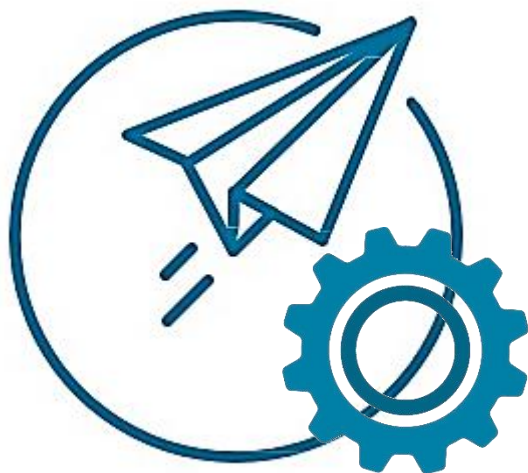




**ФОРМИРОВАНИЕ  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ  
УЧАЩИХСЯ  
СРЕДСТВАМИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОГО  
КЛАССА АВИАСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОФИЛЯ**

**Вдовин Алексей Валерьевич, учитель труда (технологии),  
Фадеева Екатерина Юрьевна, учитель физики  
МБУ «Лицей № 19» г.о. Тольятти**

---

# АКТУАЛЬНОСТЬ



**В России наблюдается сильнейший дефицит качественных молодых инженерных кадров для существующих и развивающихся предприятий. Современная молодежь не имеет навыков работы руками и плохо взаимодействует в команде**

*«Нельзя допустить, чтобы существующий кадровый дефицит стал сдерживающим фактором развития экономики»*

**Президент РФ В.В. Путин**





**Инженерный класс авиационного профиля — это формат обучения в профильном классе ОО.**

**Предусматривает углублённое изучение профильных предметов: «Физика», «Математика», «Информатика», обучение по дополнительным общеобразовательным программам и организацию внеурочной деятельности с участием ВУЗов и партнеров.**

### **Проект АВИА КЛАСС**

**Инженерные классы  
авиационного и  
судостроительного профиля  
национальный проект в России,  
запущенный 1 сентября 2022 года**



