



## КЕЙС ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ 9-11 КЛАССОВ

### "ИНЖЕНЕР И ТОКАРЬ БУДУЩЕГО:

### ИЗМЕНИТЬ ОТНОШЕНИЕ К ПРОФЕССИЯМ"

**Партнер:** ПАО ОДК-Кузнецов | Школа №174 г.о. Самара

#### § 1. НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ, ОПИСАНИЕ КОМПАНИИ

**Публичное акционерное общество "Объединённые двигатели - Кузнецов"**

**Город:** Самара, Россия

**Отрасль:** Авиационное и ракетно-космическое двигателестроение

**Размер:** Крупное промышленное предприятие (более 8000 сотрудников)

#### **О компании:**

ПАО "ОДК-Кузнецов" — это один из ведущих российских производителей ракетных и авиационных двигателей с вековой историей. Предприятие разрабатывает и производит двигатели для:

- Военной авиации (ВВС России)
- Гражданской авиации
- Вертолетов
- Ракетно-космических систем

Компания активно внедряет современные технологии: цифровое проектирование (КОМПАС-3D, CAD-системы), 3D-печать, робототехнику, автоматизацию производства.

#### **Значимость для региона:**

ПАО "ОДК-Кузнецов" — крупнейший работодатель в Самарской области, предлагающий стабильную работу, конкурентные зарплаты (до 350 тыс. руб./месяц), социальные гарантии и карьерный рост.

#### **Инвестиции в молодежь:**

Компания реализует целевые программы обучения для школьников и студентов:

- Трек целевого обучения в Самарском университете "Крылья Ростеха"
- Трек целевого обучения в Самарском политехе "Инженерный старт"
- Профориентационные мероприятия и экскурсии

## § 2. ПРОБЛЕМА

### Острый дефицит молодых кадров в инженерных и рабочих профессиях в двигателестроительной отрасли

#### Масштаб проблемы:

По данным на 2024-2025 год, в России наблюдается **критическая нехватка** специалистов инженерно-технического профиля:

#### Статистика дефицита:

- **600 тысяч инженеров** не хватает по всей России
- Каждая **пятая компания** в стране ищет инженеров
- Вакансий для инженеров-электронщиков **в 3 раза больше**, чем резюме
- К 2030 году дефицит рабочих кадров достигнет **2-4 миллионов человек**

#### Статистика по ЕГЭ:

- Количество школьников, сдающих **физику**, сократилось **на 30%** за 2021-2024 годы
- Количество школьников, сдающих **профильную математику**, сократилось **на 25%** за тот же период
- Только **14-15%** школьников сдают ЕГЭ по физике, хотя бюджетных мест в инженерных вузах — **42%**

#### Почему молодежь не идет в инженерные и рабочие профессии?

### Главная причина: УСТАРЕВШИЕ СТЕРЕОТИПЫ

Школьники и их родители имеют **негативный, устаревший образ** работы на производстве:

Миф	Реальность
"Завод = грязь, мрак, холод"	Современные цеха оснащены кондиционерами, освещением, соответствуют стандартам
"Работа на производстве = для неудачников"	Зарплаты рабочих и инженеров от 100 тыс. руб./месяц, выше среднего по рынку
"Нет карьерного роста"	Реальные примеры роста: рабочий → мастер → начальник цеха/комплекса → директор по направлению
"Это скучно и монотонно"	Современное производство = творчество, решение сложных задач, работа с высокими технологиями
"Это не престижно"	Инженерные профессии входят в TOP-10 самых востребованных и перспективных в России

## ● Вторая причина: ОТСУТСТВИЕ ПРЯМОГО КОНТАКТА

Школьники плохо представляют, что такое современное производство:

- Не были в цехах
- Не говорили с молодыми инженерами и рабочими
- Не видели, как работают современные станки (ЧПУ), роботы, 3D-принтеры
- Не понимают, что инженер работает в КОМПАС-3D (как видеоигра!), а не с чертежной доской

## ● Третья причина: СНИЖЕНИЕ ИНТЕРЕСА К ФИЗИКЕ И МАТЕМАТИКЕ

Современные школьники все реже выбирают **физику и математику** для сдачи ЕГЭ, что напрямую влияет на возможность поступления в инженерные вузы

