



Южно-Уральский  
государственный  
университет

Национальный  
исследовательский  
университет

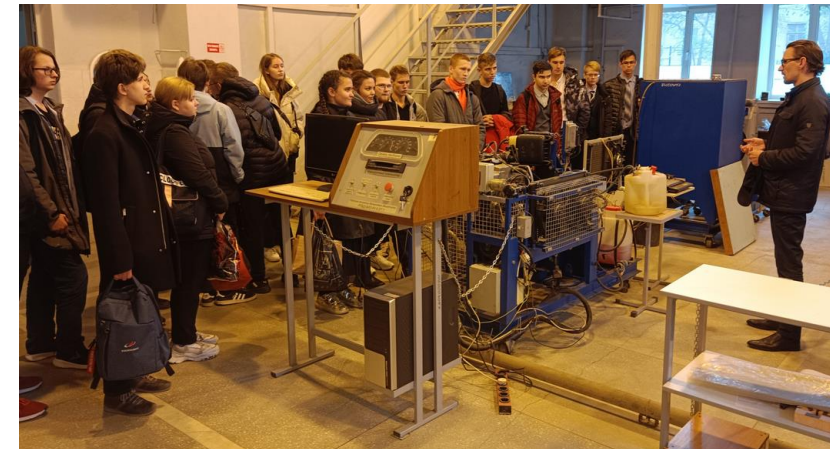
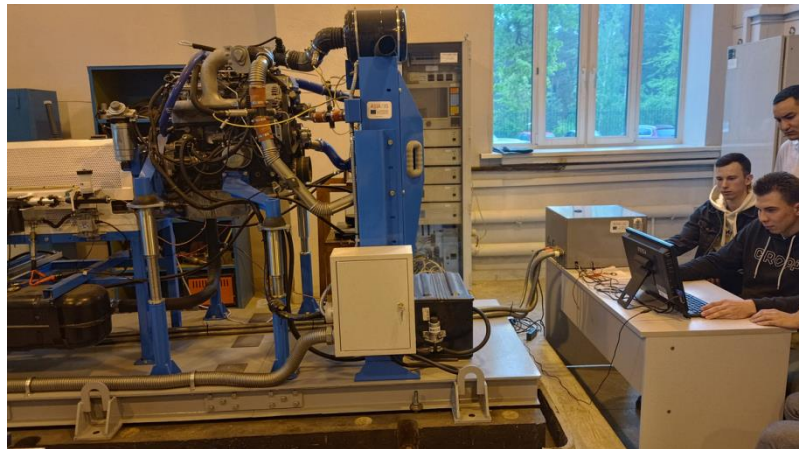
Политехнический институт:  
начни карьеру с нами!

Мастер-класс

# Испытания автомобильных двигателей

## Инжиниринг двигателей внутреннего сгорания

03 ноября 2022 г., 17.00, ауд. 113 теплотехнического корпуса



Компьютерные технологии  
при проведении испытаний  
ДВС

Методы цифровой  
обработки данных

Моделирование рабочих  
процессов  
и испытания двигателей

Испытательные стенды:  
устройство, принцип  
действия

**Мероприятие рассчитано на участие до 20 чел.**

Направление: **13.03.03 Энергетическое машиностроение**

Кафедра: **Двигатели внутреннего сгорания и электронные системы автомобилей (ДВСиЭСА)**



Южно-Уральский  
государственный  
университет

Национальный  
исследовательский  
университет

Автотранспортное направление

З.В. Альметова

## Логистика и управление транспортными системами

Вы создаете цифровую модель перекрестка в нашем городе



В режиме реального времени проводим анализ транспортных потоков



Моделирование циклов светофорных объектов



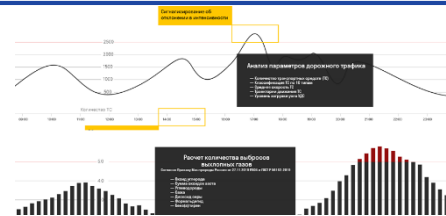
Для моделирования транспортных потоков мы используем ПО немецкой фирмы PTV VISSIM

ПО AIMS Eco обеспечивает сбор данных о параметрах транспортных потоков в режиме реального времени

ПО PTV VISSIM для моделирования дорожного движения предлагает высочайший уровень детализации, поскольку оно имитирует отдельные транспортные средства и пешеходов.



Для определения интенсивности транспортных потоков используется разработанное на кафедре лицензионное ПО AIMS Eco



В этой модели вы определяете настраиваемые сценарии «что, если» для оценки оперативных контрмер и их влияния на общий поток трафика

Мастер-класс 03.11.22 в 17:00 рассчитан на участие до 20 чел. Место проведения: пр. Ленина, 85 2-й уч. корп. ауд. 272

Кафедра: Автомобильный транспорт Направление: 23.03.01 Технологии транспортных процессов



Южно-Уральский государственный университет

Национальный исследовательский университет

Автотранспортное направление

З.В. Альметова

# Изучение автомобильного электрооборудования

## Автомобильный сервис

ауд. 106 теплотехнического корпуса, ауд. 442 корпус 36



### Инженерная школа

В течении 2 недель участники проходят все этапы изучения автомобильного электрооборудования. После реализации готовится презентация проекта.