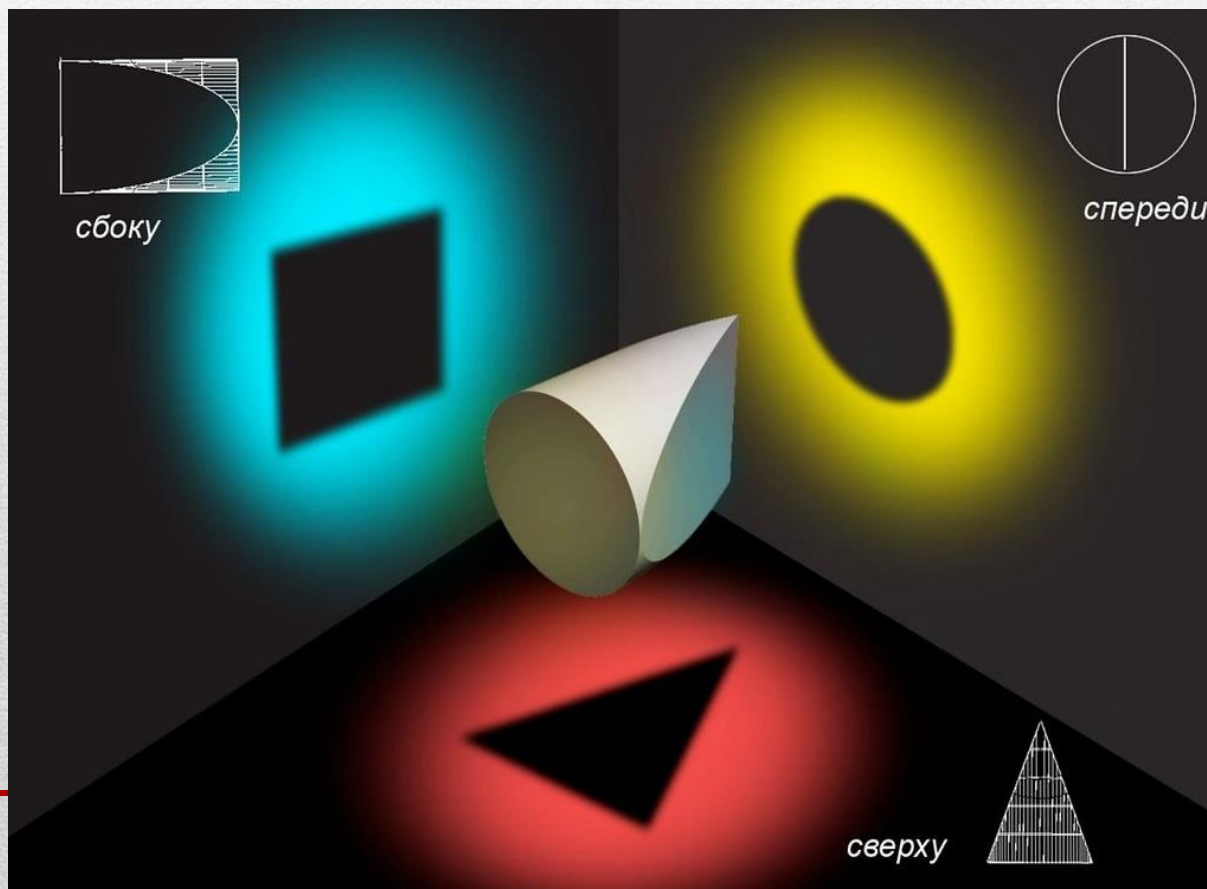
### **Проект БАС**

**«Беспилотные  
авиационные системы»  
национальный проект в России,  
запущенный 1 января 2024 года**

# ИНЖЕНЕРНОЕ МЫШЛЕНИЕ



**это системное творческое техническое мышление,  
позволяющее видеть проблему целиком с разных сторон,  
видеть связи между ее частями**