**Почему это происходит?**

- Предметы кажутся **абстрактными** и не связанными с реальной жизнью
- Нет понимания, где **применяются** знания физики и математики в современных профессиях
- **Низкая мотивация** из-за сложности предметов
- **Отсутствие практической демонстрации** связи науки и производства

## ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ КОМПАНИИ И СТРАНЫ

**Для ПАО ОДК-Кузнецов:**

- ✗ Дефицит молодых инженеров и рабочих (ежегодно не хватает до 200 человек)
- ✗ Старение кадров (средний возраст рабочего — 55 лет)
- ✗ Невозможность расти и развиваться
- ✗ Снижение инновационности (молодых идей становится меньше)

**Для страны:**

- ✗ Зависимость от иностранных специалистов
- ✗ Отставание в технологическом развитии
- ✗ Потеря молодежи (уезжают в другие города и страны)
- ✗ Невозможность выполнить стратегические задачи импортозамещения и технологического суверенитета

## § 3. ЗАДАНИЕ

### КЛЮЧЕВОЙ МОМЕНТ: НЕОБХОДИМО ИЗМЕНИТЬ ОТНОШЕНИЕ К ИНЖЕНЕРНЫМ И РАБОЧИМ ПРОФЕССИЯМ

Для решения проблемы критически важны два направления:

## ✓ НАПРАВЛЕНИЕ 1: УВЕЛИЧИТЬ ИНТЕРЕС К ИНЖЕНЕРНЫМ И РАБОЧИМ ПРОФЕССИЯМ

Необходимо:

- **Развееьть стереотипы** (показать реальность современного производства)
- **Вдохновить молодежь** (личные примеры, успешные истории)
- **Показать перспективы** (зарплаты, карьерный рост, престиж)
- **Создать прямой контакт** (встречи с молодыми специалистами, экскурсии)

## ✓ НАПРАВЛЕНИЕ 2: СТИМУЛИРОВАТЬ УВЕЛИЧЕНИЕ ЧИСЛА ШКОЛЬНИКОВ, СДАЮЩИХ ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ И МАТЕМАТИКЕ

Необходимо:

- **Показать связь** предметов с реальными профессиями (физика и математика = основа инженерных профессий)
- **Демонстрировать применение** знаний на практике (как физика и математика используются в современном производстве)
- **Мотивировать через перспективу** (ЕГЭ по физике/математике = ключ к интересной карьере и высокой зарплате)
- **Создать среду успеха** (примеры выпускников, которые сдали ЕГЭ по этим предметам и достигли успеха)

## 🔗 ВАШ ПРОЕКТ ДОЛЖЕН РЕШАТЬ ОБЕ ЗАДАЧИ:

1. *Менять отношение школьников к инженерным и рабочим профессиям*
2. *Стимулировать увеличение числа сдающих ЕГЭ по физике и математике*

## ВСЁ ОСТАЛЬНОЕ — ВЫ РЕШАЕТЕ САМИ.

Формат вашего проекта, методы, инструменты, целевая аудитория, способ реализации — это ваше творчество и ответственность. Вы сами определяете:

- КТО является вашей целевой аудиторией (9-е классы? 10-е? 11-е?)
- ЧТО будет вашим проектом (видео? соцсети? мероприятие? приложение? или что-то совершенно новое?)
- КАК вы будете это реализовывать (один способ? несколько? комбинированный подход?)
- ГДЕ и КОГДА будет применяться ваш проект

**Вы несете полную творческую ответственность за выбор решения.**

## § 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕШЕНИЮ

### ВАШЕ РЕШЕНИЕ ДОЛЖНО:

- ✓ **Изменять отношение** школьников к инженерным и рабочим профессиям

- Развеивать стереотипы (через факты, примеры, эмоции)
- Показывать **реальность** современного производства
- Вдохновлять личными историями молодых специалистов

✓ **Увеличивать интерес к этим профессиям**

- Быть **интересным и понятным** для школьников
- Говорить на **их языке** (современные форматы, визуал, интерактив)
- Мотивировать к дальнейшему изучению профессии

✓ **Стимулировать увеличение числа школьников, сдающих ЕГЭ по физике и математике**

- Показывать **связь** предметов с реальными профессиями
- Демонстрировать **применение** знаний на практике
- Мотивировать через **успешные примеры**

