



Петербургский
международный
образовательный
форум



Внедрение инженерного профильного образования: методы, технология, инфраструктура

Переверзев Ю.О.





Проект «Моделируй будущее!» - внедрение 3D-моделирования в САПР «Компас-3D» в школе

Переверзев Юрий Олегович
Директор АНО «Уральская Научно-Техническая творческая мастерская «М-ЛАБС», г. Екатеринбург



НАПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ И ПЕДАГОГОВ



**ИНЖЕНЕРНОЕ
3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ
В САПР**



**АДДИТИВНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
(3D-ПЕЧАТЬ)**



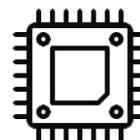
**ПРОГРАММИРОВАНИЕ
И ЭЛЕКТРОНИКА
В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**



**3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ
В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ**



**ЛАЗЕРНЫЕ И
ФРЕЗЕРНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**



**ОСНОВЫ
ПРОГРАММИРОВАНИЯ
МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ**

ПРОЕКТ «МОДЕЛИРУЙ БУДУЩЕЕ!»

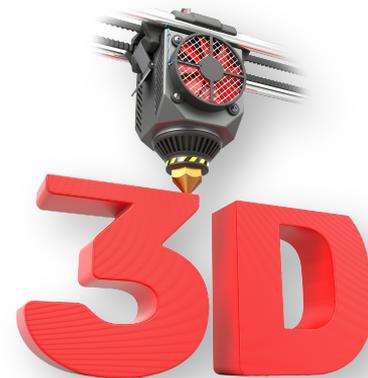


Департамент образования
администрации города Екатеринбурга



АНО «Уральская научно-техническая
творческая мастерская «М-ЛАБС»

Проект по обучению школьников инженерному 3D-моделированию в САПР (1 этап)



ПРОЕКТ «МОДЕЛИРУЙ БУДУЩЕЕ!»



Лицензия на обучение №20502

- Дополнительное образование детей и взрослых
- Дополнительное профессиональное образование
- Профессиональное обучение



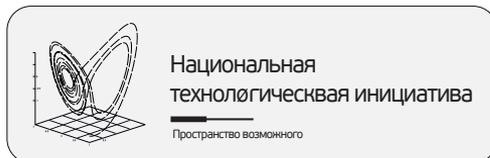
Авторизованный учебный центр АСКОН
по специализации "Система трехмерного
моделирования КОМПАС-3D"

 **КОМПАС-3D**

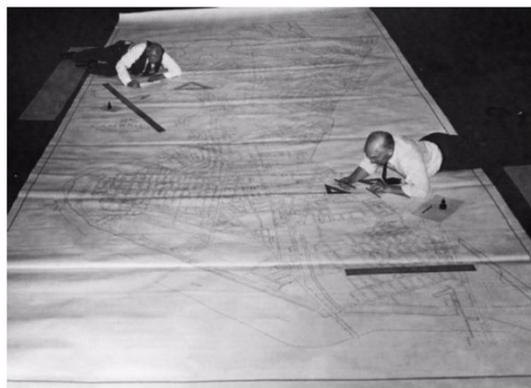
ПРОЕКТ «МОДЕЛИРУЙ БУДУЩЕЕ!»

Цель: Обучение школьников (возраст с 10+) компьютерному инженерному 3D-моделированию, «проектированию» и аддитивным технологиям

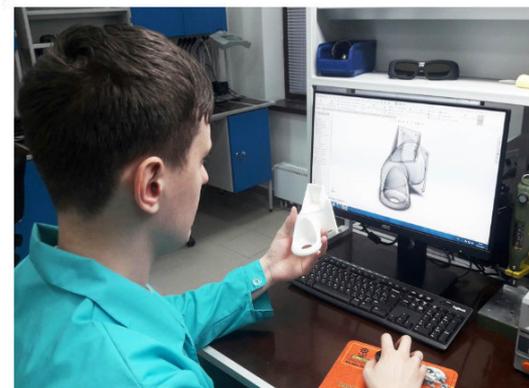
Компьютерное 3D-моделирование (проектирование) и аддитивные технологии являются важнейшими элементами такого направления Национальной Технологической Инициативы РФ как «Технет». Направление **«Технет»** посвящено развитию и применению одного из самых важных классов «сквозных технологий» – **Передовых производственных технологий**. К этим технологиям относятся: цифровое проектирование и моделирование как совокупность технологий компьютерного проектирования. Соответственно, компьютерное проектирование и моделирование является ключевым цифровым навыком в деле подготовке кадров для цифровой экономики РФ. Также, обучение компьютерному инженерному 3D-моделированию и аддитивным технологиям направлено на раннюю профессиональную ориентацию школьников с возможностью освоения полученных навыков на практике, популяризацию научно-технического творчества и повышение престижа инженерных профессий среди молодежи, стимулирование интереса детей и молодежи к сфере инноваций и высоких технологий, выявление, отбор и поддержка талантливых подростков.