Компьютерные технологии при проведении исследования электрооборудования

Компьютерная обработка данных

Моделирование электронных систем автомобилей

Стенды: конструкция, устройство, принцип действия, работа, контроль

**Мероприятие рассчитано на участие до 20 чел.**

Направление: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Кафедра: Автомобильный транспорт (АТ)

# Учебная школа Регинас

## Автомобили и автомобильные технологии ООО «Регинас»



**Экскурсии по ООО «Регинас» и учебному центру кафедры автомобилей и автомобильного сервиса, ноябрь 2022 г. - май 2023 г**

**Инженерная школа в течение 4 дней в зимние каникулы, январь 2023 г.**

**Занятия по истории и устройству автомобилей**

**Олимпиада «Регинас» для учащихся техникумов, май 2023 г.**

Направление: **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

Кафедра: **Автомобили и автомобильный сервис**

**Мероприятие рассчитано на участие до 20 чел.**



Южно-Уральский  
государственный  
университет

Национальный  
исследовательский  
университет

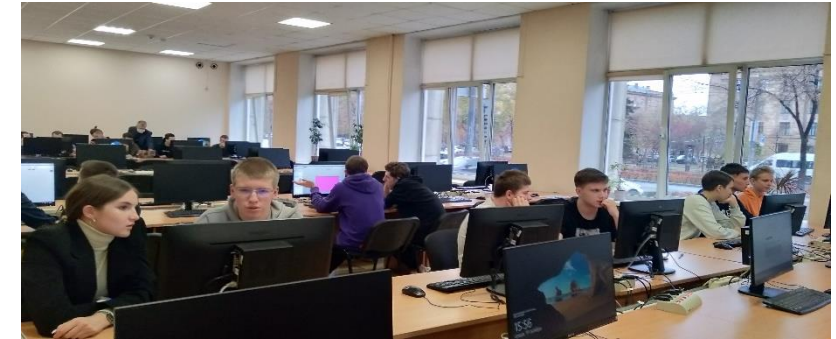
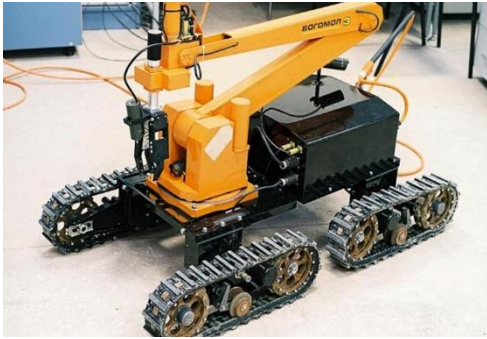
Автотранспортное направление

З.В. Альметова

# Мастер-класс: Проектирование конструктивных элементов машин

## Компьютерный инжиниринг наземных транспортно-технологических машин

02 ноября 2022 г., 17.00, ауд. 114 второго корпуса ЮУрГУ



Компьютерные технологии и программные средства для выполнения инженерных расчетов, при проведении проектирования и конструирования машин

Моделирование процессов при проектировании и модернизации грузовых и легковых автомобилей, военных гусеничных и колесных машин

Разработка конструкторско-технической документации на изготовление деталей, узлов, механизмов, агрегатов и систем новых или модернизируемых машин

Специализация: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
23.05.02 Транспортные средства специального назначения

Кафедра: Колесные и гусеничные машины (КГМ)

Количество участников мероприятия: 15 – 20 чел.



Южно-Уральский  
государственный  
университет

Национальный  
исследовательский  
университет

Автотранспортное направление

З.В. Альметова

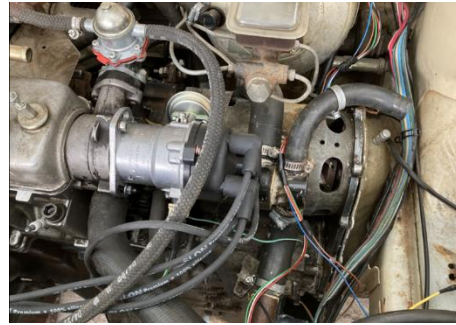
# Осенняя школа: "Зеленые технологии" в автомобилестроении

с 31.10.22 по 05.10.22, Аудитория 119/2 , манеж

Альтернативные виды топлива



Гибридная силовая установка



Генератор водородного топлива



## Осенняя школа: Дизайн автомобилей и военной техники

с 31.10.22 по 05.11.22, Аудитория 611/корпус 3а

История развития дизайна колесной и гусеничной техники



Современный дизайн автомобилей и военной техники



Специализация: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.02 Транспортные средства специального назначения

