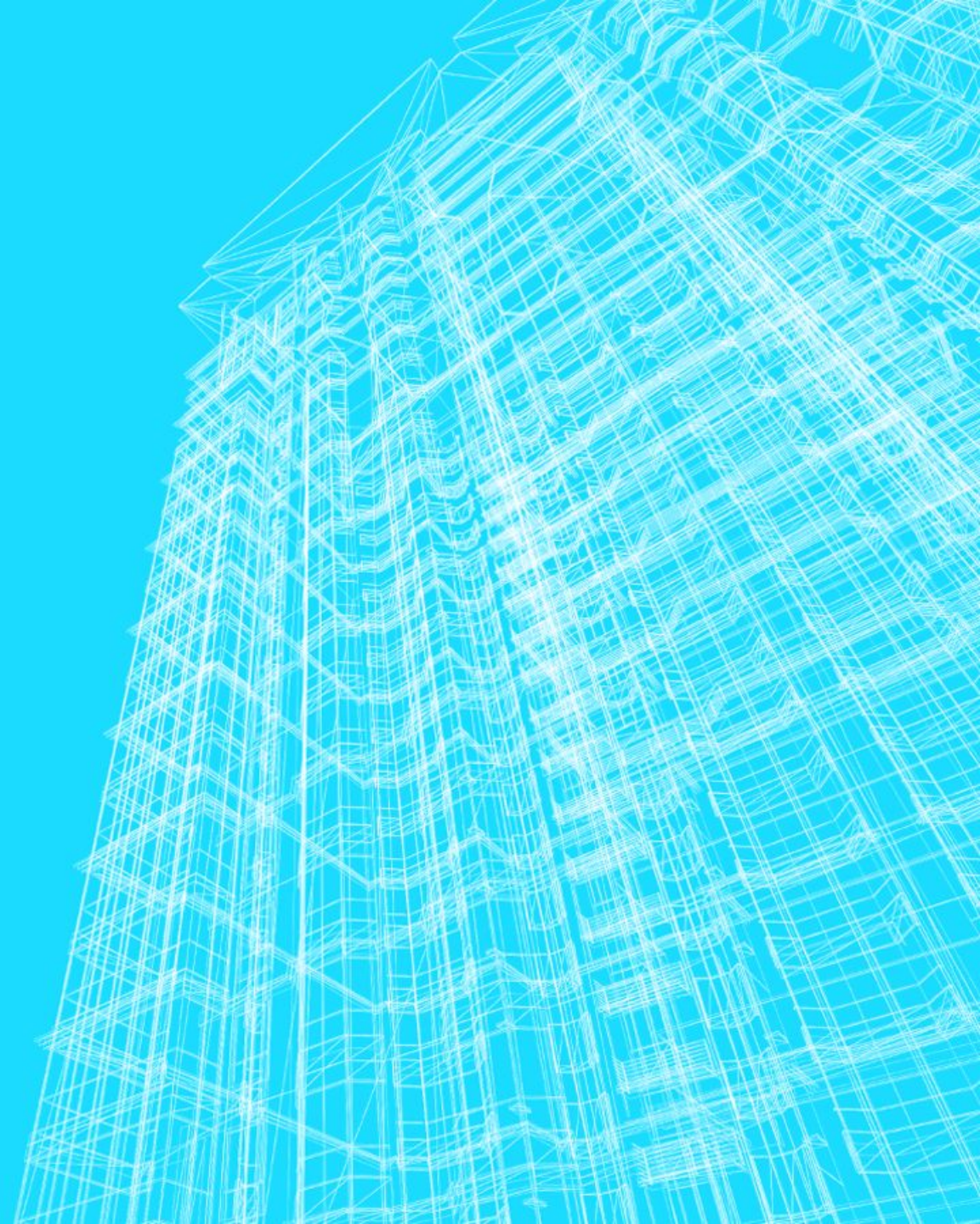


Развитие инженерного мышления школьников через непрерывное включение в проектно-исследовательскую деятельность на основе STEAM-технологий

