



MyTrack

# ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

---

ПЕРЕДОВАЯ ПОДГОТОВКА ШКОЛЬНИКОВ И ПЕДАГОГОВ  
ПО ТРЕНДОВЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ



# Профильное обучение

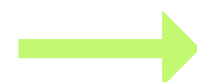
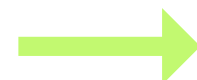
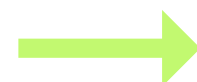
## информационно-технологический профиль

### Профиль 1.0



### Профиль 2.0

## инженерный профиль



Разработано **42 курса по ИТ**

Курсы повышения квалификации для педагогов

Обеспечение материалами учеников и педагогов

Проведение фестивалей (Цифровой бум) и конференций для учащихся

Виртуальное методическое объединение, ЛК педагога

- Программирование
- Мультимедиа
- Дизайн
- Офисные технологии
- Информационные технологии

**~30 тыс.**  
учащихся в год

**56**  
регионов РФ



- AR/VR
- Game-дизайн
- Цифровая журналистика
- Моушен-дизайн



- Data Mining
- Интернет вещей
- Искусственный интеллект
- Программная инженерия



- Робототехника
- Биоинформатика
- Mobile Health
- Автономные транспортные системы



- Промышленный дизайн
- Промышленная электроника
- Технологии освоения космоса
- Агробиотехнологии



- Атомная энергетика
- Рациональное природопользование
- Экотранспорт
- Технологии переработки отходов

Появление инженерного профиля с возможностью введения **специализации** (исходя из потребностей и возможностей региона).

Примеры специализаций:

- радиоэлектроника
- медицина будущего и т.д.

программы в школе  
**1-11** кл

2 ч/неделю

внеуроч. деятельность

**+** учащиеся могут дополнительно заниматься на цифровых платформах:

**1-4 кл**

**Mironit.ru**

получают прединженерную подготовку как изобретатели технологичных устройств

**5-11 кл**

**MyTrack.ru**

могут выстраивать индивидуальные траектории развития по 20 передовым инженерным направлениям

# Концепция 5-11 классов



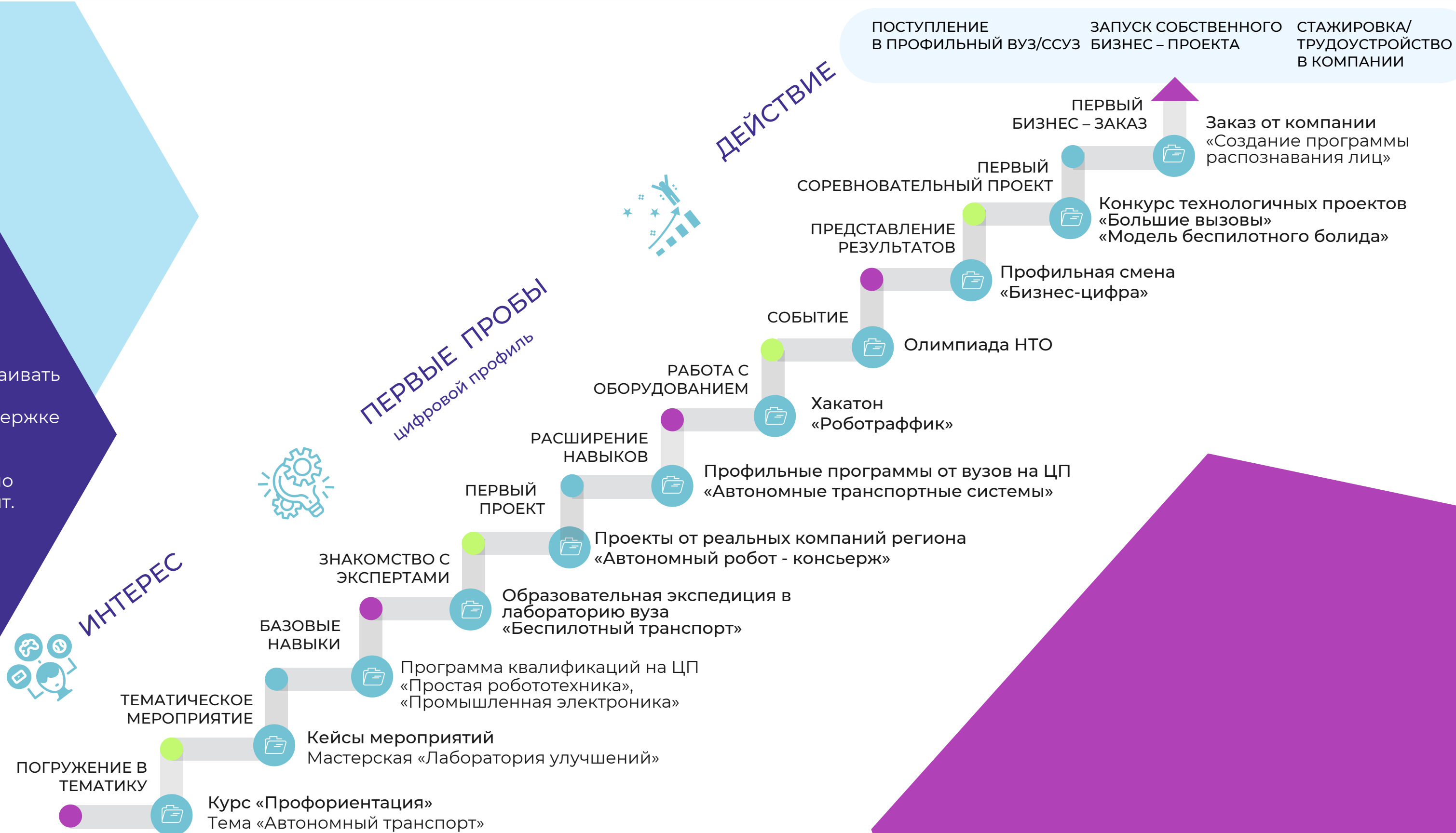
# Индивидуальная образовательная траектория школьника

