



1797

# Проектная инженерная деятельность и письменная речь

Ефимов И.П., Марланд П.И., Миргородский Л.С.,  
Попова В.А., Степанов Р.С

Санкт-Петербург, РГПУ им. А. И. Герцена, Центр молодежного инженерного  
творчества

Контакты:

<https://vk.com/fablabherzen>

тел. +7 (911) 925-61-59

# Мир меняется

internet



**Eureka!**

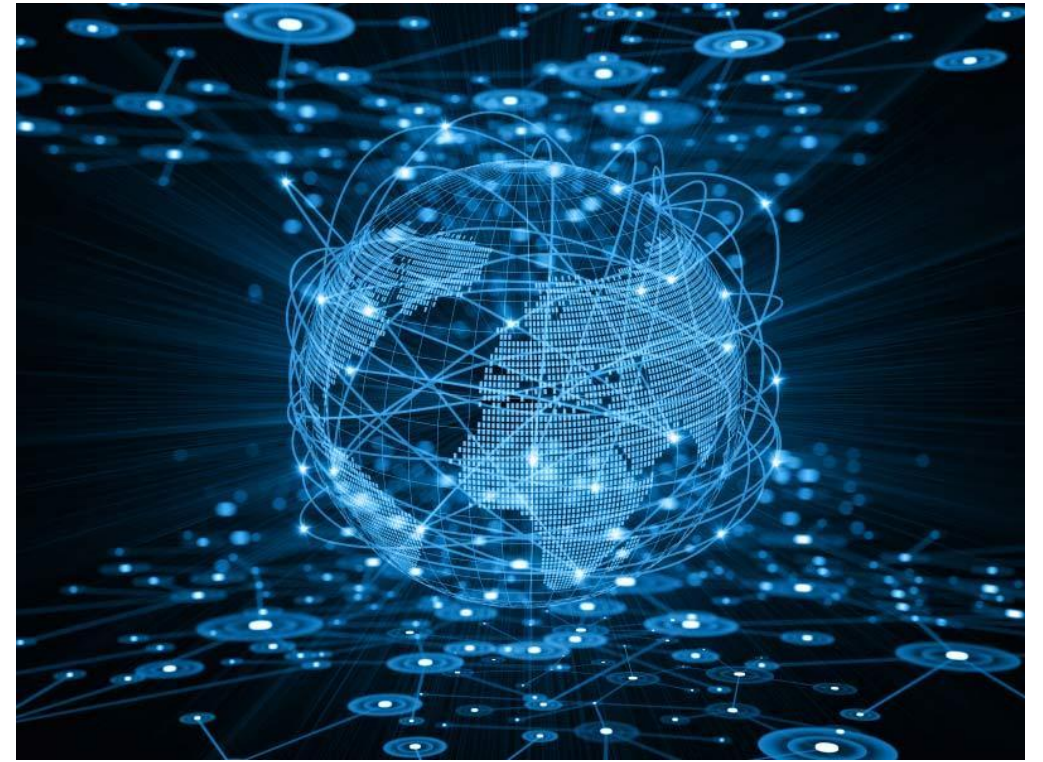
вчера

завтра

# Задача обучения сегодня

**Цель образования** – содействовать приобретению способности постоянного, креативного освоения нового знания,

**Задача учителя** - научить искать **нужное** в **данный момент**



**ИНТЕРНЕТ** – пространство  
**свободного выбора** **знаниевых**  
**единиц**

# Ищем пути в будущее

Смотрим в прошлое:

100 лет назад. Чикаго. Джон Дьюи: группа + диалог

100 лет назад. Москва. Лев Выготский: самостоятельный поиск информации + ее немедленное применение

Именно так строятся занятия в Инженерном практикуме в ЦДМИТ



# Инженерная деятельность

**Основные инструменты: диалог, САПР, Arduino**

**Диалог** - внутренний и внешний (письменная речь) - чтение текстов, текстопонимание, текст-как-модель: видеть в тексте те смыслы, на которые заточена задача

Внутренний диалог – источник саморазвития логики, а следовательно, и мышления

Внешний диалог – диалог с любым носителем чужого сознания

**Большинство открытий**

**были следствием обнаружения**

**в ЧУЖИХ текстах СОБСТВЕННЫХ СМЫСЛОВ**

# Основные инструменты

Диалог  
используется на  
всех этапах  
Инженерного  
практикума, в  
первую очередь на  
этапе  
проектирования