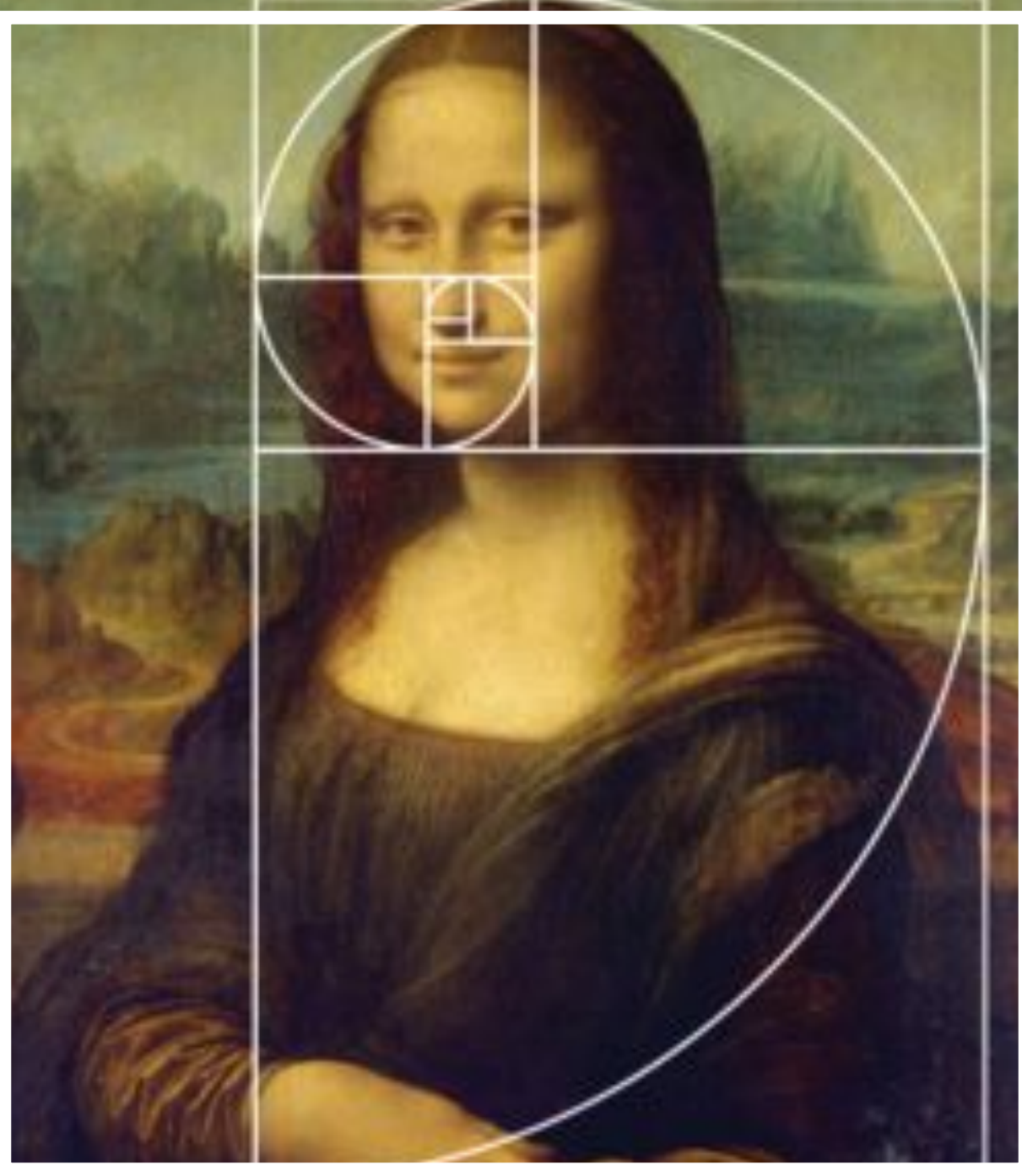
Горев Павел Михайлович,
кандидат педагогических наук, доцент,
Вятский государственный университет