## НА ПРИМЕРЕ ТРЕКА «АВТОНОМНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ»



Школьники могут самостоятельно выстраивать траектории развития по 20 трекам при поддержке наставников.

Выборный трек можно менять в любой момент.



7 класс

8-9 класс

10-11 класс

## ПРОФИОРИЕНТИРОВАНИЕ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ

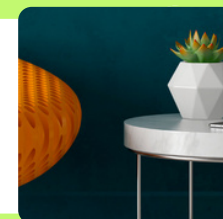


Трекнавигатор. Профессии настоящего и будущего

## БАЗОВАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА



Черчение и моделирование в САПР



Python: анализ данных



Творческое проектирование в Blender 3D



Визуализация и макетирование в архитектуре

## ШКОЛА ИНЖЕНЕРА СОВМЕСТНО С ВУЗАМИ ПИШ

+10 баллов к ЕГЭ



Интеллектуальные робототехнические системы и беспилотные аппараты



Радиоэлектронные технологии



Перспективные разработки других программ для вузов:

- **СКФУ** - химическая промышленность;
- **РНИМУ им. Н.И.Пирогова** - медицинская техника, медицина будущего.

**ПИШ**

## 11 класс

**ТУСУР**

Интеллектуальные робототехнические системы и беспилотные аппараты



**Курсы**

- Проектирование БПЛА в Компас-3Д
- Электроника. Сборка цифрового двойника реального дрона
- Программирование БПЛА

**Челленджи**

- Расчёт экономики проекта БПЛА
- Новый взгляд на БПЛА

**Проект**

- Инженерный журнал

**+6/10 баллов к ЕГЭ**

## 10 класс

**Радиоэлектронные технологии**



**Курсы**

- Проектирование корпуса робота в Компас-3Д
- Электроника. Tinkercad
- Программирование микроконтроллера в Tinkercad

**Челленджи**

- Тест Тьюринга
- Расчёт экономики проекта

**Проект**

- Робот для выполнения задачи "следование по линии"