# ОСОБЕННОСТИ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ



**фундаментальная физико-математическая подготовка**



**хороший понятийно-логический аппарат**



**глубокие знания своей предметной области**



**хорошее понимание других смежных технических областей**



# ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ



# МЕТОДИКИ И ПОДХОДЫ



**Практикоориентированные задания,  
стимулирующие развитие инженерно-  
технических компетенций**



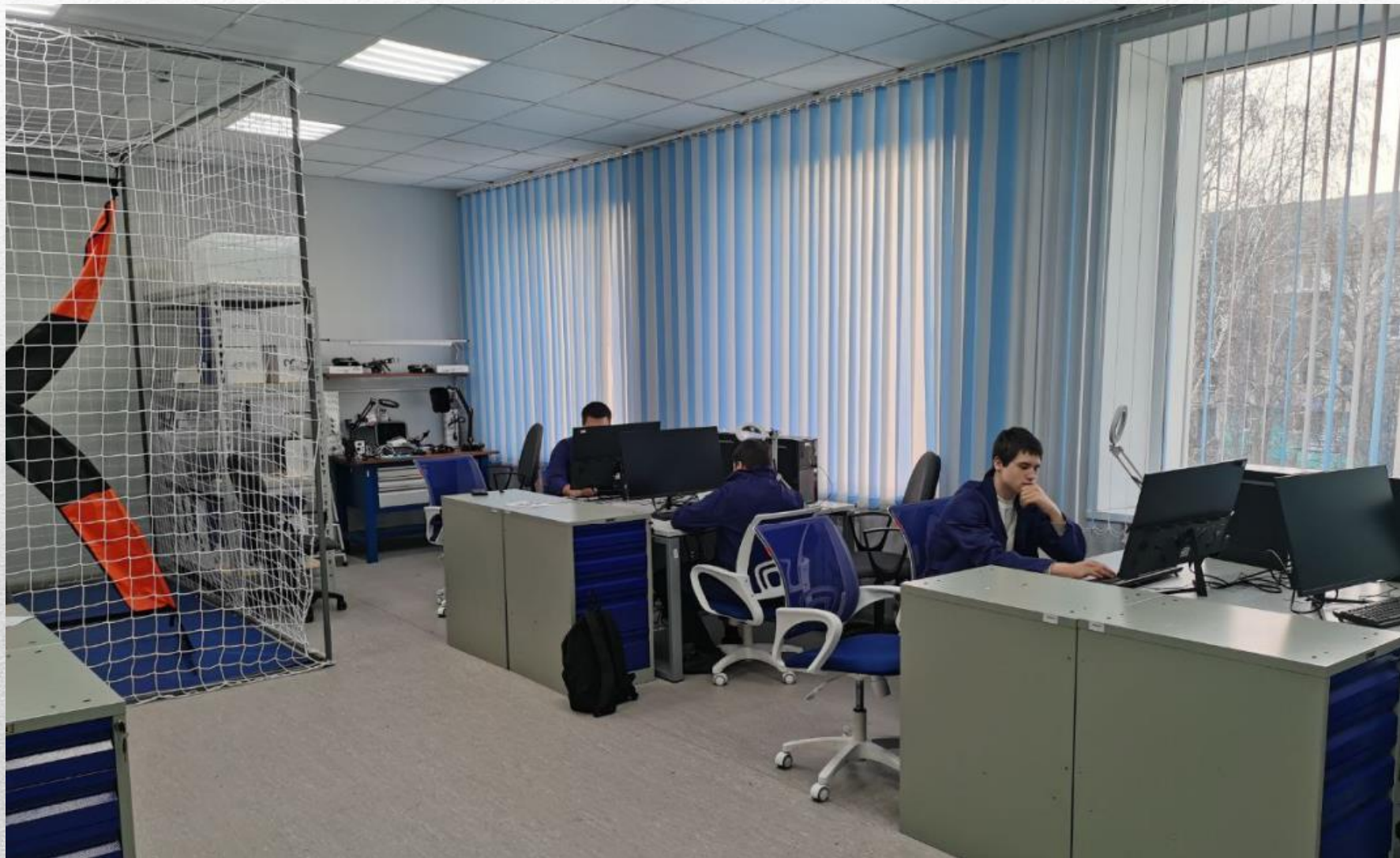
**Проектная деятельность, направленная на  
решение реальных инженерных и технических  
задач**