Кафедра: Колесные и гусеничные машины (КГМ)



Южно-Уральский  
государственный  
университет

Национальный  
исследовательский  
университет

Автотранспортное направление

З.В. Альметова

# Аэрокосмическая научно-практическая школа ЮУрГУ



Лекция «Введение в проектирование космических аппаратов. Обзор и анализ известных проектов и конструкций космических аппаратов для посадки на астероид»

Практикум «Состав и предназначение элементов посадочного модуля, на примере разработанного посадочного модуля»





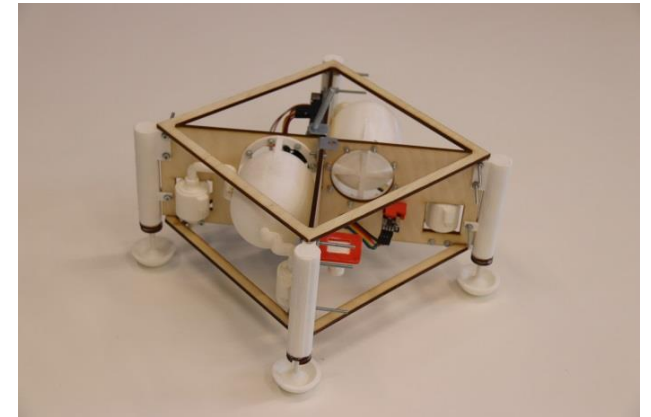
# Аэрокосмическая научно-практическая школа ЮУрГУ



Практикум «Содержимое приборного отсека разрабатываемого космического аппарата, системы энергообеспечения»

Сборка посадочного модуля из подготовленного материала

*Каждая команда слушателей школы получает набор с элементами посадочного модуля и осуществляет сборку по инструкции*



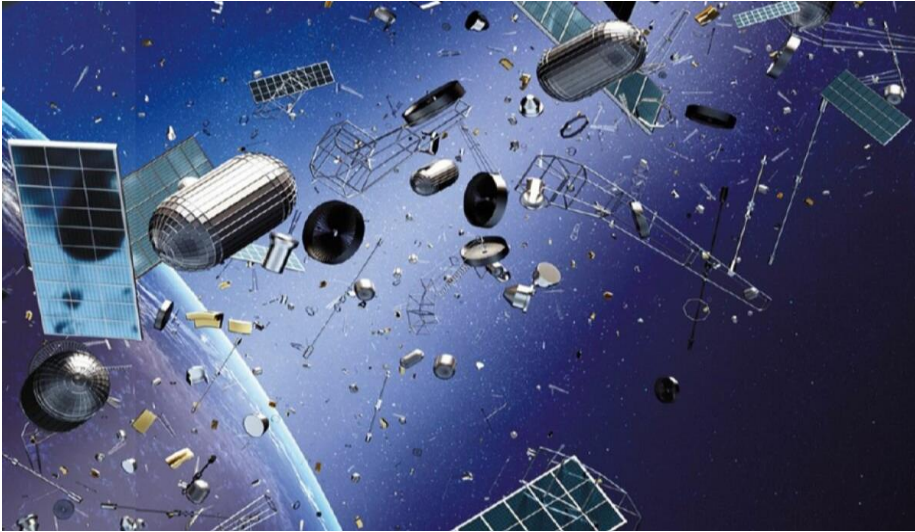
# Аэрокосмическая научно-практическая школа ЮУрГУ



Финальное представление разработанной модели космического аппарата, отработку на стенде динамических испытаний, моделирующего посадку на тело с малым гравитационным полем