**Чем отличается
проект от
исследования?**

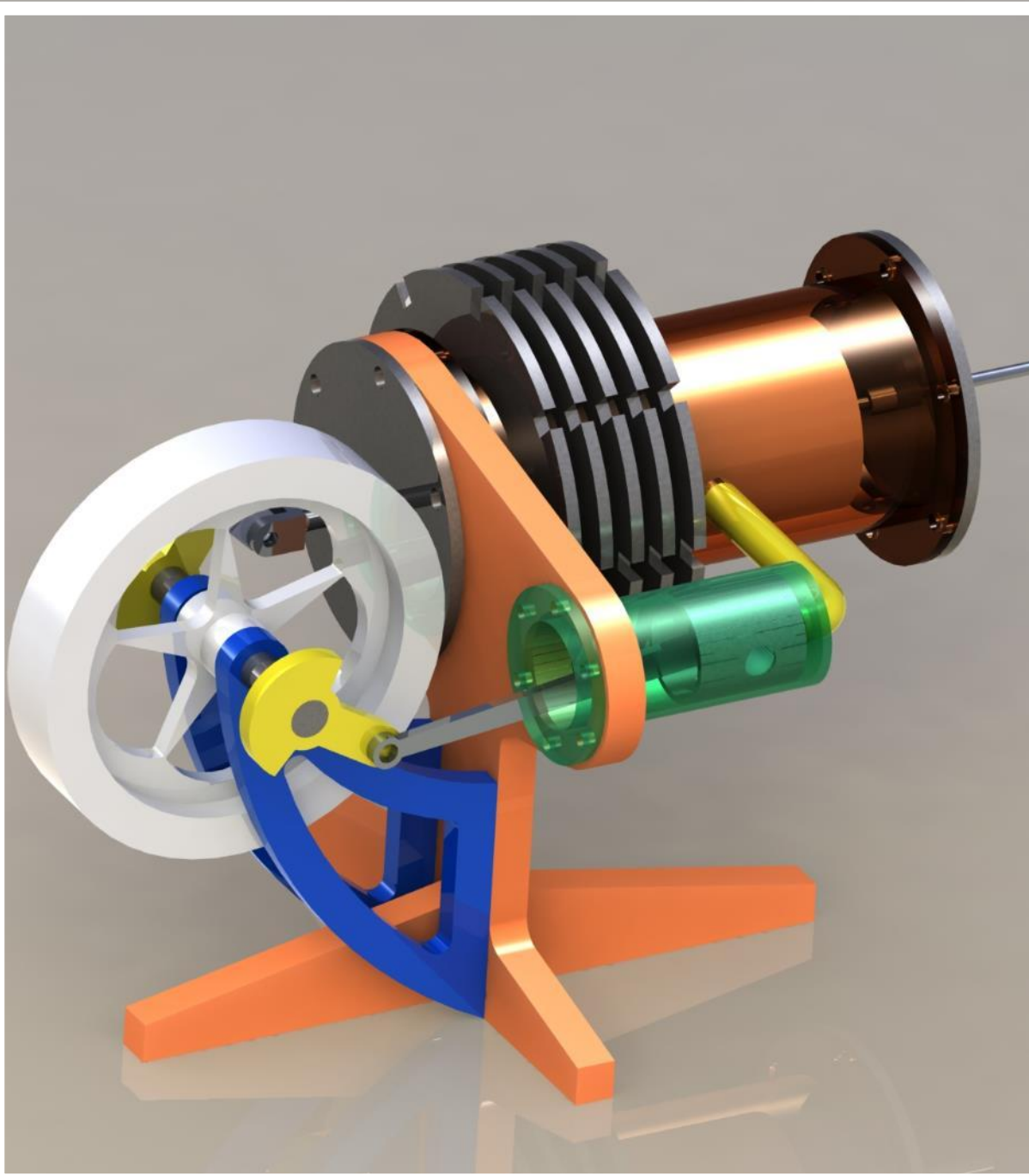




**«Золотое
сечение в
живописи:
история и
современность»**

—

**проект или
исследование?**



**«Модель
двигателя
Стирлинга из
подручных
средств» –
проект или
исследование?**

Проект или исследование?

Проектирование – это деятельность, направленная на выявление необходимости и создание **новых объектов и явлений** окружающего мира, отличных по своим характеристикам и свойствам от известных

Леонтович А. В. Проектная мастерская. 5–9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А. В. Леонтович, И. А. Смирнов, А. С. Саввичев. – М. : Просвещение, 2019. – 160 с.



Проект или исследование?

Исследование – это деятельность, связанная с получением **новых знаний**, которая сопровождается применением определённых средств, методов, методик: наблюдения, эксперимента, анализа и т. д.

Леонтович А. В. Проектная мастерская. 5–9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А. В. Леонтович, И. А. Смирнов, А. С. Саввичев.

М. : Просвещение, 2019. – 160 с.

