

Новая специальность

1 - 36 07 02

«Производство изделий на основе трехмерных технологий»



Преимущества



- Качественное инженерное образование
- Владение SMART технологиями
- 3D печать
- Обучение на современном лабораторном оборудовании
- Управление проектами
- Практическое обучение на передовых предприятиях и за рубежом
- Навыки работы с передовыми технологиями и оборудованием

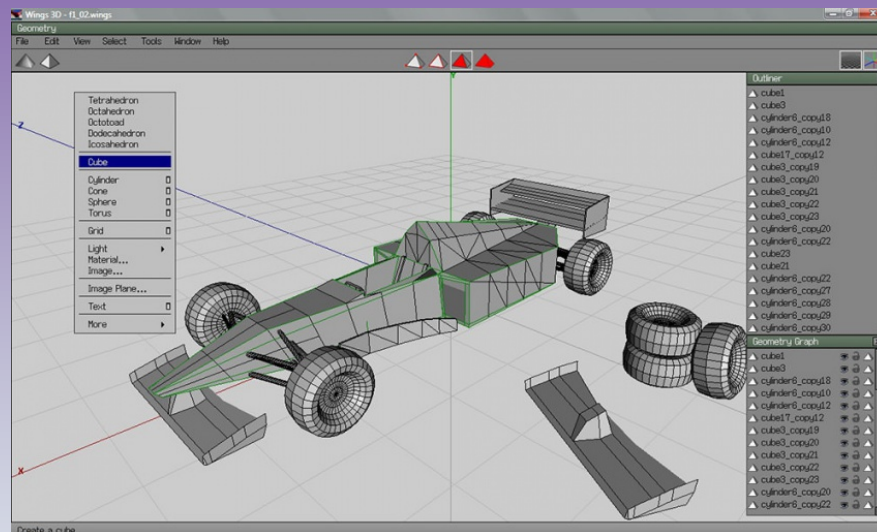
Построение трехмерных моделей используется во всех сферах деятельности человека



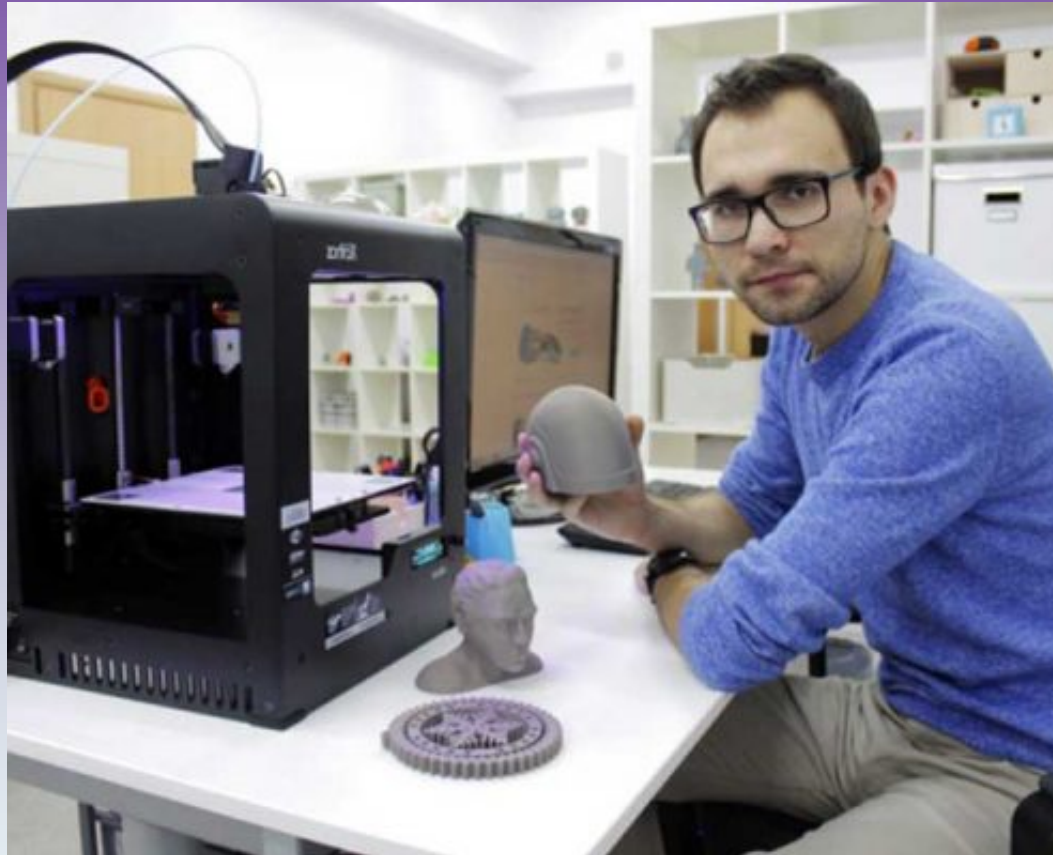
**Используются доступные и простые программные продукты
AUTOCAD, КОМПАС, LS-DYNA, ANSYS и др.**