# Программа «СириусЛето: Начни свой проект»

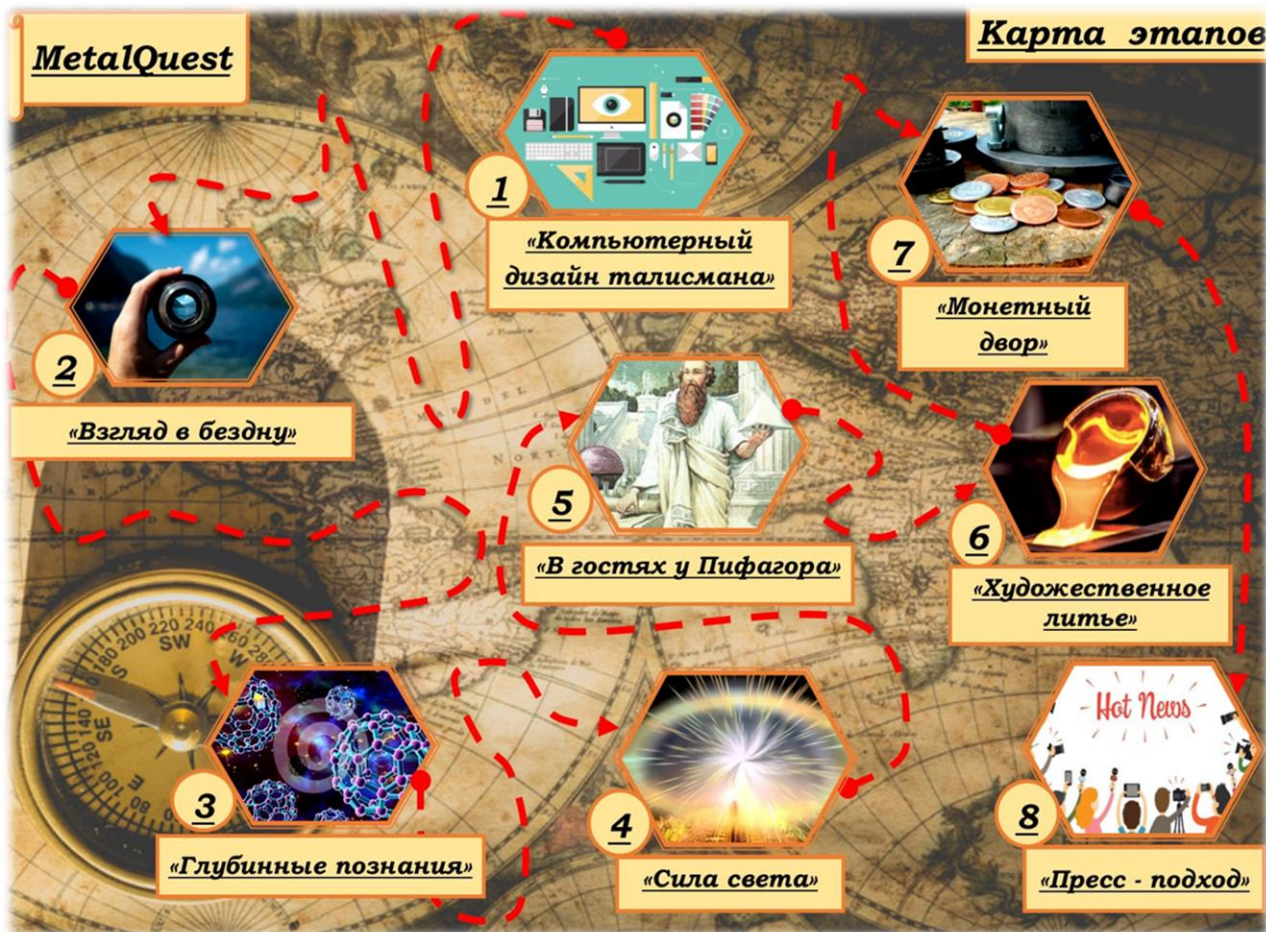


Проектирование космического производственного комплекса на базе орбитальной станции и космических аппаратов, обеспечивающих сбор и доставку космического мусора (2022-2023 проходит в данное время).

## Проекты реализованные в рамках программы на Аэрокосмическом направлении:

1. Проектирование посадочного модуля на тела с малым гравитационным полем (2020-2021).
2. Проектирование многоразовой сверхлегкой ракеты-носителя (2020-2021).
3. Проектирование ракетно-космического комплекса с многоразовой ракетой-носителем с крылатым ракетным блоком и космическим аппаратом орбитального обслуживания (2021-2022).

# Программа кадрового роста (активности на уровне школы)



## MetalQuest

Первое знакомство с материаловедческим направлением, где участники получают в течение часа сложные технические знания в форме научно-развлекательной игры.



(группа до 25 человек)

**Руководитель проекта: Ильин Иван**  
тел. 267-99-60, ауд.101/главный учебный корпус



# Программа кадрового роста (активности на уровне школы)



## Инженерная школа

В течении 2-3 недель участники проходят все этапы инженерного дела по созданию конструкций от чертежа до готового изделия из металла или неметаллических материалов. После реализации готовится презентация проекта экспертному жюри.

### Пример программы «КРИСТАЛЛЫ»

- Раздел 1: Кристаллы в деятельности человека
- Раздел 2: Подготовка к синтезу кристаллов
- Раздел 3: Синтез кристаллов
- Раздел 4: Навыки описания полученных кристаллов
- Раздел 5: Подготовка отчета о проделанной работе

(группа до 25 человек)

**Руководитель проекта:** Стариков Андрей  
сот.+7912320-77-09, ауд.004/главный учебный корпус (НОЦ «Наноматериалы»)



# Программа кадрового роста (активности на уровне школы)



## Инженерная школа

В течении 2-3 недель участники проходят все этапы инженерного дела по созданию конструкций от чертежа до готового изделия из металла или неметаллических материалов. После реализации готовится презентация проекта экспертному жюри.