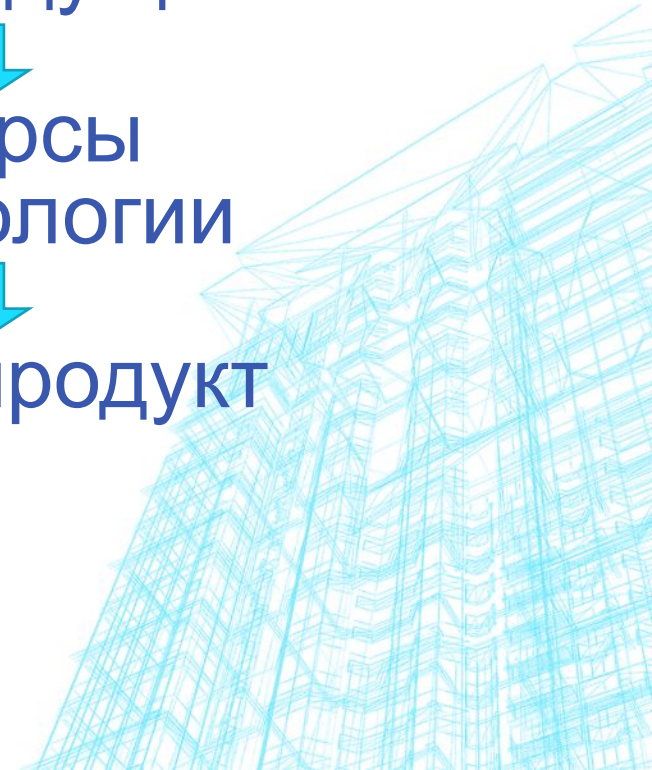


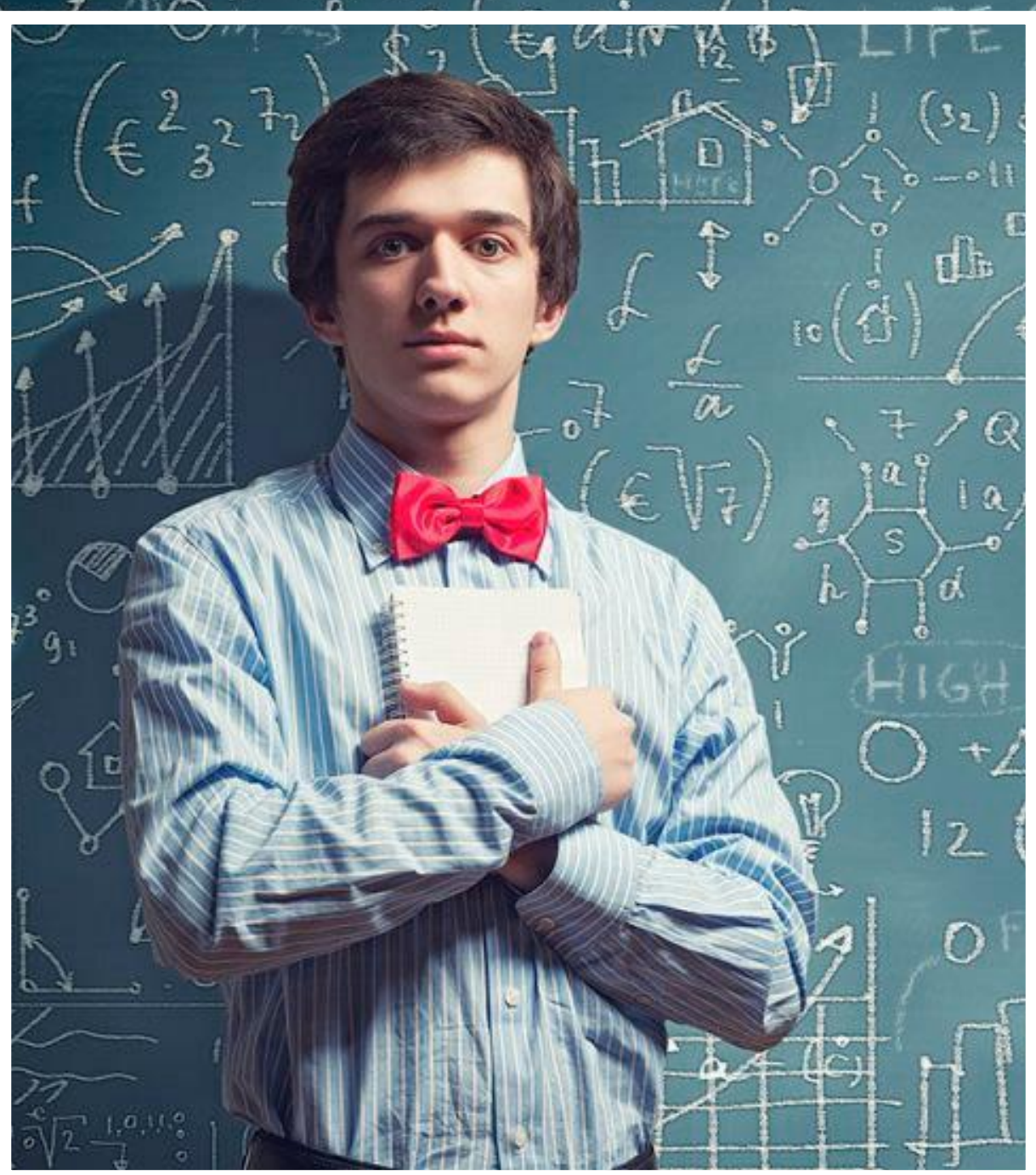
Проект или исследование?