**+4 балла к ЕГЭ**

## 10-11 кл

**РНИМУ им. Н.И.Пирогова**

Медицина будущего



**Курсы**

- Введение в медицину будущего: телемедицина, био- и нанотехнологии, биопечать, ИИ, робототехника
- 3D-проектирование функционального протеза руки
- Сборка и программирование электронной схемы протеза

**Челленджи**

- Сборка устройства с мигающими светодиодами
- Умный ортопедический ремень на Arduino

**Проект**

- Прототип роборуки

## Что получает вуз?

### 1

Выстраивание работы с 10-11-классниками с профориентацией на инженерные специальности вуза

- готовые материалы для обучения
- готовая система мероприятий
- команда специалистов

### 2

Вовлечение подготовленных абитуриентов на технические специальности

- система сопровождения наставниками
- цифровая площадка MyTrack
- новый популярный бренд

### 3

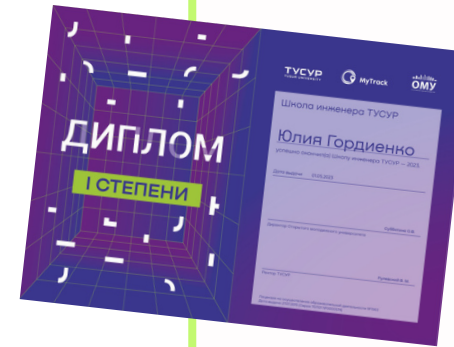
Реализация показателей ПИШ по школьникам

27  
регионов  
+  
Казахстан  
Киргизия  
Туркменистан  
Таджикистан

более  
3 млн  
человек узнали  
о проекте

## ШКОЛА ИНЖЕНЕРА ТУСУР

230  
участников



Отработана вся система документов:

- приказы
- положения
- ТЗ
- сертификация

Разработаны

- квест, курс и челленджи
- банк проектов
- система мероприятий
- рекламная кампания и мерч.

Отработан механизм взаимодействия с приемной комиссией

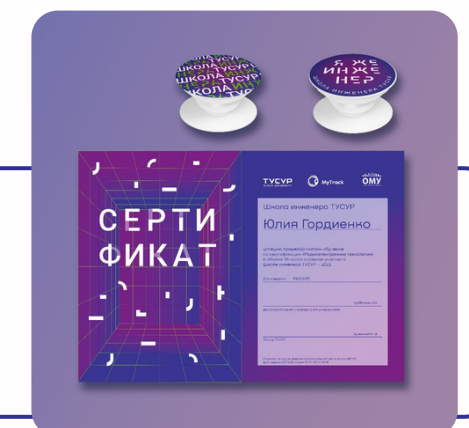
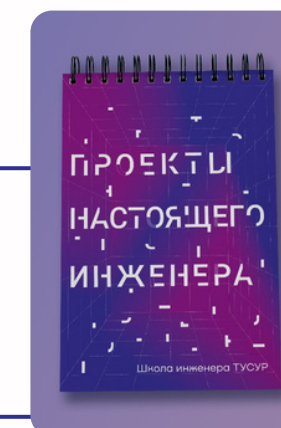
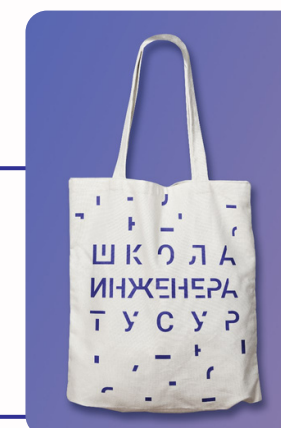
### СОЗДАНО СООБЩЕСТВО МОЛОДЫХ ИНЖЕНЕРОВ

ПОДДЕРЖКА НАСТАВНИКОВ-ПРОФЕССИОНАЛОВ

ПРИЗЫ ЗА ПРОЕКТЫ

СООБЩЕСТВО В ТЕЛЕГРАМ

БРЕНДИРОВАННЫЕ СУВЕНИРЫ



#### Обеспечение программы

- Образовательная программа (72 часа)
- 4 модуля в формате квалификаций на цифровой платформе.
- Методические материалы для педагогов в формате поурочных навигаторов.
- Индивидуальное сопровождение школьников наставниками на цифровой платформе.
- Сертификаты для обучающихся.