### Пример программы «ПРОТОТИПЫ»

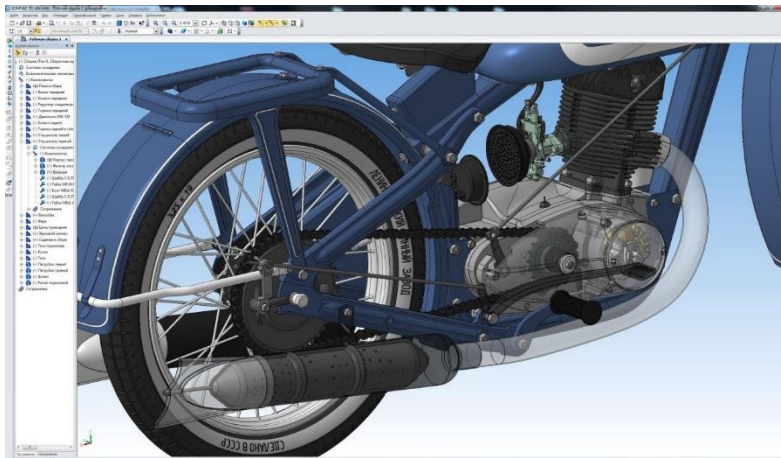
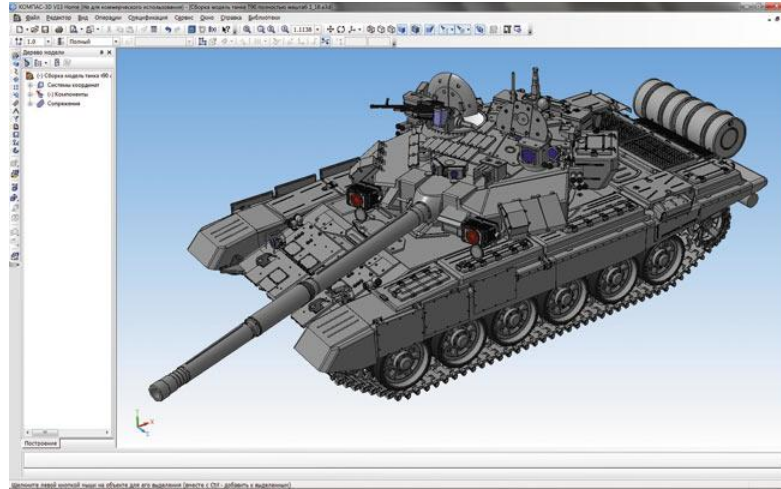
- Раздел 1: Применение трёхмерного моделирования
- Раздел 2: Оборудование 3D печати и лазерной резки
- Раздел 3: Основы конструирования машин
- Раздел 4: Изготовление работоспособного механизма
- Раздел 5: Подготовка отчета о проделанной работе

**Руководитель проекта: Сиверин Олег**  
сот.+7906870-55-66, ауд.335/лабораторный корпус (фаблаб)

**(группа до 25 человек)**

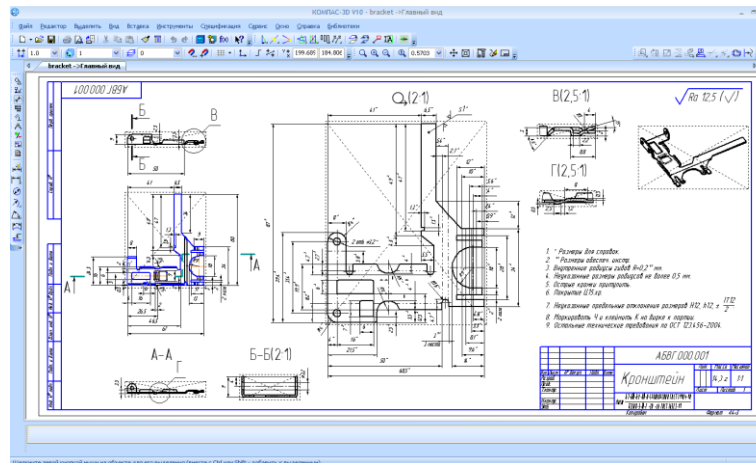


# Мастер-классы в осенние каникулы 2022 года (активности на уровне школы)



## 1. 3D-моделирование деталей в программе «Компас»

- Основы черчения;
- Основы объемного моделирования;
- Возможности современных CAD-программ.



