# Карьерные траектории будущих инженеров

НА ОСНОВЕ ПРОЕКТА «ТЕРРИТОРИЯ ИНТЕЛЛЕКТА»

УЗНАТЬ БОЛЬШЕ

# О проекте «Территория интеллекта»

**Идея:** организация новых форматов инженерной подготовки через интеграцию всех структур региона: школы, структуры, реализующие профориентационные программы, ЦДО, ВУЗы, СПО, предприятия с использованием цифровой платформы MyTrack.ru

**Цель:** формирование персональных траекторий развития школьников в передовых инженерных специальностях и индустриях.

**Основание для проекта:** успешная реализация проекта «Территория интеллекта» в Томской области как основы для формирования новой модели инженерных классов.

- AR/VR
- Game-дизайн
- Цифровая журналистика
- Обработка видеоизображения

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

- Робототехника
- Биоинформатика
- Mobile Health
- Автономные транспортные системы

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

- Атомная (ядерная) энергетика
- Рациональное природопользование
- Экологичный транспорт
- Технологии переработки отходов

**20**

НАПРАВЛЕНИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ДИЗАЙНА КАРЬЕРЫ ШКОЛЬНИКОВ

# «Территория интеллекта» в Томской области

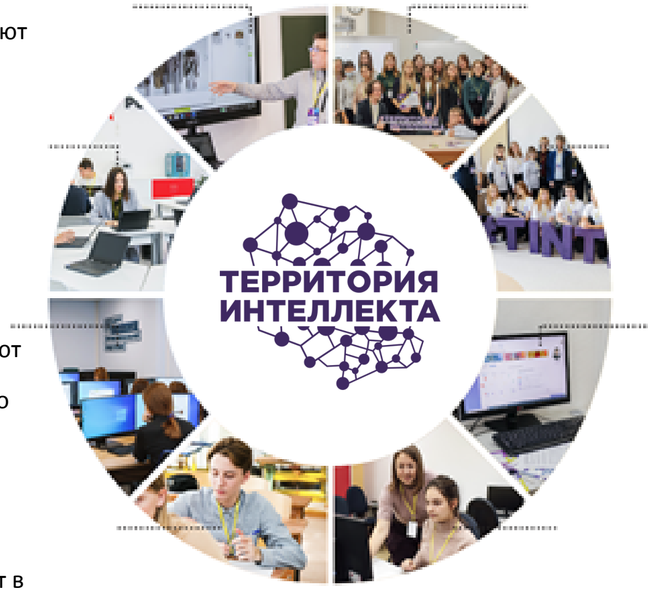
## Развитие базовых цифровых и технических компетенций школьников

**27**
партнёров обеспечивают контентом платформу MyTrack.ru

**51**
центр «Точка роста» развивают проектную деятельность

**5**
опорных школ участвуют в апробации модели комплексной работы со школьниками

**152**
образовательные организации участвуют в проекте




**19 640**
школьников обучаются по программам проекта

**12 300**
пользователей формируют цифровой профиль на платформе MyTrack.ru

**600**
единиц контента размещено на платформе MyTrack.ru

**1 170**
педагогов применяют материалы проекта на уроках

## Самостоятельное движение школьника по образовательной траектории

**20**
образовательных треков

**200**
проектов и заказов от предприятий

Проект включён в перечень рекомендованных региональных практик МинЭкономРазвития РФ, подлежащих внедрению в 2022 году

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

1 место среди 100 лидеров образования АСИ.

Размещение на edu.asi.ru и СМАРТЕКЕ

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

# Индивидуальная образовательная траектория школьника

НА ПРИМЕРЕ ТРЕКА «АВТОНОМНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ»

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

Выбранный трек можно менять в любой момент.