#### Формат реализации

- Очная часть:
- Проведение занятий на основе готовых материалов и координация образовательного процесса на цифровой платформе.
- Онлайн часть:
- Проверка наставниками цифровой платформы работ учащихся и сопровождение по выстраиванию индивидуальной образовательной траектории

Проявление компетенций.  
Интеграция в деловую среду:  
реализация типовых проектов от предприятий

# 200

успешно  
выполненных  
проектов



**Голографическая пирамида**

Производственная кампания «МИОН»



**Гроу-бокс для растений-хищников**

Сибирский ботанический сад

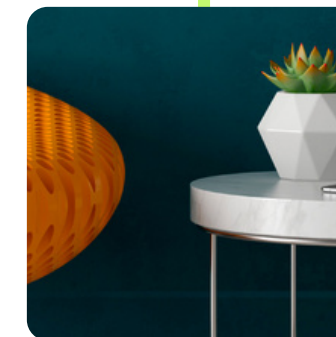


**Солнечный трекер**

Заповедник Васюганский



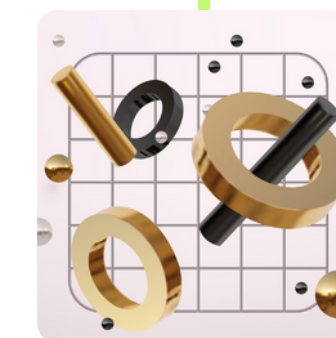
Черчение и моделирование в САПР



Python: анализ данных



Визуализация и макетирование в архитектуре



Творческое проектирование в Blender 3D



Программирование на Си: от первого шага до первой игры



### Трекнавигатор: профессии настоящего и будущего

#### 3 модуля

- 1 Исследование своих предпочтений и талантов.
- 2 Изучение **20-ти инженерных профессиональных направлений** и программ обучения.
- 3 Построение возможного образовательного маршрута. Развитие социальных навыков через активные формы работы.

- интернет вещей
- моушен-дизайн
- экотранспорт
- доп.реальность
- и др.

#### Интерактивные формы обучения

- Проекториумы и хакатоны
- Настольные и ролевые игры
- Мастерские, викторины, тесты



**Ролевая игра «Колонизаторы»**

**Вы – первое поколение колонизаторов,** которые должны создать основную систему жизнеобеспечения на новой планете системы звезды Иллион созвездия Андромеды.

**Ваша задача** — выжить, изучить и освоить планету, построить колонию, создать законы и наладить социальную жизнь.

Планета похожа на Землю, с атмосферой, водой, горами и богатой животной и растительным миром, но без цивилизации и с неизвестными опасностями.

Каждый из вас не случайный член экипажа. Вас тщательно отбрали по профессионализму — знаниям и навыкам в какой-либо области.

**Поймите, в чём вы сильны, какая ваша роль.**

Может быть, вы умеете:

- Находить ресурсы?
- Репродуцировать, настраивать, налаживать то, что сложено?
- Приручать животных?
- Подбирать отчаявшихся?



#### Цели программы

Профориентация в инженерных направлениях для городов и сел

Развитие soft skills подростков

Понимание своих интересов и умение ориентироваться в инженерных профессиях

Получение рекомендаций для дальнейшего развития на платформе MyTrack

Погружение в инженерные специальности через образовательные экспедиции

Больше информации [treknavigator.tilda.ws](https://treknavigator.tilda.ws)



Дополненная реальность



3D-моделирование



Технологии компьютерной графики



Программирование в Scratch



Простая робототехника

## Курсы-интенсивы по информационным технологиям и научно-техническому творчеству

### Обеспечение программы

- ✓ Образовательная программа (72 часа)
- ✓ Подробный практикум курса в виде пошаговой иллюстрированной инструкции
- ✓ Методические рекомендации педагогу для каждого курса
- ✓ Готовые контрольно-диагностические материалы для закрепления изученного материала
- ✓ Удобный краткосрочный формат курсов, подходящий для самостоятельного изучения материала и для работы на уроке

### Формат реализации

Очная часть:

- Проведение занятий на основе готовых материалов и координация образовательного процесса на цифровой платформе.