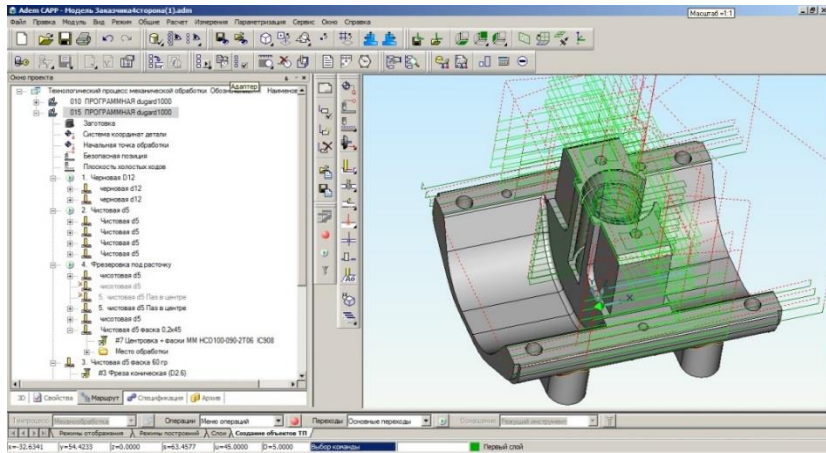
Время и место проведения:  
1 ноября в 11:00  
ауд. 121а/Главный корпус ЮУрГУ  
(группа до 15 человек)



**Ответственный за организацию и проведение:** Батуев Виктор Викторович, доцент кафедры «Технологии автоматизированного машиностроения», телефон для связи: +7-951-475-04-51

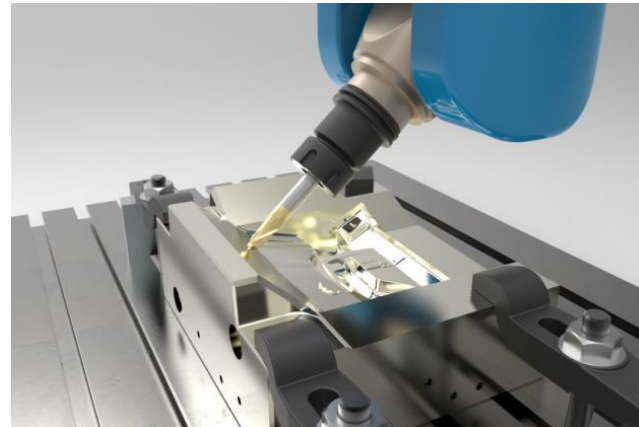
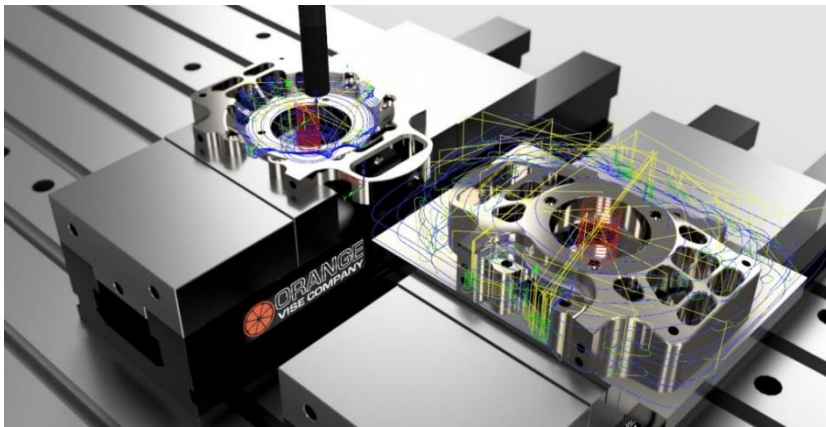


# Мастер-классы на осенние каникулы 2022 года (активности на уровне школы)



## 2. Программирование станков с числовым программным управлением в системе CAM

- CAM системы;
- Проектирование обработки материалов на станках с числовым управлением (ЧПУ);
- Основы программирования станков с (ЧПУ).



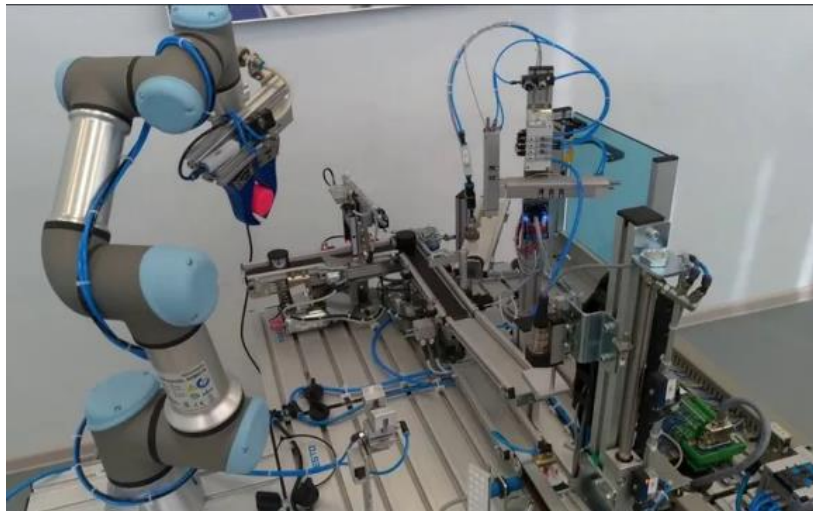
Время и место проведения:  
2 ноября в 11:00  
ауд. 121а/Главный корпус ЮУрГУ  
(группа до 15 человек)