Размышления у доски

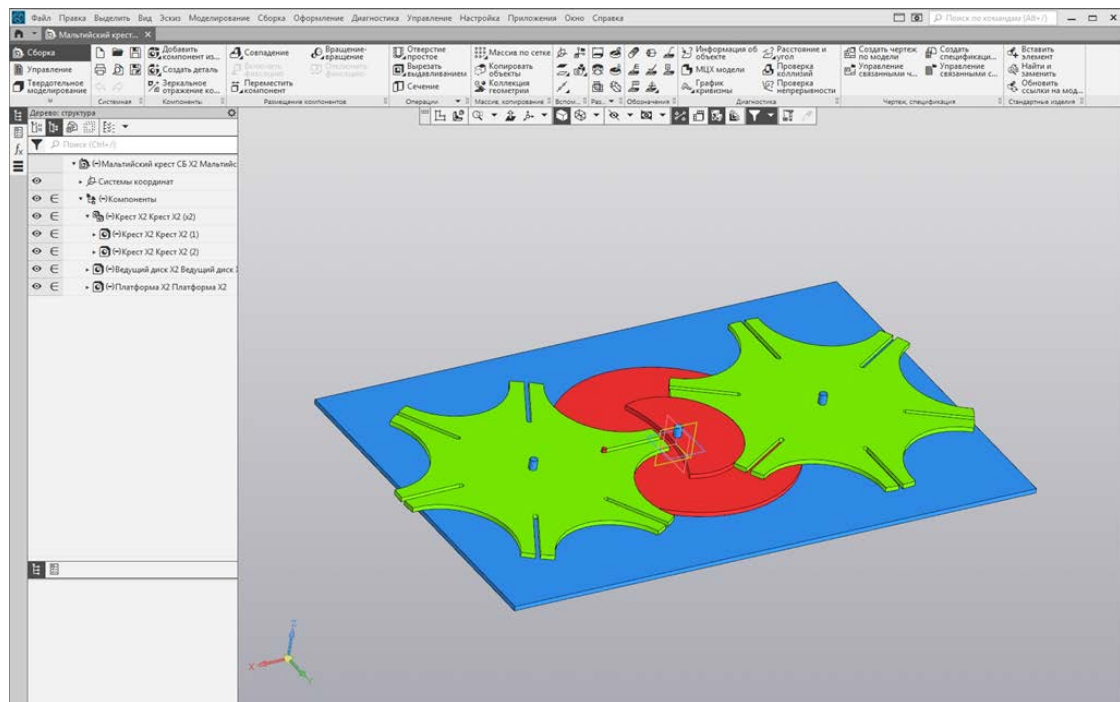


Обсуждение  
макета

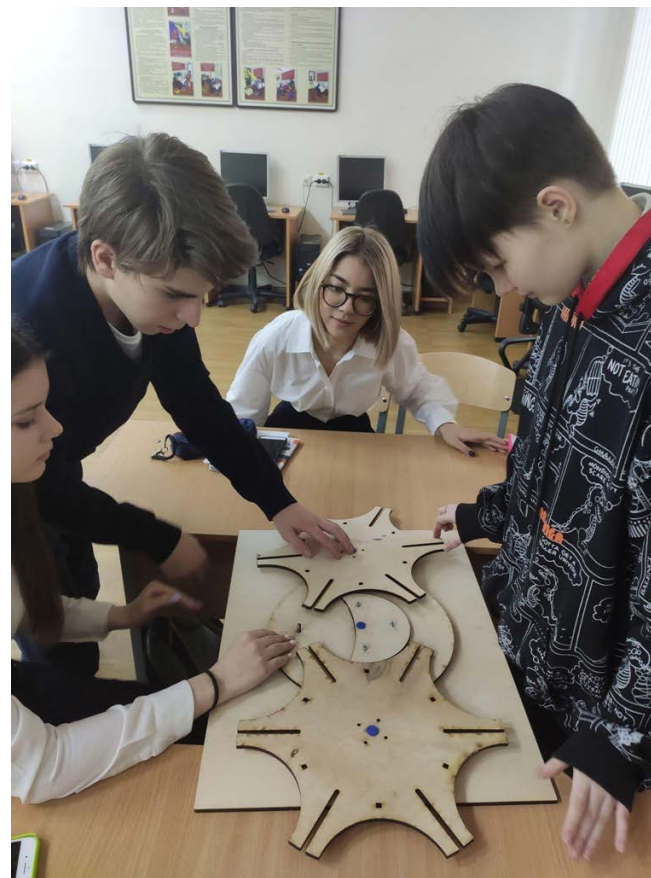


# Основные инструменты

## Виртуальный конструктор «Компас 3D» – Этап Конструирование



Обсуждение 3D модели



Обсуждение изделия

# Основные инструменты

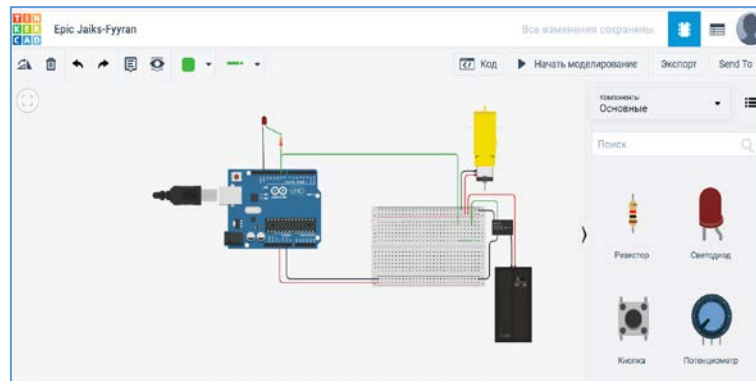