## ИНТЕРЕС

- ПОГРУЖЕНИЕ В ТЕМАТИКУ — Курс «Профориентация» Тема «Автономный транспорт»
- ТЕМАТИЧЕСКОЕ МЕРОПРИЯТИЕ — Кейсы мероприятий Мастерская «Лаборатория улучшений»
- БАЗОВЫЕ НАВЫКИ — Программа квалификаций на ЦП «Простая робототехника», «Промышленная электроника»
- ЗНАКОМСТВО С ЭКСПЕРТАМИ — Образовательная экспедиция в лабораторию вуза «Беспилотный транспорт»

## ПЕРВЫЕ ПРОБЫ

цифровой профиль

- ПЕРВЫЙ ПРОЕКТ — Проекты от реальных компаний региона «Автономный робот - консьерж»
- РАСШИРЕНИЕ НАВЫКОВ — Профильные программы от вузов на ЦП «Автономные транспортные системы»
- РАБОТА С ОБОРУДОВАНИЕМ — Хакатон «Роботраффик»
- СОБЫТИЕ — Олимпиада НТИ
- ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ — Профильная смена «Бизнес-цифра»
- ПЕРВЫЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ — Конкурс технологичных проектов «Большие вызовы» «Модель беспилотного болида»
- ПЕРВЫЙ БИЗНЕС – ЗАКАЗ — Заказ от компании «Создание программы распознавания лиц»

## ДЕЙСТВИЕ

ПОСТУПЛЕНИЕ В ПРОФИЛЬНЫЙ ВУЗ/ССУЗ | ЗАПУСК СОБСТВЕННОГО БИЗНЕС – ПРОЕКТА | СТАЖИРОВКА/ ТРУДОУСТРОЙСТВО В КОМПАНИИ

# Образовательные программы проекта

- **1-4 класс** — детские научные клубы
- **5 класс** — основы информационной грамотности
- **6 класс** — визуальное программирование
- **7 класс** — профнавигация в сфере науки и технологий
- **8 класс** — цифровые навыки и компетенции инженера
- **9 класс** — реализация проектов и заказов технической направленности от предприятий
- **10 класс** — формирование инженерных навыков совместно с вузами
- **11 класс** — навыки профессионального программирования

1-4 КЛАСС

# Научные клубы «Фабрика миров»

КОГНИТИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

## 1

ЭФФЕКТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ

**«НЕОБЫЧНОЕ В ОБЫЧНОМ»**

Исследовательские навыки. Понятийное мышление

## 2

ЭФФЕКТИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ

**«ДРУГОЙ ВЗГЛЯД – ДРУГОЙ МИР»**

Мэйкинг.
Образное, ассоциативное мышление

## 3

ЭФФЕКТИВНАЯ КОММУНИКАЦИЯ

**«БОЛЬШОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ»**

Командная работа.
Целостное видение мира.
Основы глобального мышления

## 4

ЭФФЕКТИВНОЕ ВОПЛОЩЕНИЕ ИДЕЙ

**«МАСТЕРАМИ СТАНОВЯТСЯ»**

Изобретательство.
Творческое, проектное мышление

5 КЛАСС

# Программа «Базовая компьютерная подготовка»

## Основы информационной грамотности и использования компьютерных технологий

### Обеспечение программы

- Образовательная программа (**72** часа)
- Интерактивный электронный учебник
- Рабочая тетрадь
- Готовые контрольно-диагностические материалы для закрепления изученного материала

**Разработка мобильных приложений**

БЕЗ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

**Дополненная реальность**

МАРКЕРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

**Секреты компьютерной графики**

**Программирование в Scratch**

6 КЛАСС

# Программа «Дизайн и визуальное программирование»

## 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

7 КЛАСС

# СОВРЕМЕННАЯ ПРОФОРИЕНТАЦИЯ В ШКОЛЕ

Готовые материалы для работы

Развитие soft skills подростков

Знакомство с актуальными и востребованными профессиями

## Профессиональная навигация: профессии настоящего и будущего

Как сделать профориентационную работу системной, а не эпизодической?

Какие профессии будут востребованы и как познакомить с ними школьников?