Онлайн часть:

- Проверка наставниками цифровой платформы работ учащихся и сопровождение по выстраиванию индивидуальной образовательной траектории

# Обучение проходит на Цифровой платформе MyTrack.ru

Авторская модель развития цифровых и технологических компетенций по 20 трекам цифровой экономики.

Каждого ученика сопровождает онлайн-наставник.



Ученики получают доступ к выполнению реальных заказов от предприятий и вузов.

Открытое образовательное пространство для самореализации школьника и развития его талантов.

## Цифровое портфолио

Все достижения и навыки накапливаются в цифровом портфолио школьника. Таким образом формируются рейтинг и список потенциальных абитуриентов.

**Трек Активности Профиль**

**Профессиональные** | Базовые

Идеальный график развития

**+1.2 (15)**  
Научно-производственная сфера

Экологическая сфера

Креативная экономика

Киберэкономика

Новый технологический сектор

**Треки направления** | **Компетенции**

Начно-производственная сфера | Промышленный дизайн

Промышленный дизайн

Промышленная экономика

Технологии освоения космоса

Агробиотехнологии

Технологии компьютерного конструирования CAD

Разработка дизайн-концепции объектов промышленного производства

Владение графическими редакторами

Инструментарий

**Василиса Александрова**

«Хочу войти в состав команды Томска по JuniorSkill!»