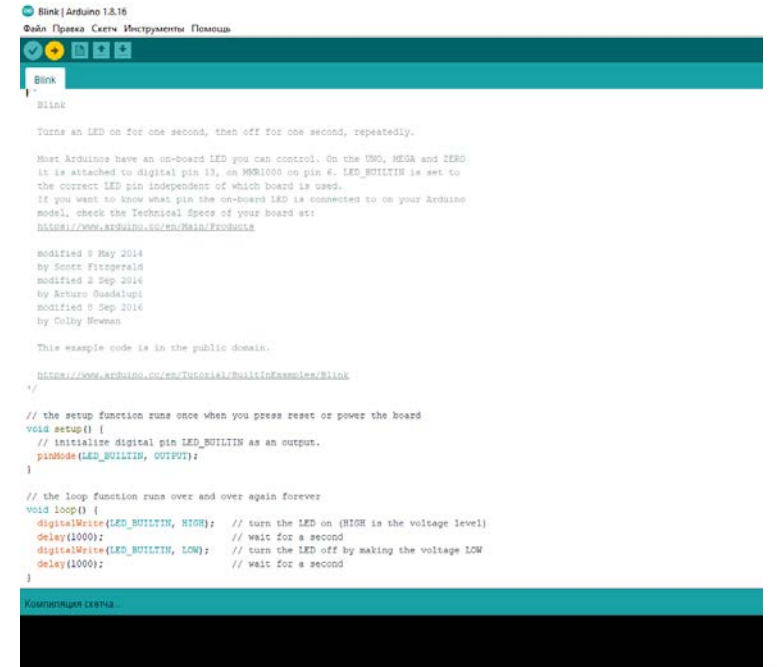
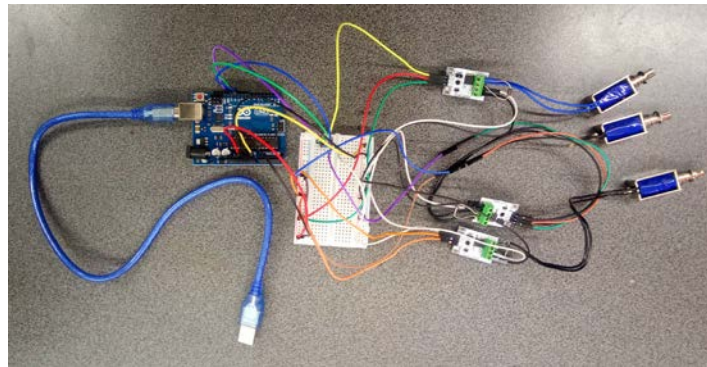
## Реальный конструктор Arduino – Этап разработки системы управления

Средства Arduino:

Контроллер с внешними электронными модулями, датчиками и актуаторами

Среда программирования Arduino IDE

Симулятор Tinkercad





# Репрезентуем миру результат