Исследование

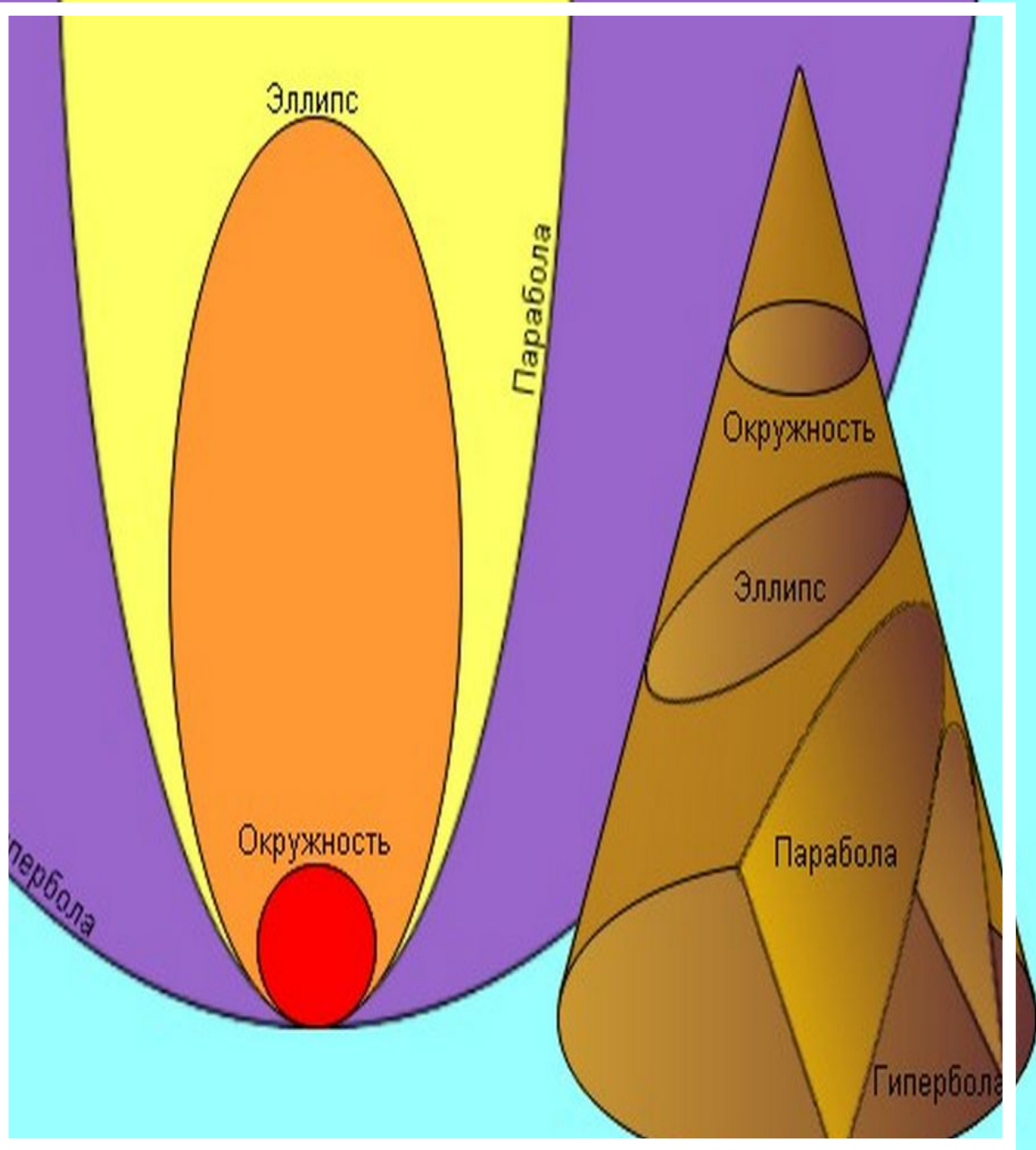


Проект





**Предложите
тему проекта
по математике**

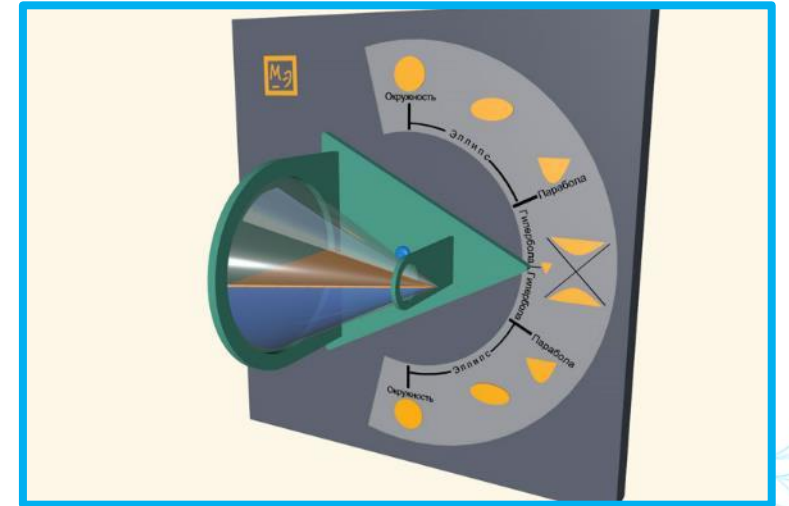


**Разберёмся
на примере,
откуда берутся
идеи будущих
проектов**

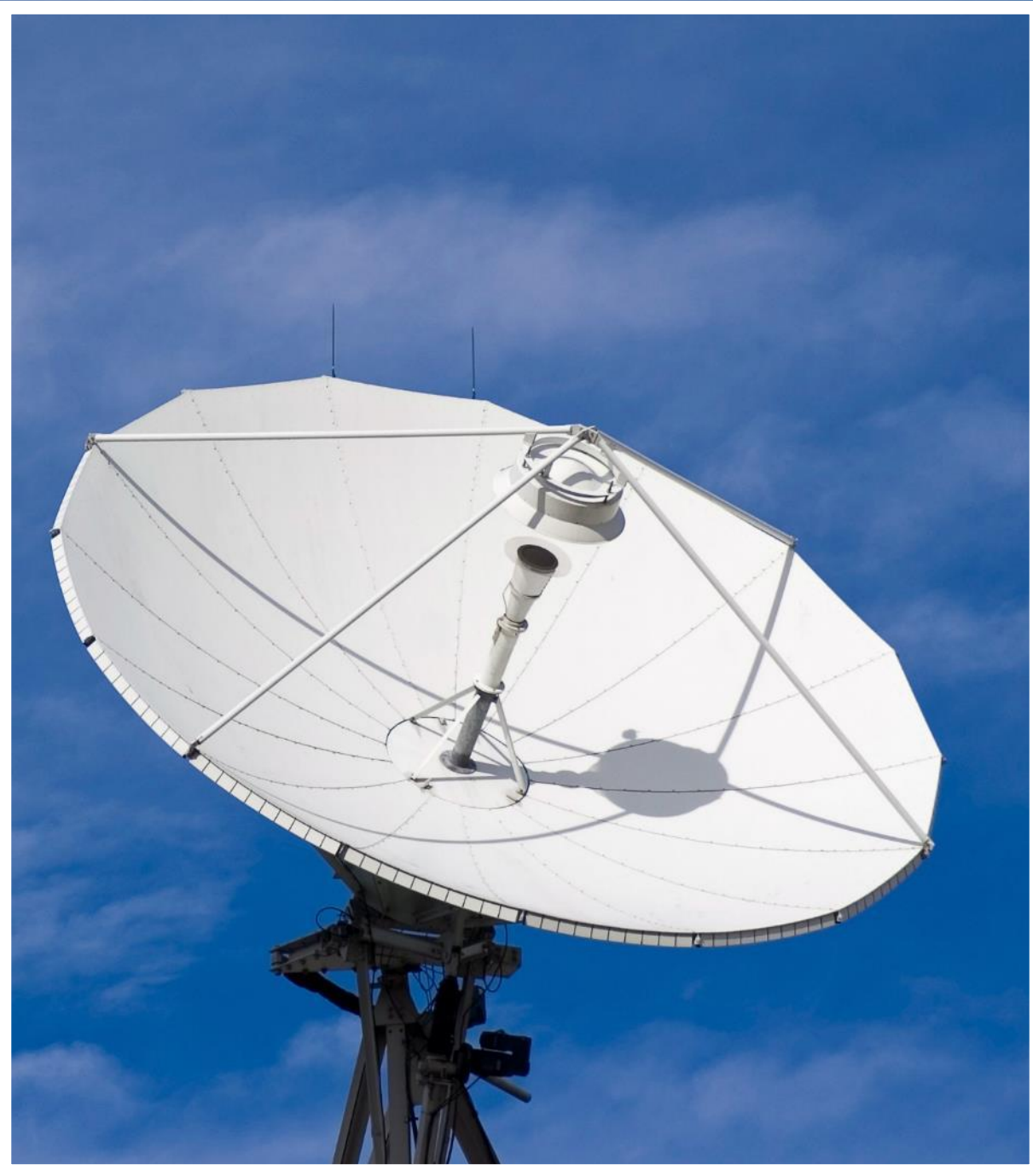
Исследовательский проект в лагере

Проект «Применение свойств кривых и поверхностей второго порядка»

- источник идеи – сайт «Математические этюды»;
- миниатюра «Параболическая тарелка»