МАСШТАБ ИЗМЕНЕНИЙ. ПРИМЕНЕНИЕ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ В САПР



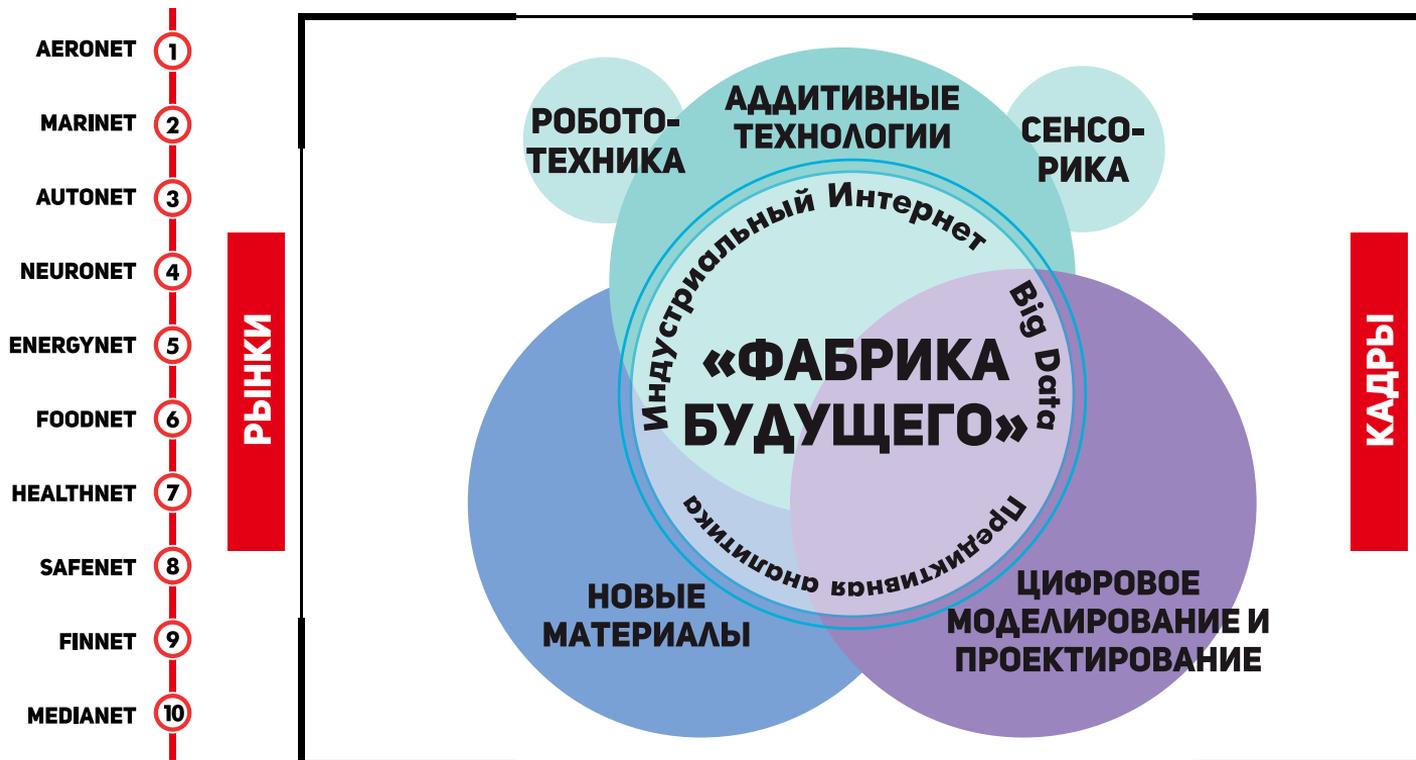
Работа инженеров-архитекторов с чертежами, 1950г. Кембридж



