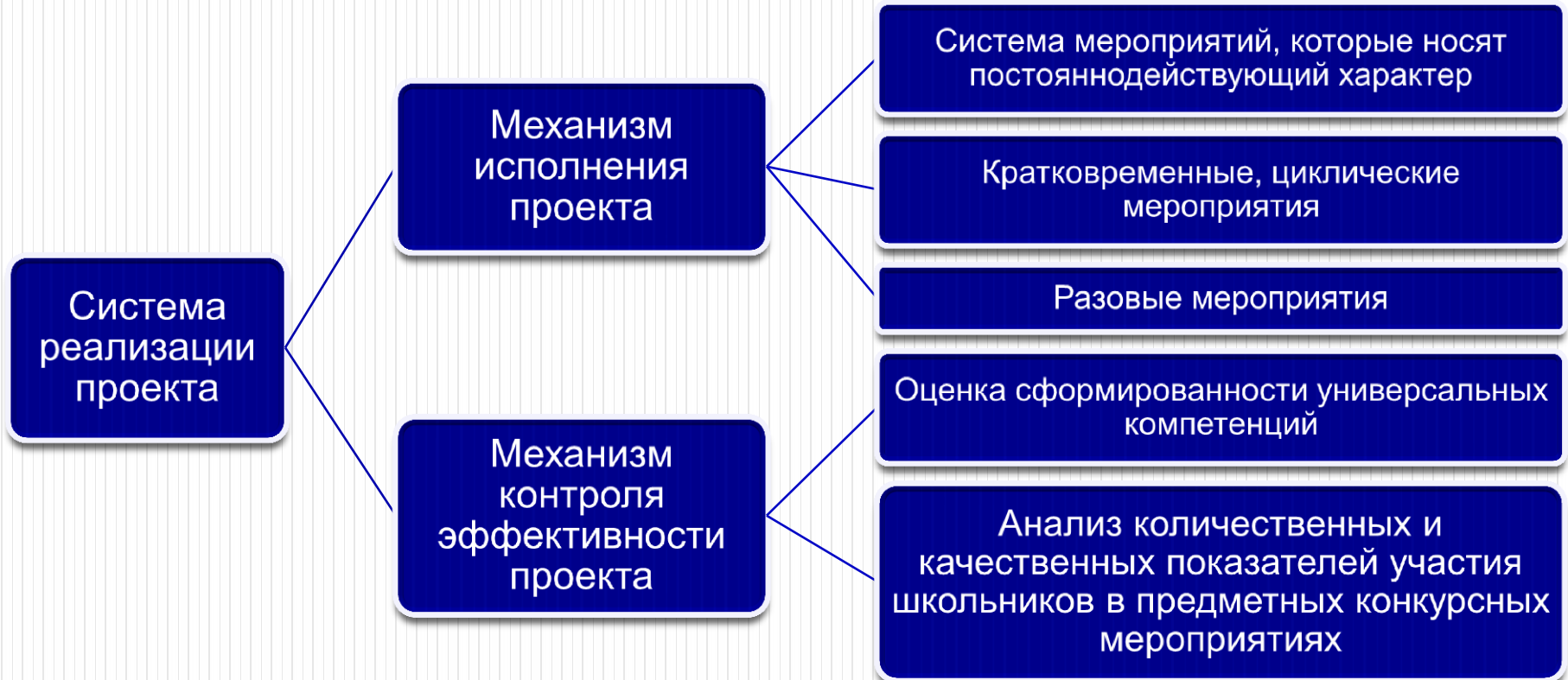
➤ Лаборатория «ТРИЗ»  
➤ Лаборатория прототипирования  
➤ Технотрек «AR-эффект»  
➤ Workshop «Инструменты в бизнесе»  
➤ Легоконструкторское бюро



.....

.....

# Алгоритмы





# Ресурсное обеспечение

## Научно-методическая база

Теория развития изобретательского мышления

Теория множественного интеллекта Г. Гарднера

Технология проектного обучения

Технология обучения в сотрудничестве

## Материально-техническое обеспечение

Образовательное учреждение располагает достаточным количеством современного оборудования, позволяющего реализовать практико-ориентированный и исследовательский подход к обучению на всех ступенях образования, организовать индивидуальную и групповую проектную и исследовательскую работу

## Нормативно правовая база

Основная образовательная программа

Программа развития МАОУ СОШ № 88

Модели доп. углубленного изучения предметов

Рабочие программы кружков и студий

Рабочие программы образовательных модулей

Вариативная программа «Инженерного уикенда»

## Информационное освещение

Сайт МАОУ СОШ № 88 и СМИ

Выступления на конференциях, методических объединениях, совещаниях городского/областного уровня, родительских собраниях

Посредством объявлений на информационном экране школы

Через презентацию проекта в рамках мастер-классов

Обобщения педагогического опыта педагогов

## Кадровая база

Сотрудники МАОУ СОШ № 88

# Ресурсное обеспечение

улица Санаторная, 6 (Тараскуль)



- Робо – Инженериум
- IT – Инженериум
- 3D/VR – Инженериум
- Био – Инженериум
- Экспериментариум
- Науколаб
- Квест-центр



Московский тракт, 129/1

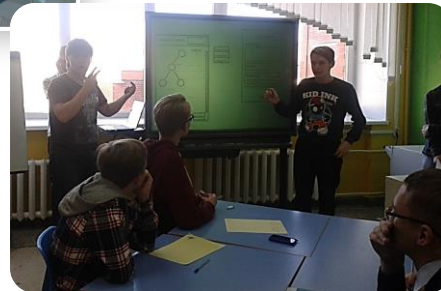


➤Науколаб  
➤Роботрон  
➤HardRoom



Московский тракт, 104

- NanoLab
- EcoLab
- IT Lab
- RoboLab
- Legомастерская



# Траектория

1

Обобщение опыта образовательного учреждения в разрезе формирования инженерной компетентности учащихся

2

Формирование и отработка модульных и событийных компонентов «Инженерной школы»

3

Обучение всех педагогов школы используемым для формирования навыка технологиям

4

Формирование классов дополнительного углубленного изучения физики, математики, информатики

5

Формирование вариативного наполнения модулей

6

Формирование системы массового охвата проектной деятельностью обучающихся 2-11 класса

7

Отбор конкурсных мероприятий инженерной направленности и предметных конкурсов по математике, физике, информатике для участия

8

Формирование индивидуальных учебных планов высокомотивированных учащихся в рамках направления

9

Привлечение социальных партнеров

10

Формирование профильных классов по направлению

# Ожидаемые результаты и эффекты

---

- ✓ Рост вовлеченности в кружковую и проектную деятельность технической направленности.
- ✓ Увеличение числа учащихся, выбравших профильных предметов как предметов ОГЭ и ЕГЭ.
- ✓ Повышение престижа инженерно-технических профессий.

# Потенциал масштабирования и тиражируемости

Данный проект является универсальным и полностью реализуемым внутри образовательного учреждения или через сетевую форму взаимодействия



При расширении ресурсной базы возможно увеличение масштабов проекта

## Выбор выпускниками направлений профильной подготовки (количество учащихся)