**Ответственный за организацию и проведение:** Батуев Виктор Викторович, доцент кафедры «Технологии автоматизированного машиностроения», телефон для связи: +7-951-475-04-51



# Мастер-классы на осенние каникулы 2022 года (активности на уровне школы)



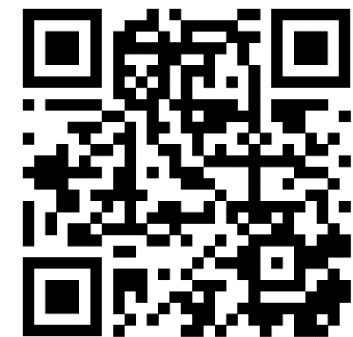
## 3. Разработка силовой части мехатронных систем

Участникам мастер-класса продемонстрируют наглядные иллюстрации, анимации, видео структуры и применения пневмосистем в производстве мехатронных автоматических конвейерных линий.

На учебном стенде участники мастер-класса соберут электропневмосистему, реализующую движение толкателей.



Время и место проведения:  
2 ноября в 14:00  
ауд. 442а/корпус №2 ЮУрГУ  
(группа до 10 человек)



**Ответственный за организацию и проведение:** Исмагилов Александр, доцент кафедры «Гидравлика и гидропневмосистемы», телефон для связи: +7-982-328-46-16



# Экскурсия в осенние каникулы 2022 года (активности на уровне школы)



## Экскурсия в научно-образовательный центр «Машиностроение»

Участники экскурсии увидят современное металлорежущее и контрольно-измерительное оборудование мирового уровня, познакомятся с его возможностями, принципами работы, примерами высокоточных изделий, изготовленных на этом оборудовании.



Время и место сбора участников экскурсии:

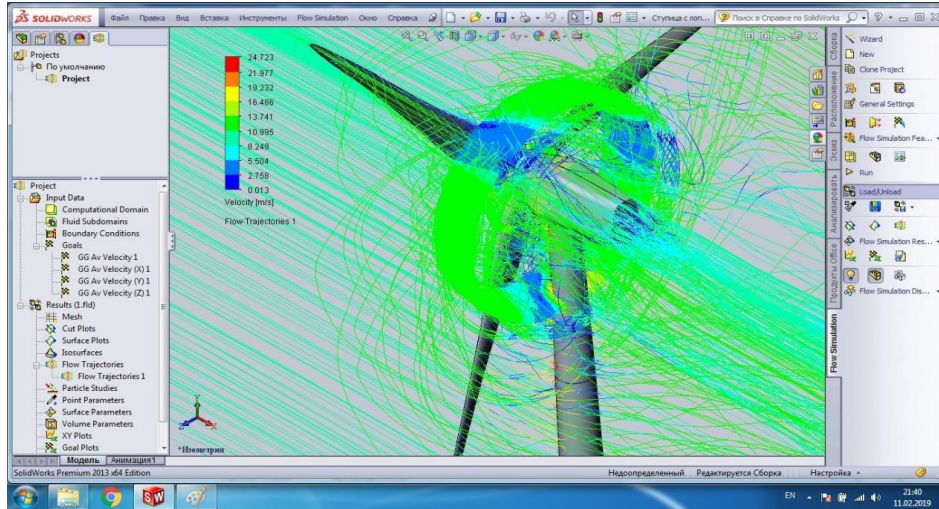
3 ноября в 11:00

ауд. 121а/Главный корпус ЮУрГУ  
(группа до 15 человек)



**Ответственный за организацию и проведение:** Батуев Виктор Викторович, доцент кафедры «Технологии автоматизированного машиностроения», телефон для связи: +7-951-475-04-51