Но воплощение компьютерного объекта в материале
требует специальных знаний

Сегодня 3D технологии уже успели
завоевать доверие самых известных
производителей во всем мире

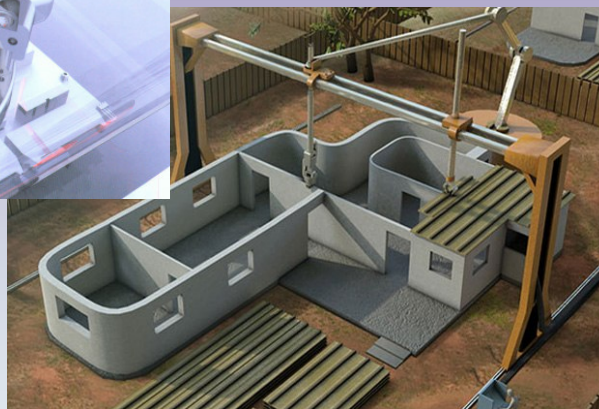
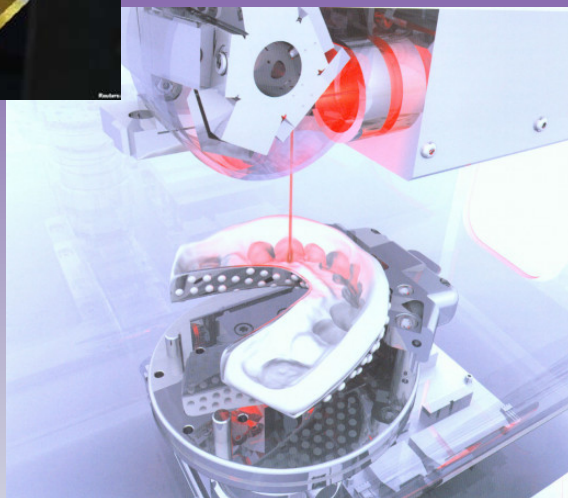
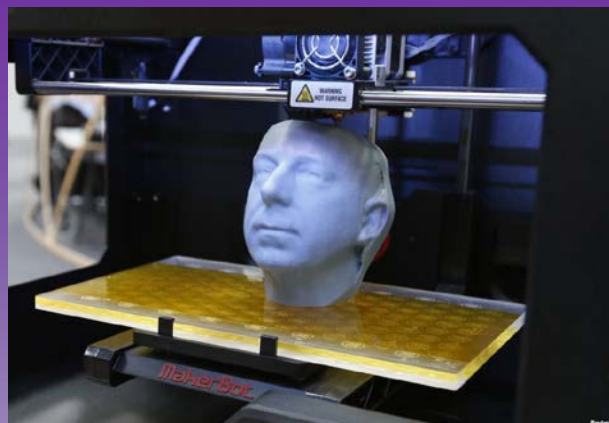


Наша жизнь подошла к моменту в котором
любой современный человек слышал
о передовых технологиях, связанных с 3D печатью



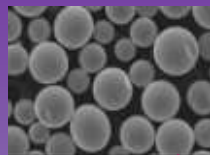
Первые 3D принтеры появились относительно недавно – не более 30-ти лет назад
Их разработчики тщательно скрывали все достоинства нового оборудования
Но действие большинства патентов, закрывающих доступ к новой технологии закончено
Почему бы не воспользоваться этим???