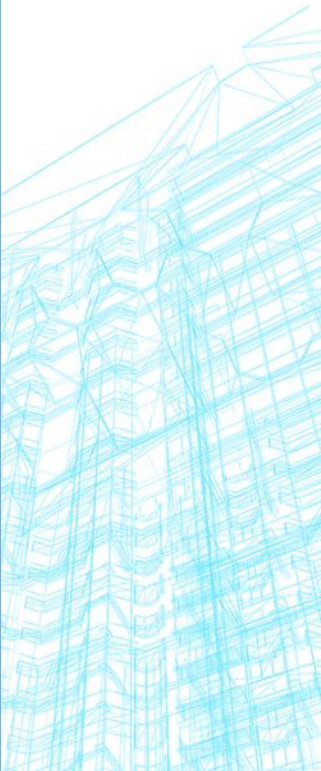


Математические этюды:
<http://www.etudes.ru>



**Где это можно
использовать
в жизни
человека?**





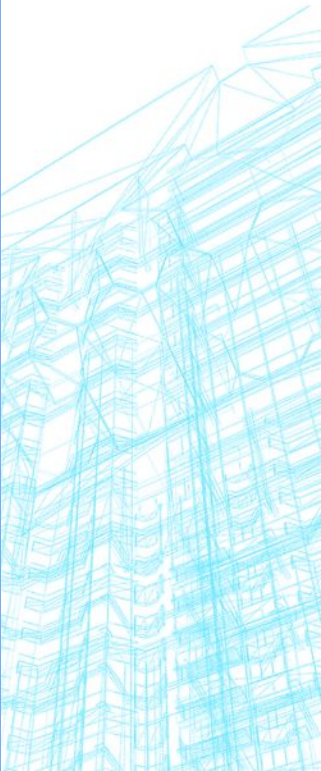


Схема работы над проектом

Проект

объект