✓ **ИМЕТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ**

- Вы должны ответить на главный вопрос: "**СКОЛЬКО ЭТО БУДЕТ СТОИТЬ?**"
- Рассчитать **бюджет реализации** вашего проекта (создание, запуск, распространение)
- Показать **экономическую целесообразность** для ПАО ОДК-Кузнецов (окупится ли вложение?)
- Продемонстрировать **стоимость-эффективность**: как соотносится бюджет проекта с ожидаемым результатом (количество привлеченных школьников, изменение интереса, прирост ЕГЭ по физике/математике)

✓ **Быть практичным и применимым**

- Прототип должен быть **рабочим** (не просто идея на бумаге)
- Его можно **использовать** в школах, на мероприятиях, в соцсетях
- Он может быть **тиражирован** (повторен в других местах)

✓ **Иметь измеримые результаты**

- Вы должны **доказать**, что проект работает (данные, отзывы, статистика)
- Апробация на реальной аудитории обязательна

## § 5. СОСТАВ КОМАНДЫ

**Размер команды:** 4-7 человек

Каждый член команды должен иметь четкую роль и вносить вклад в общий результат:

- **Проектный менеджер** — координация работы
- **Исследователь** — анализ проблемы, данные, опросы
- **Креативщик / Дизайнер** — генерация идей и концепции
- **Разработчик** — создание прототипа (в любом формате)
- **Аналитик** — проверка эффективности, обработка результатов
- **Экономист** — расчет бюджета и экономического эффекта
- **Презентатор** — подготовка защиты проекта

## § 6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОЕКТА

### ПАО ОДК-Кузнецов:

- Лучшие проекты будут **использоваться** в профориентационной работе компании
- На **Днях открытых дверей** (показ школьникам)
- В **соцсетях компании** (публикация контента)
- На **корпоративных мероприятиях** (демонстрация результатов)
- В **учебном центре** (обучающие материалы)

### Школы Самары:

- Проекты могут быть **переданы** в школы для использования на уроках профориентации
- На **классных часах** и мероприятиях

### Публикация:

- В **сборнике** по итогам Чемпионата
- На **сайтах** школы и ПАО ОДК
- В **соцсетях** (ВКонтакте, Telegram и др.)
- В **местных СМИ** (как успешный пример профориентации)

## § 7. КТО МОЖЕТ ПОМОЧЬ В РАБОТЕ НАД КЕЙСОМ

### ОСНОВНОЙ НАСТАВНИК

**Яшков Иван Владимирович**

**Должность:** Ведущий специалист сектора адаптации и профориентации  
Производственного учебного центра ПАО "ОДК-Кузнецов"

**Роль:** Главный координатор проекта, связь между школой и производством

#### Как помогает:



- Консультации по проблеме и профессиям
- Организация экскурсий на производство
- Координация встреч с молодыми специалистами
- Предоставление материалов о компании
- Обратная связь по проекту




#### Доступность:

- Очные встречи (по согласованию)
- Онлайн консультации (Telegram, Email)
- Ответ в течение 24-48 часов





### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА

#### От ПАО ОДК-Кузнецов:

-  Экскурсии в цеха (реальное производство)
-  Встречи с молодыми инженерами и рабочими (вдохновляющие истории)

-  □ Посещение Музея ПАО ОДК (история профессии)
-  Информационные материалы (буклеты, презентации, видео)
-  Фотографии производства

#### **От школы №174:**

-   Учителя (консультации по предметной части)
-  Оборудование и ресурсы (компьютеры, программы, доступ в интернет)
-  Координация календаря (организация встреч)

## **§ 8. ПОЛЕЗНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ИСТОЧНИКИ**

### **Для исследования и опросов:**

- Яндекс.Формы, SurveyMonkey
- Социальные сети (ВКонтакте, Telegram) для сбора мнений

### **Для создания контента:**

- **Видео:** DaVinci Resolve (бесплатный монтаж), CapCut, Canva
- **Дизайн:** Figma, Canva, Adobe Express
- **Презентации:** Google Slides, PowerPoint, Canva

### **Для командной работы:**

- Trello, Miro, Google Drive

### **Для экономических расчетов:**

- Excel, Google Sheets (анализ затрат и выгод)
- Сметные калькуляторы для расчета стоимости услуг