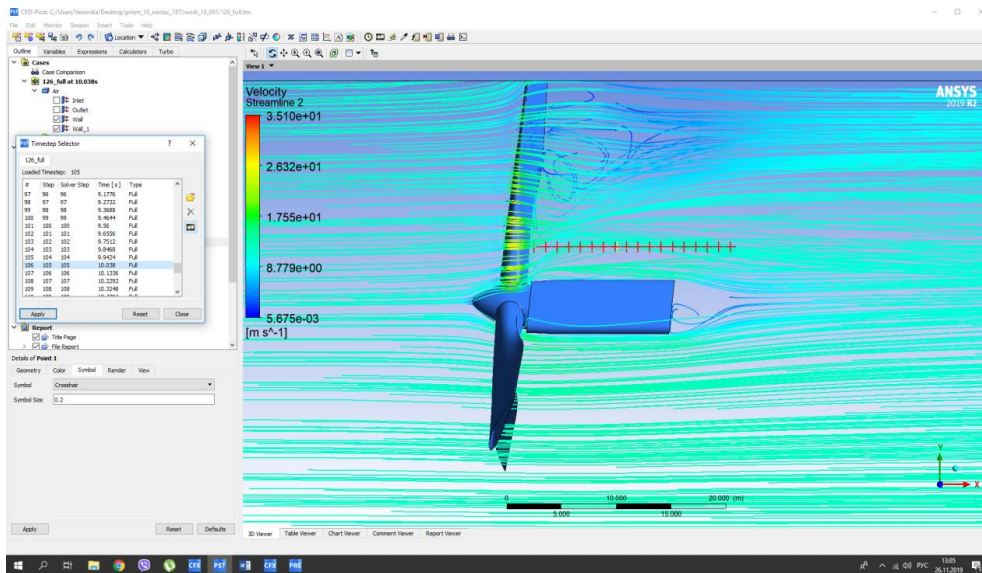


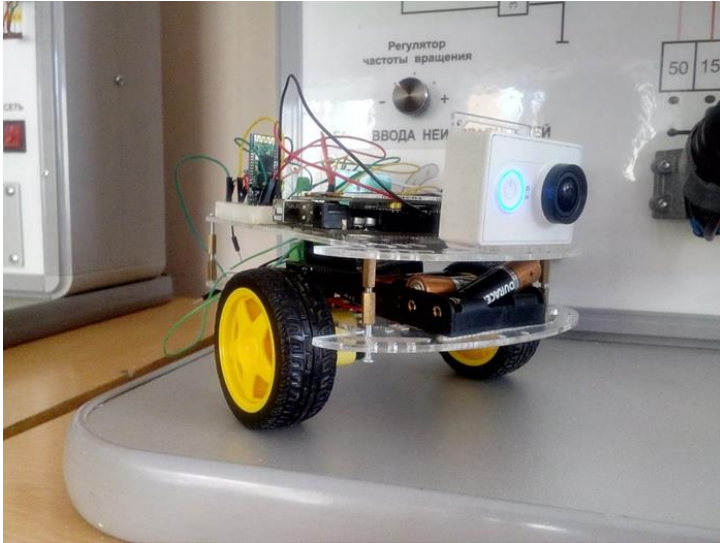


В течении 2-3 недель участники проходят основы проектирования ветрогенератора в программном пакете (на примере программного пакета ANSYS), моделирование воздушных потоков в непосредственной близости от ветрогенератора. Моделируют ветряной генератор для выбранного объекта (например – для своего дома).

Место проведения:  
155 гл. корпуса,  
15:20-16:55

**Руководитель проекта:**  
**Лонзингер Петр**  
[lonzingerpv@susu.ru](mailto:lonzingerpv@susu.ru),  
+7 967 861 81 53

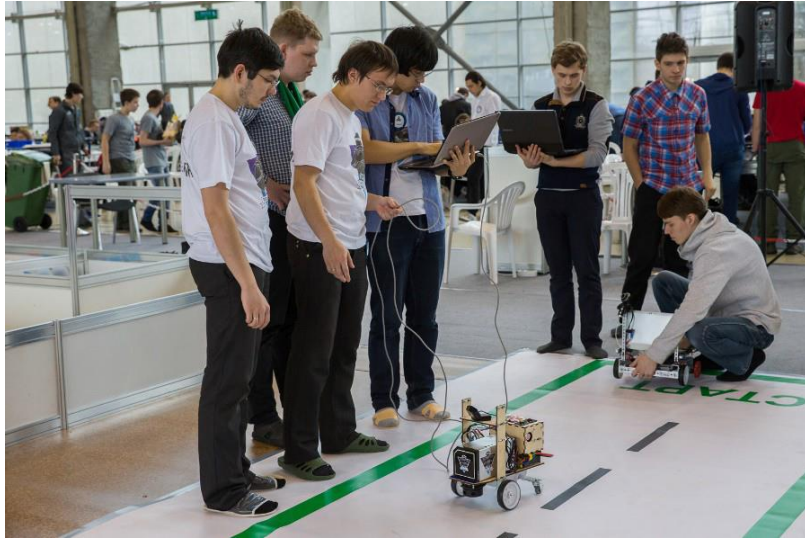




В течении 2-3 недель участники учатся программировать беспилотные объекты с элементами машинного зрения, выполняющие перемещения по заданным траекториям на скорость. Итоговым мероприятием является состязательный заезд на скорость и точность.

Курс основан на вычислительной платформе Arduino. Arduino программируется с любого компьютера имеющего USB вход и установленную бесплатную среду программирования.

Место проведения: теплотехнический корпус, ауд. 215



**Руководитель проекта:**  
Космос Павел  
[kosmospi@susu.ru](mailto:kosmospi@susu.ru),