**Наставники**

Василий Николаевич Иванов

Анастасия Вольнорудова

Никита Григорьев Перумов

**Профессиональные сообщества (+2)**

Web для начинающих

C++

**Сотрудничаю (+1)**

ОМУ

СИБИРЬ

**Достижения**

12 наград

1 сертификат

11 тестов

2 проекта

3 курса

**Последний месяц**

Курсы 50%

Саморазвитие 25%

Сообщества 25%

**Языки**

Русский

Английский

**Увлечения**

Спорт

Программирование

Чтение

**Технические навыки**

Adobe Illustrator

Черчение

3D-печать

**Тип личности**

Экстраверсия: 4

Интроверсия

Независимость: 8

Согласие

Обучаемость

Инертность

# Повышение квалификации педагогов



Доступ к личному кабинету на интернет-портале



Изучение материалов курса небольшими модулями



Экспертиза практических заданий курса и обратная связь наставников

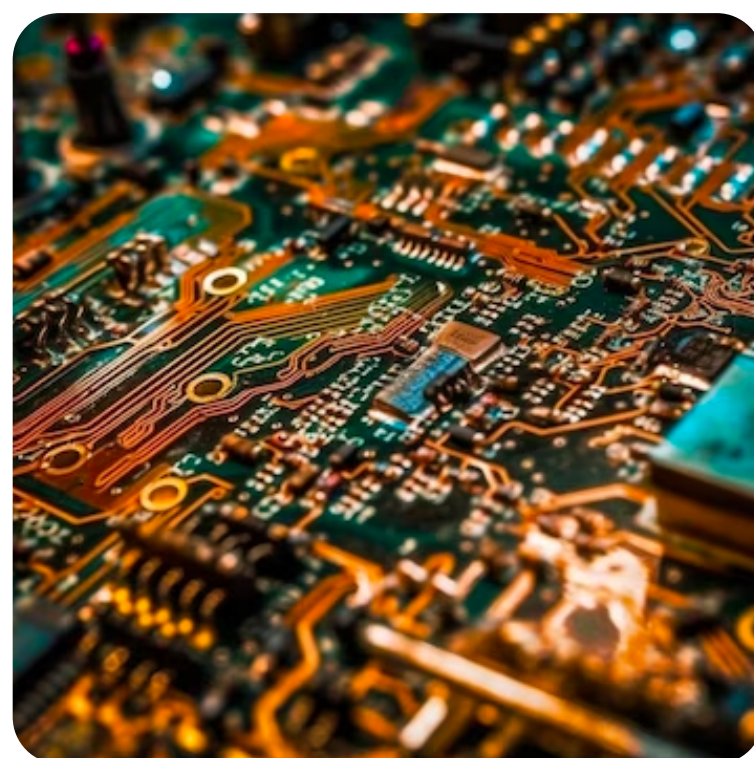


Применение полученных практических навыков в образовательном процессе



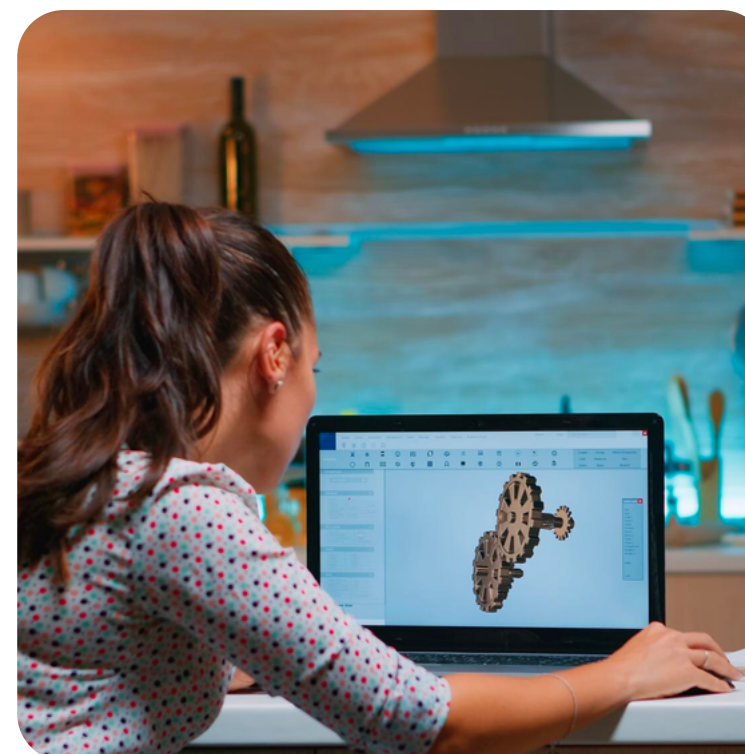
Итоговый документ установленного образца о повышении квалификации

Как повысить уровень компетенций педагогов в современных технологичных направлениях ?



Цифровая электроника в Tinkercad Circuits Arduino

🕒 40 часов 📋 12 тем 📄 17 заданий



3D-визуализация

🕒 40 часов 📋 14 тем 📄 7 заданий



Дополненная реальность в образовании

🕒 16 часов 📋 8 тем 📄 3 задания

# Детский научный клуб «Фабрика миров»

программа внеурочной деятельности для учащихся 1-4 кл

## Цель:

Прединженерная подготовка учащихся как изобретателей технологичных устройств и их экосистем с использованием методики ТРИЗ