Аддитивная технология базируется на умении создавать самые разные предметы, используя послойный метод воссоздания цифровой 3D модели, образ которой был заранее запрограммирован



При этом финишная высокопроизводительная механическая обработка позволяет получить окончательную форму детали

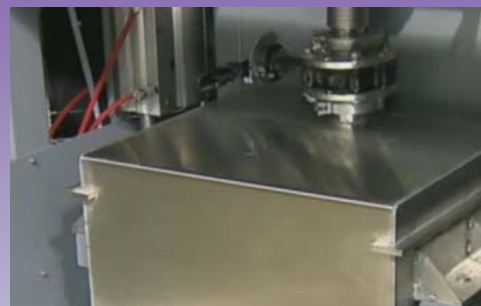
Новые принципы создания деталей



Материал



Чертеж детали



3D принтер



Печать детали



Готовая деталь

Термическая
обработка

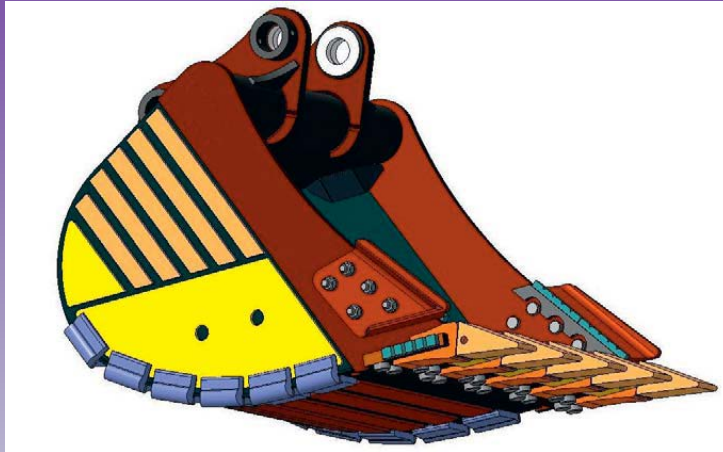
Механическая
обработка

Контроль
качества

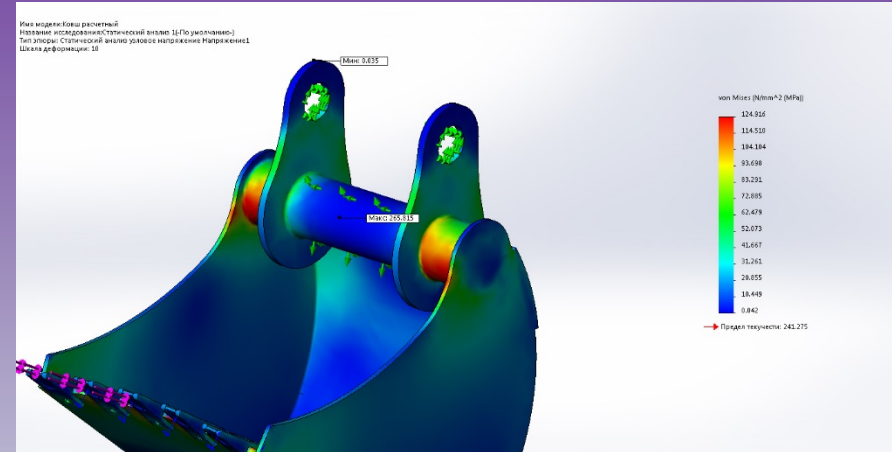
Что должен уметь инженер?