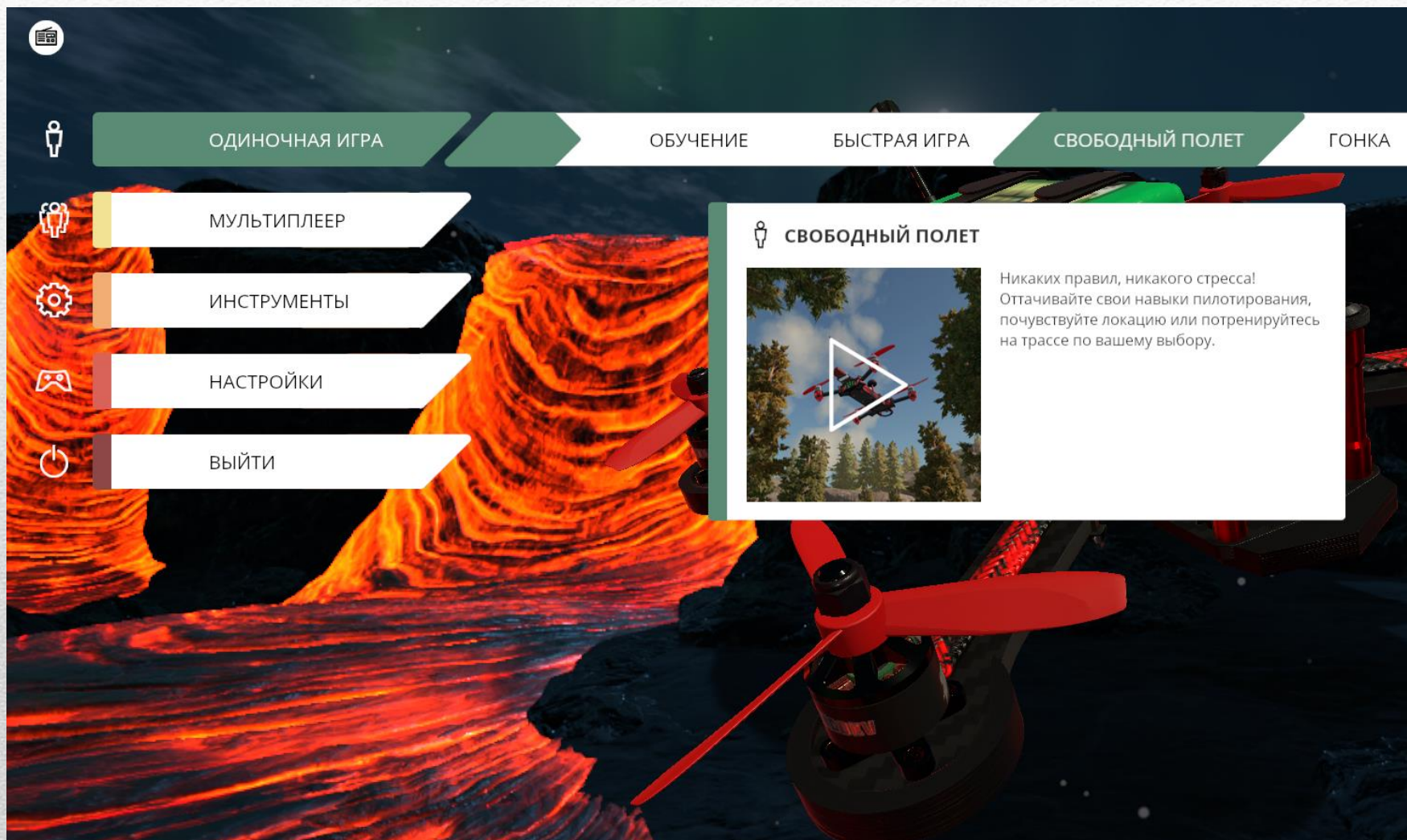
**Современные технологии и оборудование,  
позволяющие моделировать процессы,  
конструировать и программировать**



**Для реализации проекта в школе открыт  
оборудованный специализированный класс по БАС,  
имеется большая полетная зона**