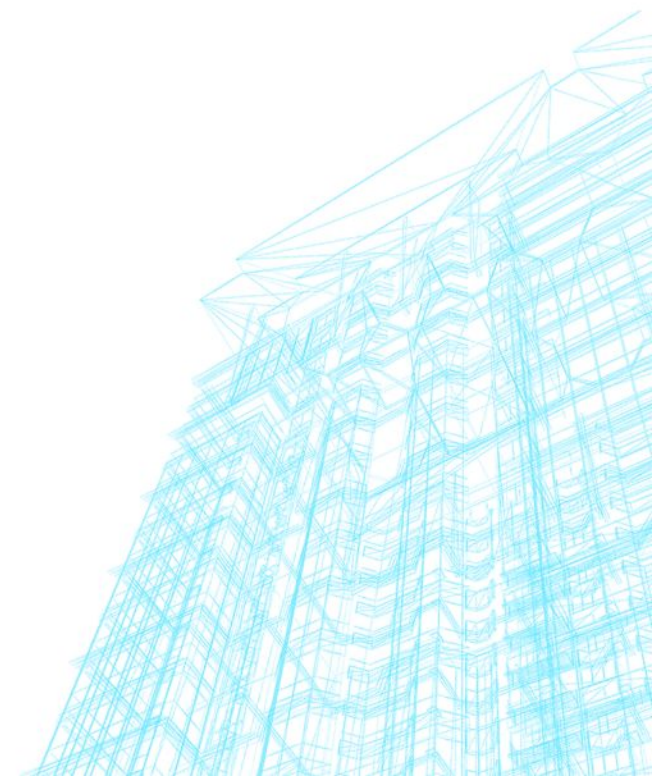
образ будущего

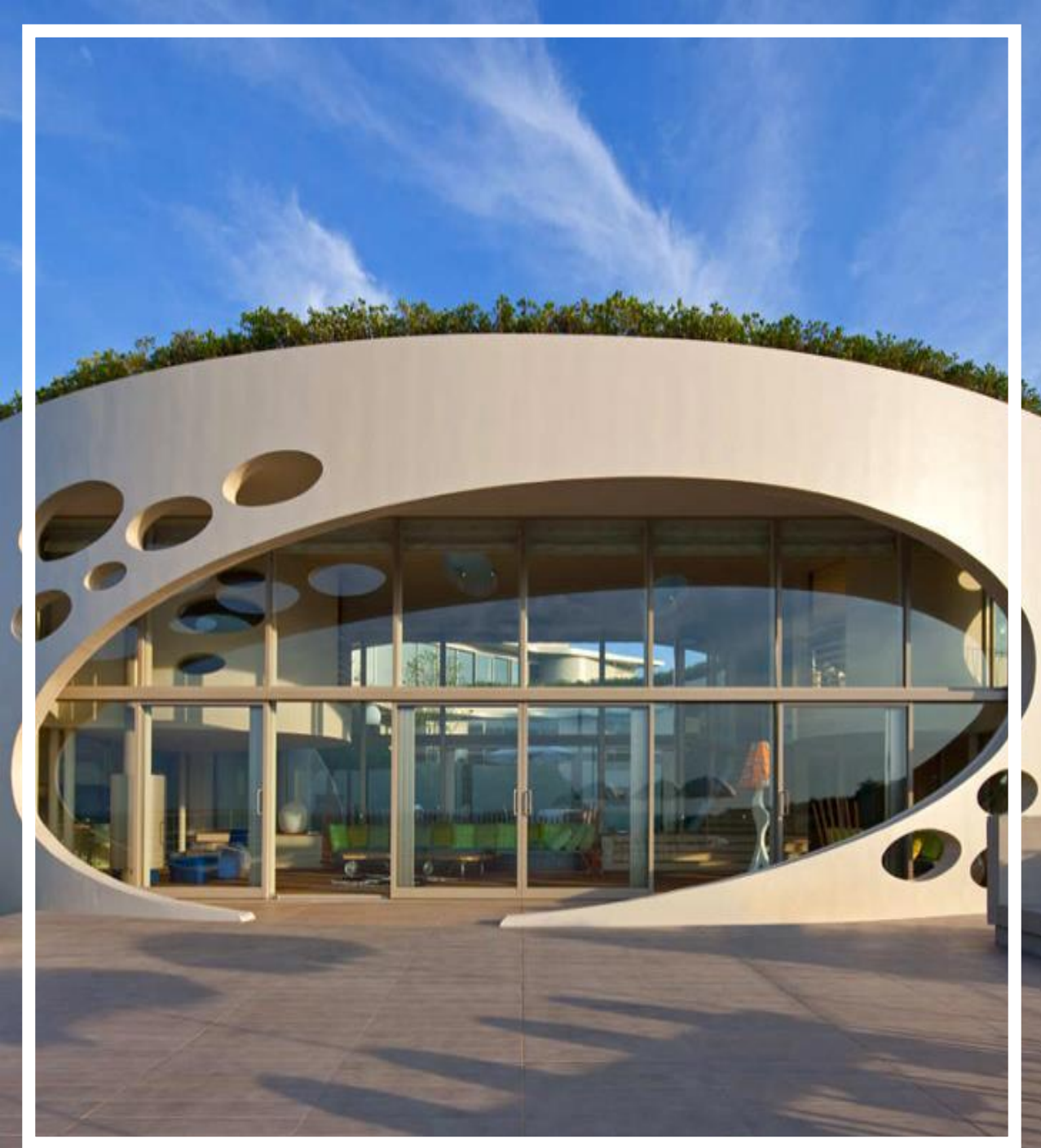


ресурсы
и технологии



новый продукт



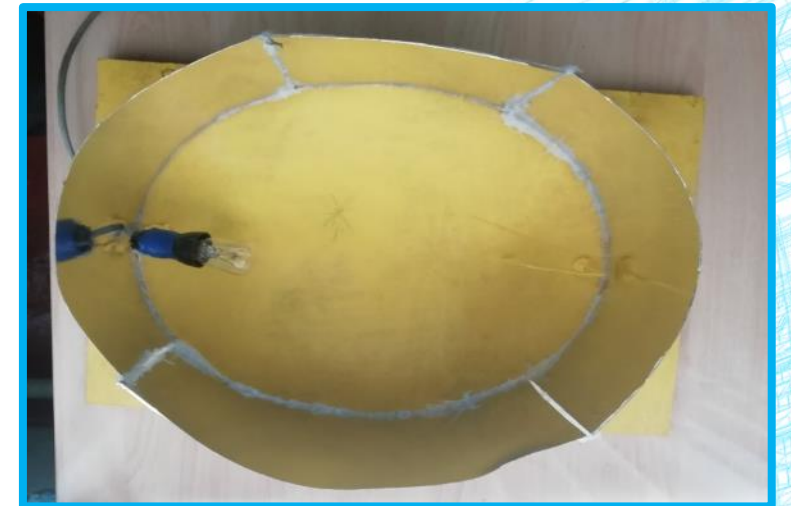
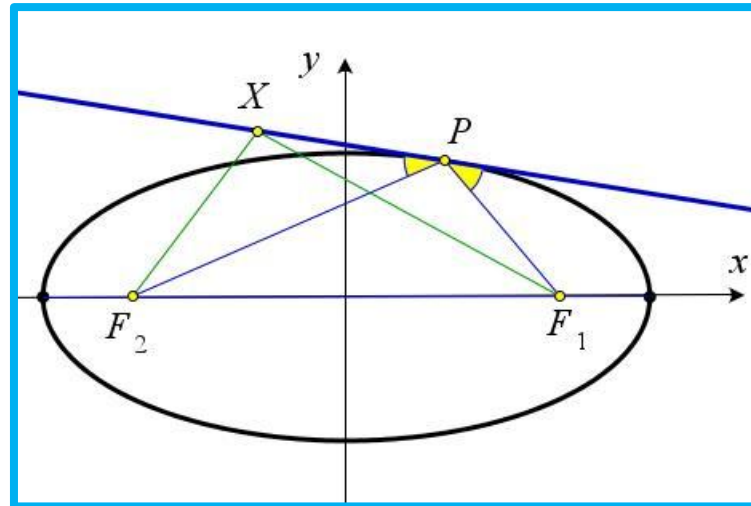
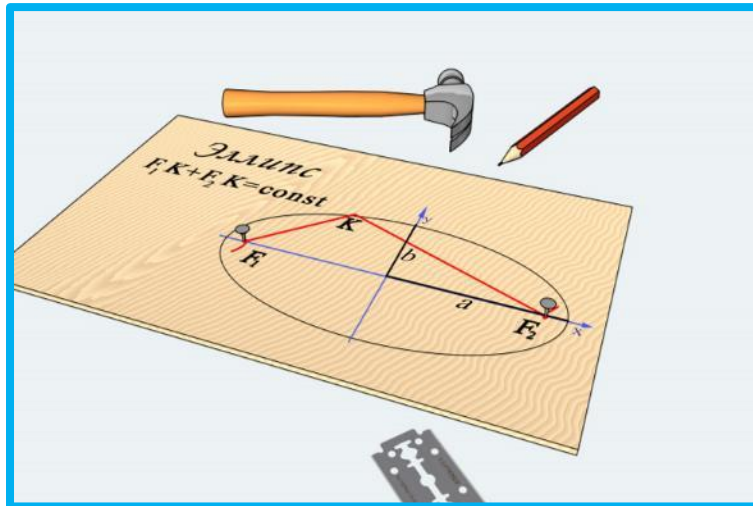