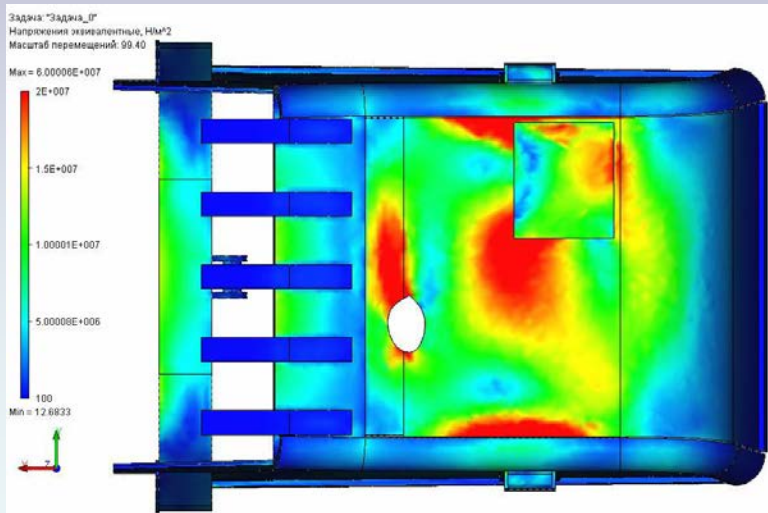
Создание 3D модели



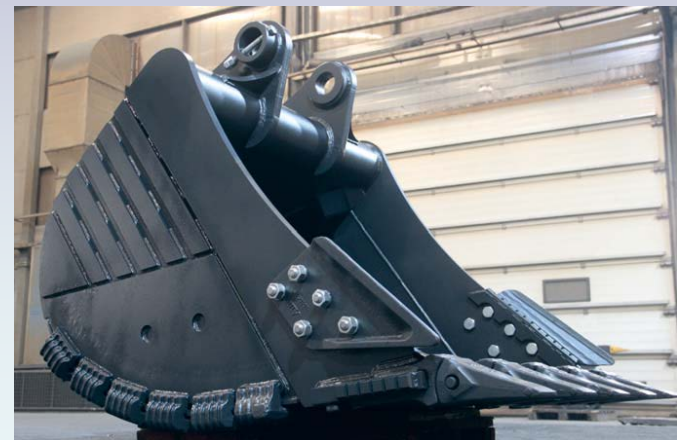
Расчет силовых параметров



Оптимизация технологии изготовления



Изготовление



Что будет уметь инженер владеющий 3D технологиями?



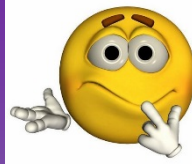
- Топологическая оптимизация конструкции для уменьшения веса и материалоемкости детали



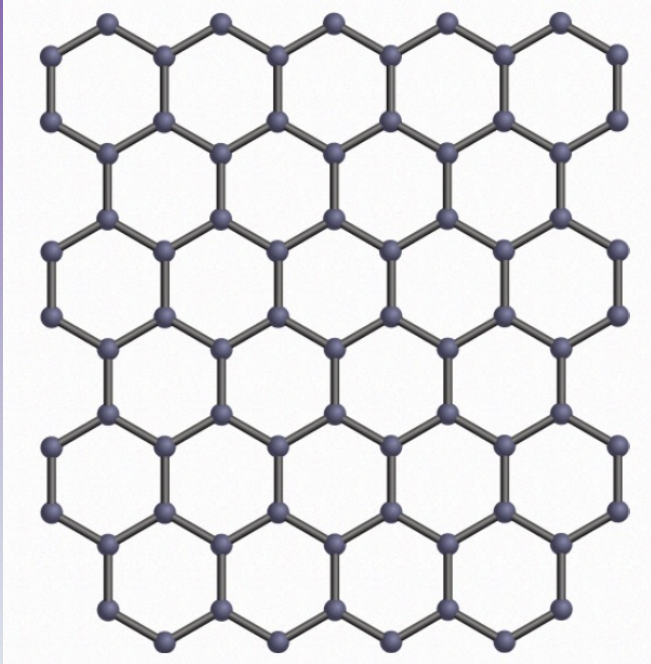
☺ Уменьшается расход материала

☺ Достигается его экономия

Что будет уметь инженер владеющий 3D технологиями



- Создается оптимальная структура материала



- ☺ Устраняются возможные дефекты строения
- ☺ Достигаются высокие эксплуатационные характеристики
- ☺ Повышается конкурентоспособность изделия

Что будет уметь инженер владеющий 3D технологиями?



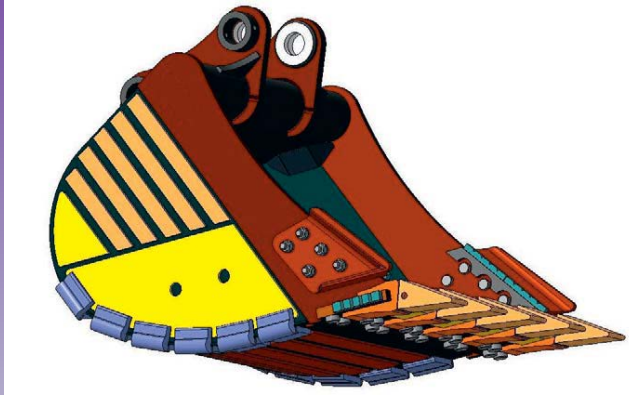
- Выбирается наиболее рациональный способ изготовления детали