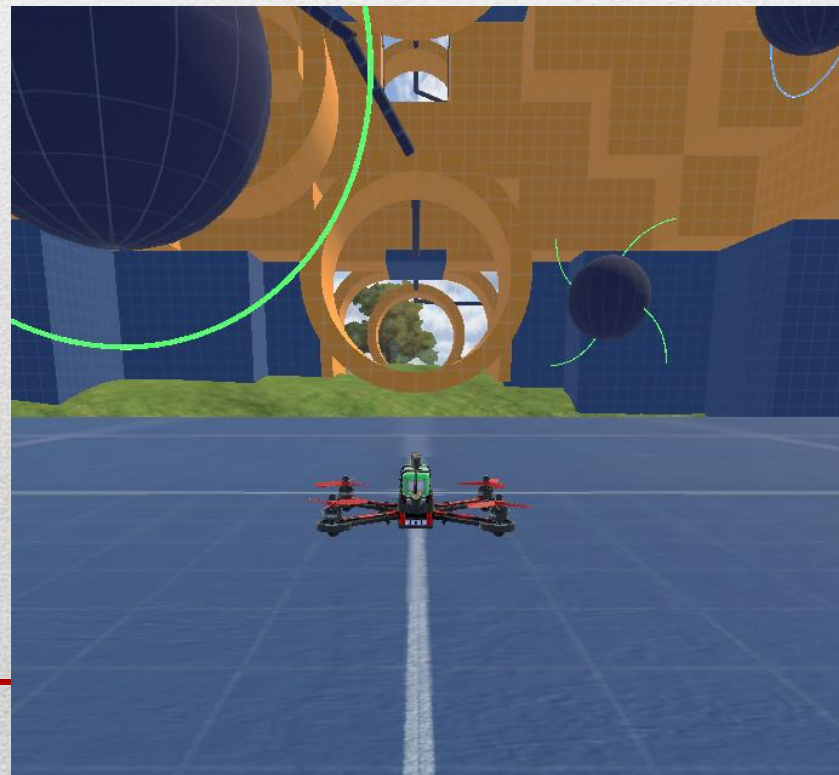


# Обучающиеся получают навыки визуального пилотирования и пилотирования в современном симуляторе



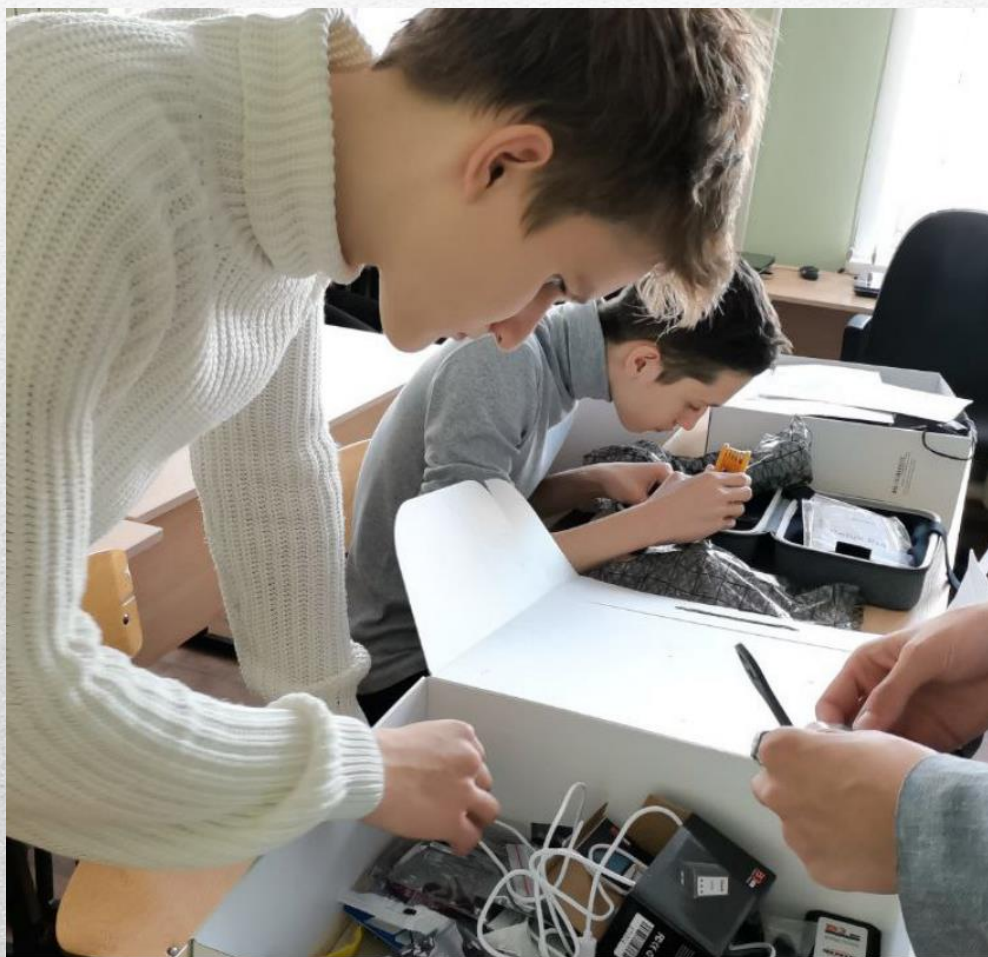


**Практические занятия,  
где обучающиеся непосредственно  
управляют беспилотными авиационными системами  
позволяют отработать навыки управления дроном, оценить  
его поведение в различных ситуациях, усовершенствовать  
технику пилотирования**