### **Источники данных:**

- Статистика Министерства образования РФ по ЕГЭ
- Исследования рынка труда (HeadHunter, Яндекс.Карьера)
- Данные ПАО ОДК-Кузнецов о дефиците кадров
- Профориентационные исследования вузов (МГТУ им. Баумана, МГУ, ТПУ)

## **§ 9. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТ ПО КЕЙСУ**

### **ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ:**

#### **1. Командная работа (до 10 баллов)**

- Распределение ролей и вклад каждого члена команды
- Взаимодействие и решение конфликтов

#### **2. Умение видеть проблему, сформулировать цель и достигнуть результата (до 15 баллов)**

- Понимание проблемы дефицита кадров и стереотипов
- Четкая формулировка цели проекта
- Достижение заявленного результата

### **3. Выполнение исследовательской части (до 20 баллов)**

- Изучение опыта решения проблемы
- Анализ целевой аудитории (какие школьники, какие мотивы)
- Выводы на основе данных и фактов

### **4. Креативность и оригинальность решения (до 25 баллов)**

- Свежесть идеи, нестандартный подход
- Инновационность формата и методов
- Как решение отличается от стандартных подходов

### **5. Практическая реализуемость (до 20 баллов)**

- Наличие рабочего прототипа
- Реалистичность внедрения (можно ли это использовать в реальности?)
- Масштабируемость (можно ли применить в других местах?)

### **6. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ (до 20 баллов)**

- Расчет полной стоимости реализации проекта
- Анализ затрат: создание, запуск, распространение, поддержка
- Оценка прямых и косвенных выгод для ПАО ОДК-Кузнецов
- Стоимость-эффективность: соотношение бюджета к ожидаемым результатам
- Сроки окупаемости (если применимо)

### **7. Эффективность изменения отношения к профессиям (до 20 баллов)**

- Насколько убедительно проект развеивает стереотипы
- Вдохновляет ли проект на выбор профессии
- Есть ли измеримые результаты апробации (изменение мнения аудитории)

### **8. Связь с физикой и математикой (до 15 баллов)**

- Показывает ли проект связь профессий с этими предметами
- Мотивирует ли проект к сдаче ЕГЭ по физике и математике
- Демонстрирует ли практическое применение знаний

### **9. Качество презентации и защиты (до 10 баллов)**

- Умение структурировать материал, логично излагать
- Умение объяснить и защитить свои идеи
- Ответы на вопросы жюри

**МАКСИМАЛЬНЫЙ БАЛЛ: 155**

Диапазон	Результат
----------	-----------

<b>130-155 баллов</b>	☆☆☆ ОТЛИЧНО — Проект высочайшего качества, готов к внедрению
<b>100-129 баллов</b>	☆☆ ХОРОШО — Качественный проект с небольшими доработками
<b>70-99 баллов</b>	☆ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО — Проект требует улучшений
<b>Менее 70 баллов</b>	Требуется серьезная доработка

## § 10. НАГРАДЫ АВТОРАМ ЛУЧШИХ ПРОЕКТОВ

### 🏆 ДЛЯ КОМАНДЫ С ЛУЧШИМ ПРОЕКТОМ:

**Материальные награды:**

- 🎓 **Приоритет при поступлении** на целевые программы обучения

**Нематериальные награды:**

- 🏆 ☐ **Диплом** от ПАО ОДК-Кузнецов (подписан руководством)
- 🏆 ☐ **Письмо-рекомендация** для поступления в вузы
- 🏆 ☐ **Публикация проекта** в сборнике, на сайтах, в соцсетях
- 🏆 ☐ **Упоминание в СМИ** (как авторы успешного проекта)
- 🏆 ☐ **Приглашение на корпоративные мероприятия** АО ОДК

## § 11. КОНТАКТЫ

**Наставник от ПАО ОДК-Кузнецов:** Яшков Иван Владимирович Ведущий специалист сектора адаптации и профориентации Производственного учебного центра *(Контактные данные будут предоставлены участникам при старте)*

**Координатор от школы №174:** Зинина Юлия Вячеславовна Заместитель директора по воспитательной работе Телефон: 8 (927) 654-52-59 Email: [sdo.school\\_174@63edu.ru](mailto:sdo.school_174@63edu.ru)

**Адрес ПАО ОДК-Кузнецов:** г. Самара, ул. Заводское шоссе, 29

**Сайт компании:** <https://kuznetsov.ru>