- ☺ Уменьшается расход электроэнергии и снижаются затраты труда
- ☺ Уменьшается себестоимость
- ☺ Повышается прибыль
- ☺ Улучшается благосостояние специалиста
- ☺ Специалист востребован на лучших предприятиях

Перспективы и преимущества изготовления изделий на основе трехмерных технологий

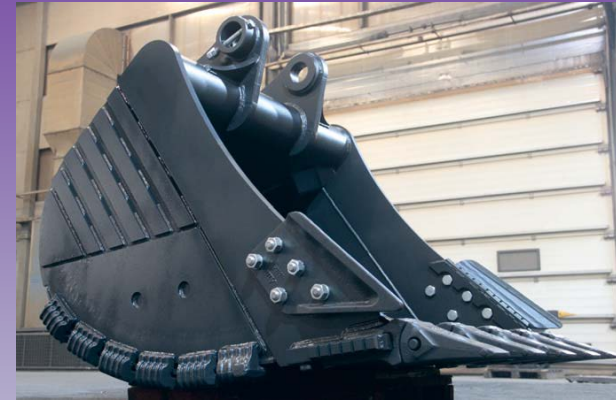
3D модель (чертеж)



Большинство затрат на запуск детали в производство отменяется благодаря компьютерному проектированию

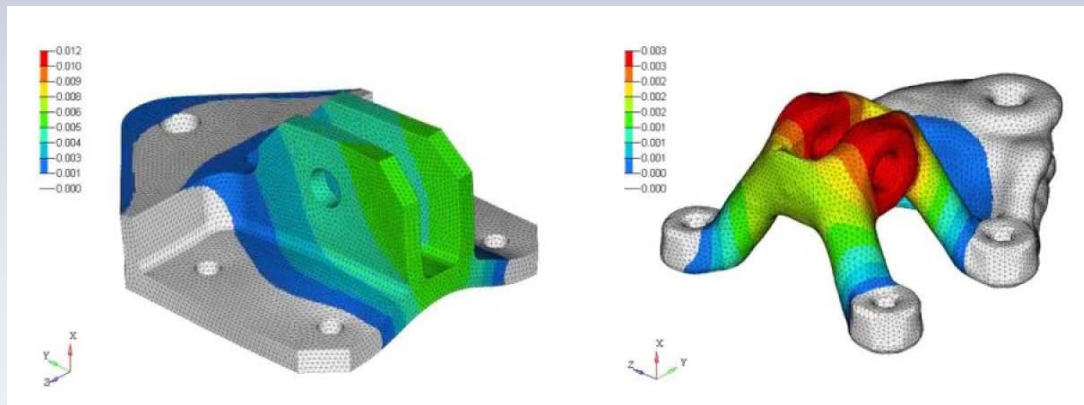


Готовое изделие



Значимость специалиста в области трехмерных технологий возрастает

Топологическая оптимизация



Обеспечивает создание уникальных конструкций

Компетенции специалиста

- Компьютерное проектирование и создание 3D моделей
- Применение виртуальных технологий компьютерного моделирования технологических процессов
- Разработка технической документации с применением CAD систем
- Использование технологии 3D-сканирования и 3D-печати для изготовления разработанных изделий
- Проведение инженерного анализа и оптимизации конструкций
- Разработка и сопровождение технологических процессов и работы автоматического оборудования на основе цифровых технологий обработки трехмерных моделей, в том числе аддитивных

Области применения трехмерных технологий

Прототипирование



Области применения трехмерных технологий

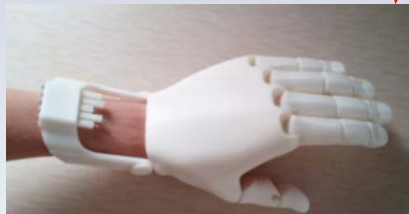
Быстрое изготовление имплантов по индивидуальным показателям пациента