**Обучающиеся получают навыки  
по ремонту, пайке, разработке и 3D печати комплектующих,  
сборки/разборки квадрокоптера**





## Обучающиеся получают навыки управления полётами в FPV-очках



# Профориентационные мероприятия



# Профориентационные мероприятия



**Всероссийская  
конференция с участием  
профессора института  
ядерных исследований  
г. Дубны**



# Профориентационные мероприятия



**Открытие завода  
«Транспорт  
будущего»**





# Турнир по гонкам дронов в техническом симуляторе на базе центра опережающей профессиональной подготовки





# Организация профессиональных проб



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

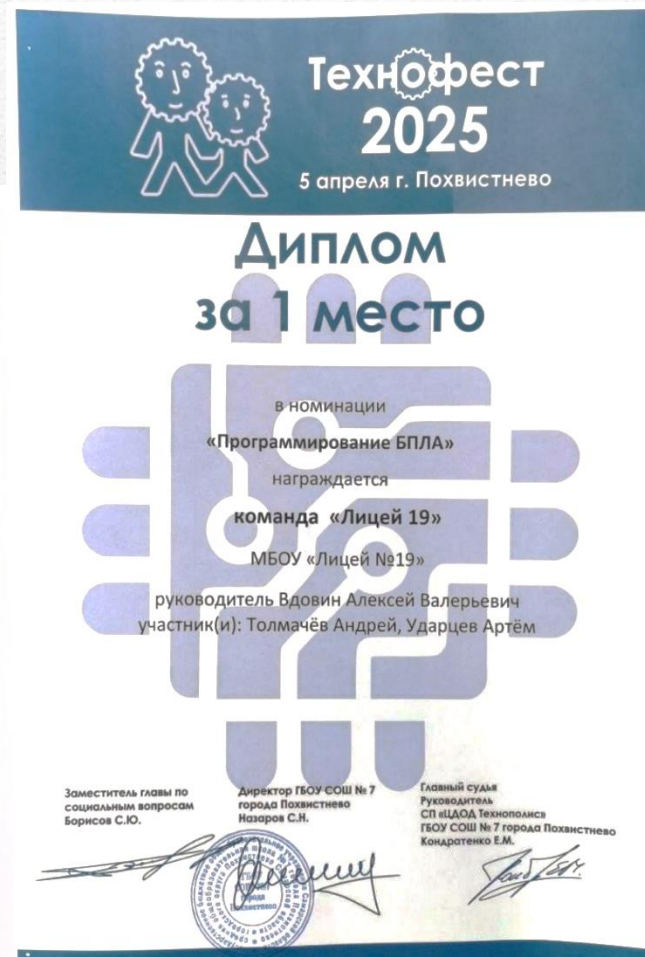
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»



Поволжский государственный  
УНИВЕРСИТЕТ  
СЕРВИСА



# Использовании соревнований в качестве средства повышения уровня подготовленности обучающихся



# Использовании соревнований в качестве средства повышения уровня подготовленности обучающихся



# Организация профессиональных проб



## БЛАГОДАРСТВЕННОЕ ПИСЬМО

ВРУЧАЕТСЯ

*Вдовину Алексею  
Валерьевичу*

за участие в проведении профессиональных проб в сфере  
беспилотных летательных аппаратов в рамках реализации единой  
модели профессиональной ориентации

**Д.Д.Евдокимова**

Директор АНО «Центр опережающей  
профессиональной подготовки  
Самарской области»



## Благодарность

**Вдовину Алексею Валерьевичу**  
за подготовку команд для участия  
в VI открытом фестивале технического  
творчества и робототехники

«Технофест»  
г. Похвистнево 2025г

Заместитель главы по  
социальным вопросам  
Борисов С.Ю.



Директор ГБОУ СОШ № 7  
города Похвистнево  
Чирков С.И.



Главный судья  
Руководитель  
СП «ЦАОА Технополис»  
ГБОУ СОШ № 7 города Похвистнево  
Кондратенко Е.М.