Работа инженеров M-Labs, Бионический дизайн, 2017г. Екатеринбург

«**Создание и применение** в разработке технических систем и конструкций **CAD-систем было признано** Национальным научным фондом США (NSF) **ведущим событием**, позволившим резко повысить производительность, и сравнимым в этом смысле лишь с электрификацией производства»

ТЕХНЕТ В КОНТЕКСТЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ

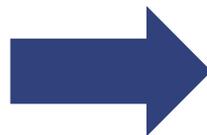


ПРОЕКТ «МОДЕЛИРУЙ БУДУЩЕЕ!»

Количество учащихя школ, задействованных в проекте

23
ШКОЛЬНИКА

В **2021-2022** уч.г.
прошли обучение



82
ШКОЛЬНИКА

В **2022-2023** уч.г.
планируется обучить

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЕКТЕ «МОДЕЛИРУЙ БУДУЩЕЕ!» ЗА 2021-2022 УЧ.Г.



Сертификат по курсу «Основы 3D-моделирования в САПР «КОМПАС-3D»

17 человек



Получили паспорт компетенций «Инженерный дизайн CAD»

8 человек



Участие в региональном чемпионате Свердловской области среди школьников «ЮниорПрофи-2022» по компетенциям «Инженерный дизайн CAD» и «Прототипирование»

Участники 12 | Призёры 6



Участие в X открытом региональном чемпионате Свердловской области «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) в компетенции «Инженерный дизайн CAD»

Участники 14 | Призёры 4
Всероссийский этап 1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ИНЖЕНЕРНОМУ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЮ В САПР

Для преподавателей
школ



61 стр.

Для учащихся школ
Возраст 12+ и 14+

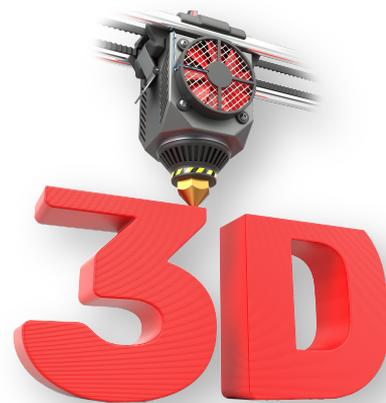
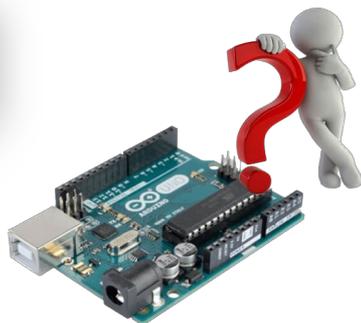


132 стр.

ПРОЕКТ «МОДЕЛИРУЙ БУДУЩЕЕ!»



Проект по обучению школьников инженерному 3D-моделированию в САПР, технологиям быстрого прототипирования и программированию микроконтроллеров (2 этап)



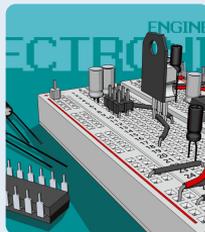
КЛЮЧЕВЫЕ НАВЫКИ ЦИФРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА



УРАЛЬСКАЯ НАУЧНАЯ МАСТЕРСКАЯ

ПРОГРАММИРУЙ

Прикладная электроника



РЕЖЬ И ГРАВИРУЙ!

Лазерные технологии



ПРИДУМЫВАЙ И ПРОЕКТИРУЙ!

Цифровое проектирование и 3D-моделирование

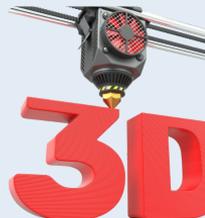
УДАЛЯЙ ВСЁ ЛИШНЕЕ

Фрезерные технологии



ВЫРАЩИВАЙ!