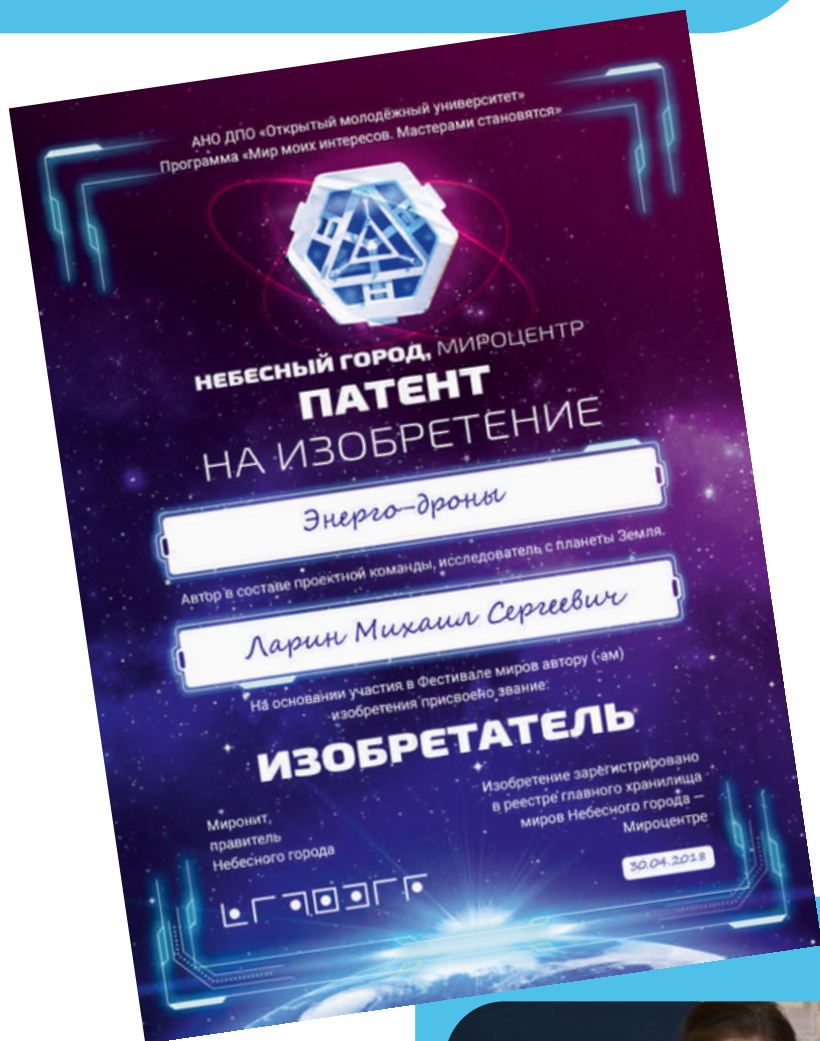
## 4 КЛАСС ПРОГРАММА

## «МАСТЕРАМИ СТАНОВЯТСЯ»

### УЧИМ БЫТЬ ИЗОБРЕТАТЕЛЯМИ

Реализация индивидуальных и групповых изобретений от идеи до **патента**:

- Энергомир
- Игромир
- Мир общения без границ
- Мир быстрых перемещений
- Компактный мир
- Мир технологичной моды
- Мир небывалого спорта



## «БОЛЬШОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ»

## 3 КЛАСС ПРОГРАММА

Путешествие по 24 странам.  
Изучение **мировых технологий**  
разного уровня.

### ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ ТЕЛЕМОСТА

- Концепция компьютерной игры: сюжет, игровые механики, персонажи.
- Беспилотный пассажирский летательный аппарат.
- Умный дом: концепция общего устройства.
- 5D-технологии в кинотеатре.
- Технология захвата движения.

- Тематические настольные игры.
- Викторины по различным темам.
- Мероприятие «Мультикультурный саммит»: совместный поиск решения проблем из областей «Мир природы», «Мир здоровья и спорта», «Мир дружбы», «Мир науки и техники» .
- Межрегиональные телемосты: учащиеся представляют выбранную страну, соревнуются в знании технологий, реализуют проекты на заданную тему.

## 2 КЛАСС ПРОГРАММА

## «ДРУГОЙ ВЗГЛЯД — ДРУГОЙ МИР»

Изучение основ строения **современной техники** на примерах-аналогиях из области природы.

Формируем **мышление изобретателя** через способность видеть мир с нестандартной точки зрения.