## Благодарственное ПИСЬМО

награждается

**Алексей Валерьевич  
Вдовин**

за подготовку участников турнира  
по гонкам дронов «КолЛАБполетов»



Проректор  
Университета сервиса

Н.А. Крюкова

Тольятти  
27 февраля 2025 г.

# Транслирование опыта



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное учреждение  
дополнительного профессионального образования Самарской области  
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»



## СЕРТИФИКАТ

Настоящий сертификат удостоверяет, что  
**Кизилов Денис Сергеевич**

принял участие  
в Областном фестивале педагогических команд  
образовательных организаций, признанных региональными  
инновационными площадками  
в сфере образования Самарской области,  
и представил опыт работы МБУ «Лицей № 19» г.о. Тольятти  
по теме:

**Реализация проекта по функционированию  
«инженерных классов» авиастроительного  
профиля**



И.о. ректора

И.Н. Минаев

3 декабря 2024 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»



Поволжский государственный  
УНИВЕРСИТЕТ  
СЕРВИСА



## СЕРТИФИКАТ

награждается

**Фадеева Екатерина  
Юрьевна**

(МБУ «Лицей № 19» г. о. Тольятти)

за активное участие в работе секции № 4  
«Информационные и телекоммуникационные технологии в эпоху  
цифровой трансформации. Инжиниринг»  
с докладом  
«Формирование инженерного мышления на уроках физики»  
XIX Международная научно-практическая конференция  
студентов, аспирантов и молодых специалистов «НАУКА И  
ТВОРЧЕСТВО: ВЗГЛЯД МОЛОДЫХ ПРОФЕССИОНАЛОВ»

Ректор университета



Л. А. Выборнова

Тольятти, 20 декабря 2024 г.

## СЕРТИФИКАТ

РЕГИОНАЛЬНОГО ЭТАПА ЧЕМПИОНАТА  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МАСТЕРСТВУ  
«ПРОФЕССИОНАЛЫ»



**ВДОВИН  
АЛЕКСЕЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ**

ЭКСПЕРТ—НАСТАВНИК ПО КОМПЕТЕНЦИИ  
«Эксплуатация беспилотных авиационных систем»



О.В. Жолобова  
Региональный координатор  
Всероссийского чемпионатного движения  
по профессиональному мастерству  
Самарской области  
3 –14 марта 2025 года

*О.В. Жолобова*

# Проблемы реализации проекта по функционированию «инженерных классов» авиастроительного профиля



**Недостаток ресурсов.** Не хватает доступного оборудования и программного обеспечения для обучения



**Нехватка квалифицированных преподавателей.** Мало учителей и многие учителя не обладают достаточными знаниями и навыками, чтобы эффективно обучать молодёжь техническим дисциплинам



**Сложность материала.** Технические дисциплины являются сложными для понимания и освоения, особенно для молодёжи, что снижает мотивацию и интерес к обучению



**Отсутствие мотивации.** Молодёжь недостаточно мотивирована, чтобы изучать технические дисциплины, так как не видит в них немедленной практической пользы или не понимает их потенциала для своего будущего



**МОСКОВСКИЙ  
АВИАЦИОННЫЙ  
ИНСТИТУТ**



**МОСКОВСКИЙ  
ПОЛИТЕХ**



**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Н.Э. БАУМАНА**



**УНИВЕРСИТЕТ  
ИННОПОЛИС**



**ПОЛИТЕХ**

Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого

- Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
- Инженерное образование
- Информационная безопасность автоматизированных систем
- Промышленно-гражданское строительство

**42%**

## инженерно-технические специальности



**САМАРСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**29%**

- Самолето и вертолетостроение
- Механика и математическое моделирование
- Прикладная математика и информатика
- Компьютерная безопасность
- Искусственный интеллект и комп. науки
- Математика и компьютерные науки