**А нет ли
подобных
применений
другим кривым
и поверхностям
второго
порядка?**

Исследовательский проект в лагере

Проект «Применение свойств кривых и поверхностей второго порядка»

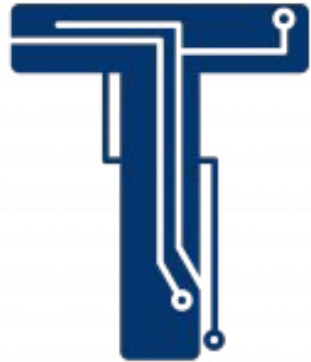
- построение эллипса по определению;
- другие способы построения эллипса на практике;
- фокальные свойства КВП;
- создание моделей, иллюстрирующих эти свойства



Что такое STEAM-технология в образовании?



SCIENCE
наука



TECHNOLOGY
технологии



ENGINEERING
инженерия



ART
искусство



MATH
математика





VideoScribe

Что такое STEAM-технология в образовании?



SCIENCE
наука



TECHNOLOGY
технологии



ENGINEERING
инженерия



ART
искусство



MATH
математика



Новые проекты

Молодёжный STEAM-фестиваль

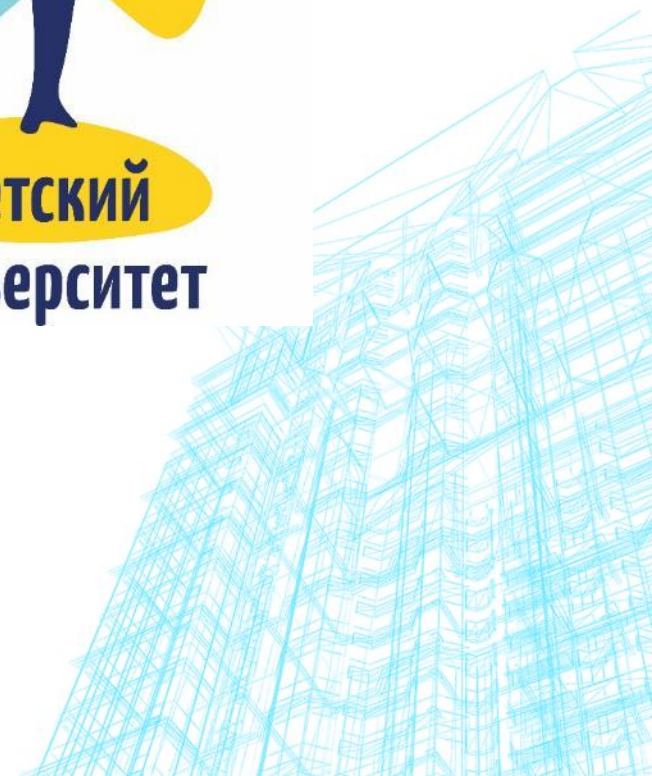
- участвуют технические и междисциплинарные проекты;
- обязательно наличие «осязаемого» продукта;
- проводится в апреле 2020 года на базе Вятского государственного университета;
- подробная информация будет представлена на сайте <https://www.vyatsu.ru>

SCIENCE TECHNOLOGY ENGINEERING ART MATHEMATICS



Детский университет

- участники – ученики начальных классов общеобразовательных организаций;
- ведется очное обучение;
- цель – создание проектных работ с готовым продуктом;
- подробная информация представлена на сайте <https://universitykids.ru>



Развитие инженерного мышления школьников через непрерывное включение в проектно-исследовательскую деятельность на основе STEAM-технологий

Горев Павел Михайлович,
кандидат педагогических наук, доцент,
Вятский государственный университет