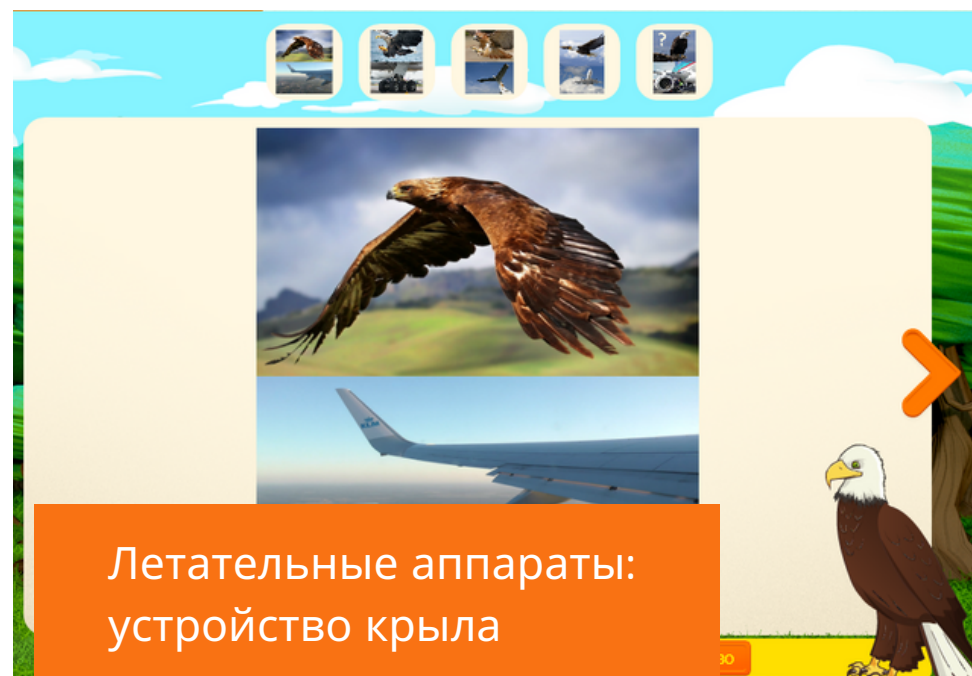
Строение корабля:  
аналогия с  
водоплавающими



Устройство автомобиля:  
лошадиные силы



Летательные аппараты:  
устройство крыла



## «НЕОБЫЧНОЕ В ОБЫЧНОМ»

## 1 КЛАСС ПРОГРАММА

Развитие познавательного интереса для адаптации учащегося в 1 классе:

- игровые технологии и необычная легенда;
- интерактивные эксперименты;
- конструирование из подручных средств (бумажный город, мост из пластиковых трубочек, и т.п.)



Формируем у детей образ изобретателя через путешествие по островам и знакомство с технологиями 15

# ОТКРЫТЫЙ МОЛОДЕЖНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



## ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ РЕГИОНОВ

Территория интеллекта — региональный проект по комплексному развитию цифровых компетенций школьников



## ОТКРЫТИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

- Открытие Кванториума. Получил статус лучшего Кванториума-2018
- Открытие сети Детских научных клубов «Фабрика миров»



## ОПЫТ РЕГИОНАЛЬНЫХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

- Фестиваль в Казахстане «Цифровой бум»
- Образовательная смена в ХМАО «Бизнес-цифра»



## ПАРТНЕРСТВО С ВУЗАМИ

- Школа инженера ТУСУР — пилотный проект по привлечению абитуриентов на инженерные специальности

256 000

школьников прошли обучение по программам ОМУ.

3 160

педагогов повысили свои профессиональные компетенции на курсах ОМУ.

56

регионов РФ используют продукты ОМУ в образовательном процессе.

11 700

школьников участников платформы MyTrack.ru.



Вошел в **ТОП-инициатив** «Сильные идеи для нового времени»-2022.

1 место среди 100 лидеров образования **АСИ**.

Победа в отборе **Технологии кадрового суверенитета**.



Включён в **перечень рекомендованных региональных практик МинЭкономРазвития РФ**, подлежащих внедрению в 2022 году.



Лауреат премии **«Цифровые вершины» 2021** в направлении «Лучшее IT-решение для дополнительного образования».





## ИГОРЬ ДМИТРИЕВ

Руководитель АНО ДПО «Открытый  
молодёжный университет»

Руководитель «Школы инженера ТУСУРа»

8 (913) 820-15-30

id@omu.ru

# Контакты



ул. Мокрушина, 9,  
стр. 1, Томск



[omu.ru](http://omu.ru)

Открытый молодёжный университет

[tusur.mytrack.ru](http://tusur.mytrack.ru)

Школа инженера ТУСУРа

<https://mytrack.ru>

Цифровая платформа

<https://mytrack.ru/tracks/qualifications>

Квалификации Цифровой платформы

[treknavigator.tilda.ws](http://treknavigator.tilda.ws)

Трекнавигатор: профессии настоящего и будущего