тольяттинский  
государственный  
университет

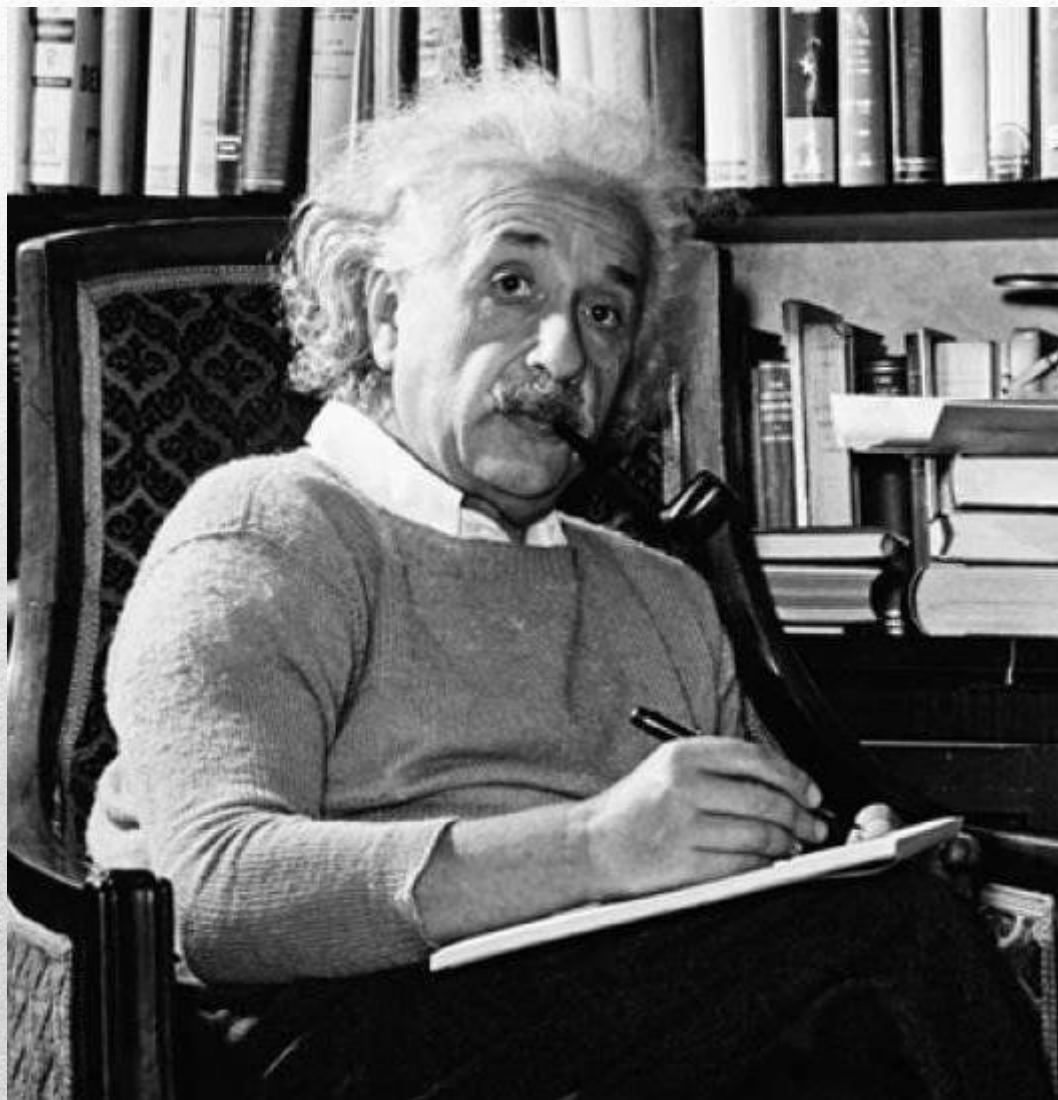
**21%**

- Производство гибридных автомобилей
- Прикладная информатика в информационной безопасности
- Прикладная информатика, разработка ПО
- Промышленно-гражданское строительство



**10%**

- Инженерия и интеллектуальные системы управления
- Инженерия автоматизированных систем



*«Учёные  
изучают то,  
что уже есть,  
инженеры  
создают то,  
чего никогда  
не было»*

Альберт Эйнштейн

---