Аддитивные технологии



СОРЕВНОВАНИЯ



УРАЛЬСКАЯ НАУЧНАЯ МАСТЕРСКАЯ

ОРГАНИЗАТОР

MLabs
УРАЛЬСКАЯ НАУЧНАЯ МАСТЕРСКАЯ

WWW.MLABS.PRO

МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ЧЕМПИОНАТ 2023

МОДЕЛИРУЙ БУДУЩЕЕ

ЮБИЛЕЙ ГОРОДА

ЕКАТЕРИНБУРГ 100

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

АССОН
КОМПАС-3D

МОТИВ

СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ И ПЕДАГОГОВ

ЕКАТЕРИНБУРГ
3-5 марта 2023г.

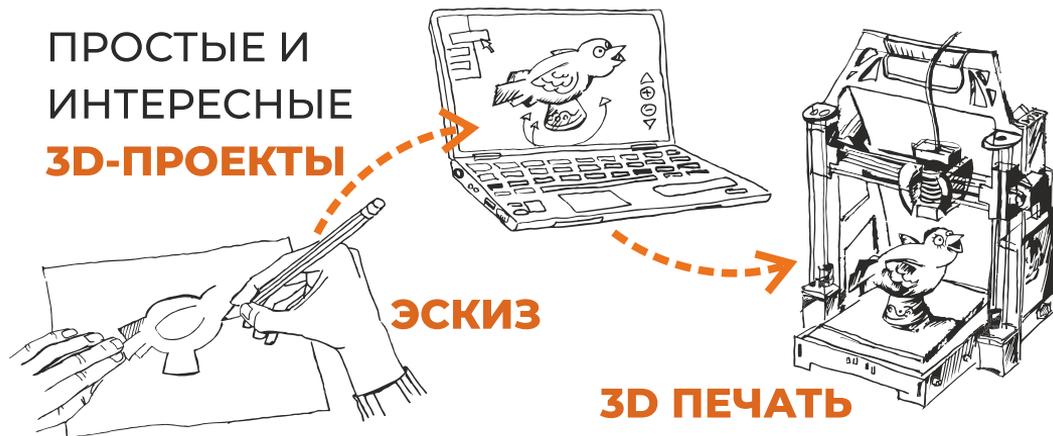
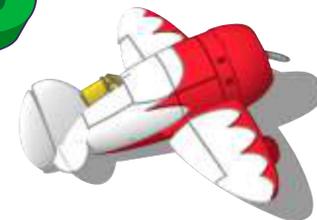
ИНЖЕНЕРНЫЙ ДИЗАЙН САПР

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3D

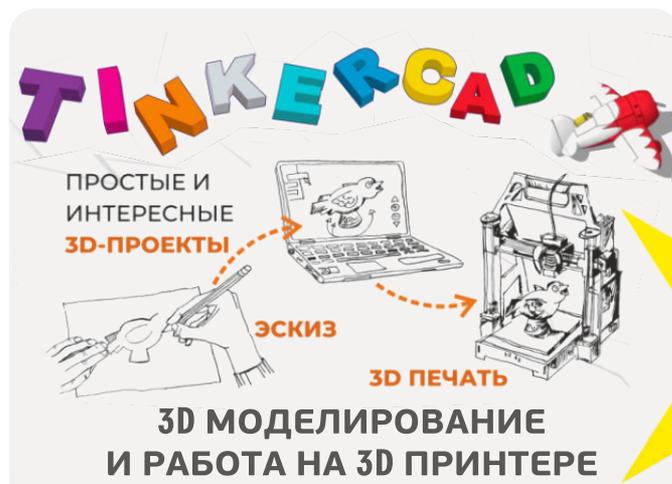
TINKERCAD

МОДЕЛИРУЙ БУДУЩЕ!



**3D
МОДЕЛИРОВАНИЕ
И РАБОТА НА
3D ПРИНТЕРЕ**

Проектная деятельность в начальных классах



**“3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ В AUTODESK
TINKERCAD И 3D-ПЕЧАТЬ”**



**“ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ
В BBC MICROBIT”**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



WWW.MLABS.PRO

ПЕРЕВЕРЗЕВ ЮРИЙ ОЛЕГОВИЧ
РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА

E-MAIL: YOP23@MAIL.RU
ТЕЛ.: +7 (922) 203-51-52



ТЕХНОПАРК
TECHNOPARK

Технопарк высоких технологий
Свердловской области
“Университетский”
г. Екатеринбург,
ул. Конструкторов 5 оф. 1143