Стоматология



Ортопедия
Хирургия

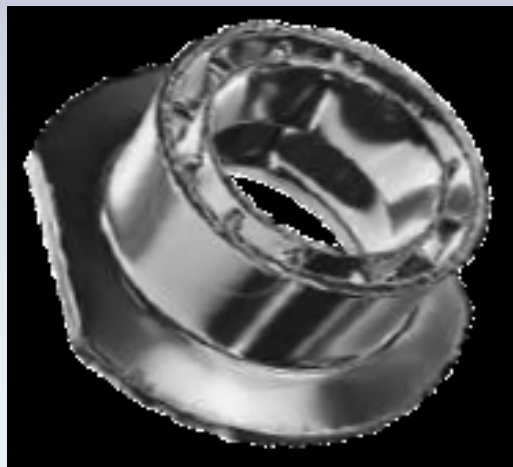
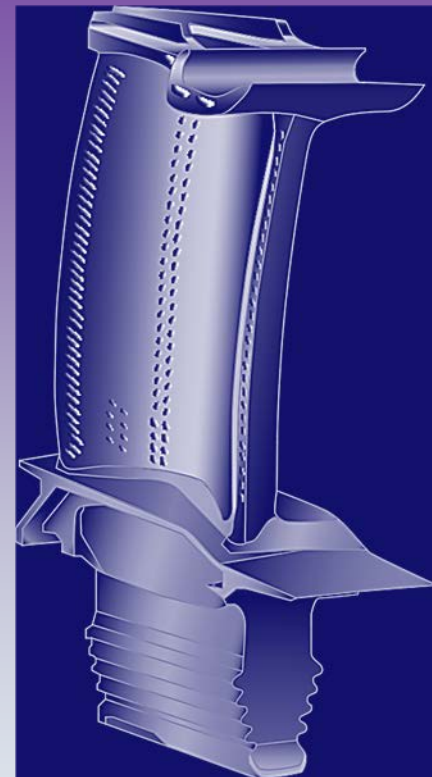
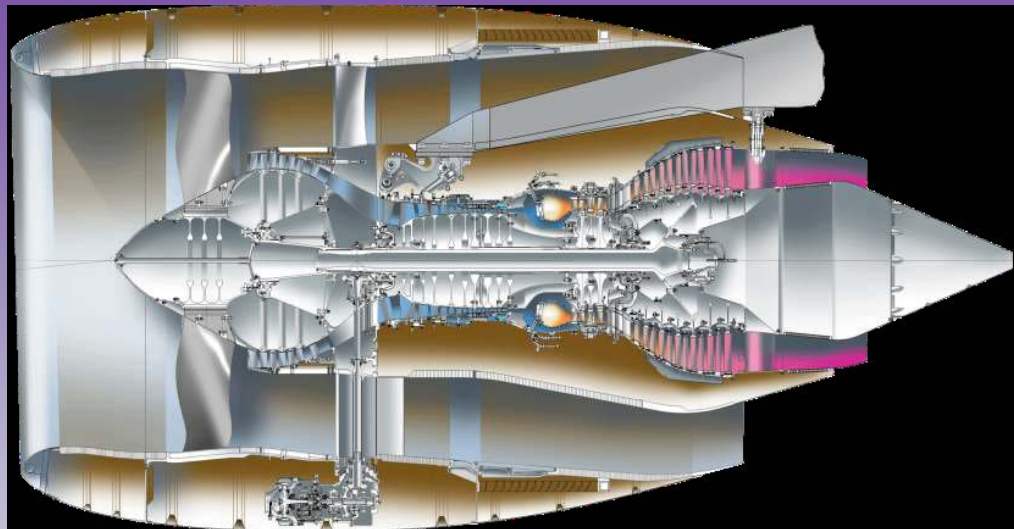


Протезирование



Области применения трехмерных технологий

Сложнопрофильные детали для авиационной промышленности



Области применения трехмерных технологий

Уникальные сложнопрофильные детали для машиностроения



МИР ПРОФЕССИЙ БУДУЩЕГО

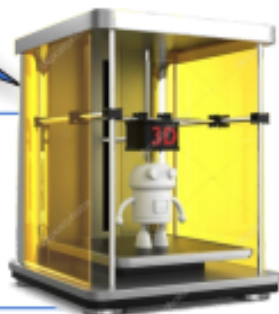
«Производство изделий на основе трехмерных технологий»

3D-принтинг & Мехатроника



СОЗДАЙ 3D-МОДЕЛЬ

НАПЕЧАТАЙ



И

ПРОГРАММИРУЙ

УПРАВЛЯЙ



ИСПОЛЬЗУЙ

ЗАВТРА НАЧИНАЕТСЯ СЕГОДНЯ!

XXI век уже наступил

Мы Вконтакте:

https://vk.com/mtf_gstu

https://vk.com/mbf_gstu



МТФ

МБФ

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