Развивающая программа по профориентации «под ключ» для дополнительного образования/внеурочной деятельности школьников

### Обеспечение программы

- Объём программы 42 или 68 часов
- 30 сценариев занятий по 2 часа каждый
- 30 презентаций (лонгридов)
- Образовательная программа
- Курс повышения квалификации
- Рабочая тетрадь учащегося

Больше информации
https://treknavigator.tilda.ws/

- Проекториумы и хакатоны
- Настольные игры и игровые упражнения
- Ролевые игры
- Мастерские, викторины, тесты

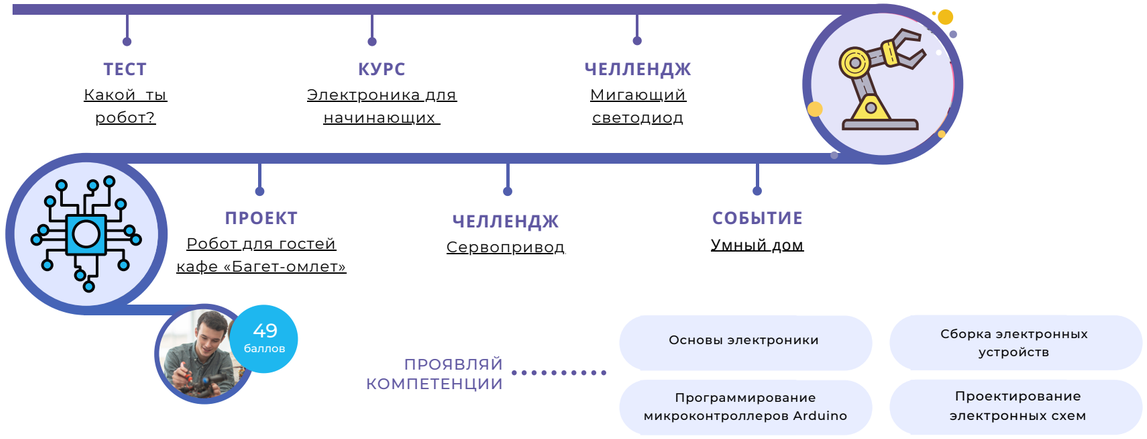
8 КЛАСС

# ПРОГРАММА «ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ»

Квалификации — короткие траектории по разным направлениям, выстроенные из самых разнообразных активностей цифровой платформы: челленджи и курсы, проекты, вебинары, обучающие мастер-классы.

Построение индивидуальной траектории развития школьника по конткретному треку в формате «**Квалификация**».

## Квалификация «Простая робототехника»



**3D в проектах**

**Конструирование векторных рисунков**

**Интерьерный дизайн-проект**

**Визуализация и макетирование в архитектуре**

## 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

9 КЛАСС

# ПРОГРАММА «ПРОЕКТЫ С ПРОФЕССИОНАЛАМИ»

## Проявление компетенций.
## Интеграция в деловую среду региона.

### Обеспечение программы

- Образовательная программа  (72 часа)
- 3 модуля:
  - Векторная графика.
  - 3D-моделирование.
  - Основы сайтостроения.
- 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

**200** реализованных школьниками проектов и заказов от предприятий на цифровой платформе MyTrack

10 КЛАСС

# ПРОГРАММА «НОВЫЕ ИНДУСТРИИ»

## Развитие профильных IT-компетенций и технологических навыков более высокого уровня

### 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

**Основы программирования на Python**

**Основы анимации и моушн-дизайна**

**Простая робототехника**

**Вёрстка и дизайн лонгридов**

11 КЛАСС

# ПРОГРАММА «ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

## Основы разработки на Java

- Разработка кроссплатформенных приложений;
- Создание профессиональных пользовательских интерфейсов.

## Программирование на Си: от первого шага до первой игры

- Разработка программ для создания ASCII-рисунков;
- Создание приложения для вычислений;
- Использование графического режима;
- Разработка игр.

# Повышение квалификации педагогов

Как педагогу освоить новые технологии профориентации и наставничества?

Как повысить уровень компетенций педагогов в современных технологичных направлениях ?

- 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

**ТРЕКНАВИГАТОР: ПРОФЕССИИ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО**

24 часа | 8 тем | 16 заданий

**НАСТАВНИЧЕСТВО**

80 часов | 10 курсов | 48 заданий

**ТЕХНОЛОГИКА**

32 часа | 3 темы | 13 заданий

# Цифровая платформа MyTrack.ru

## Цифровой профиль

Формирование индивидуальных образовательных траекторий и цифрового портфолио школьника.

## Развитие компетенций

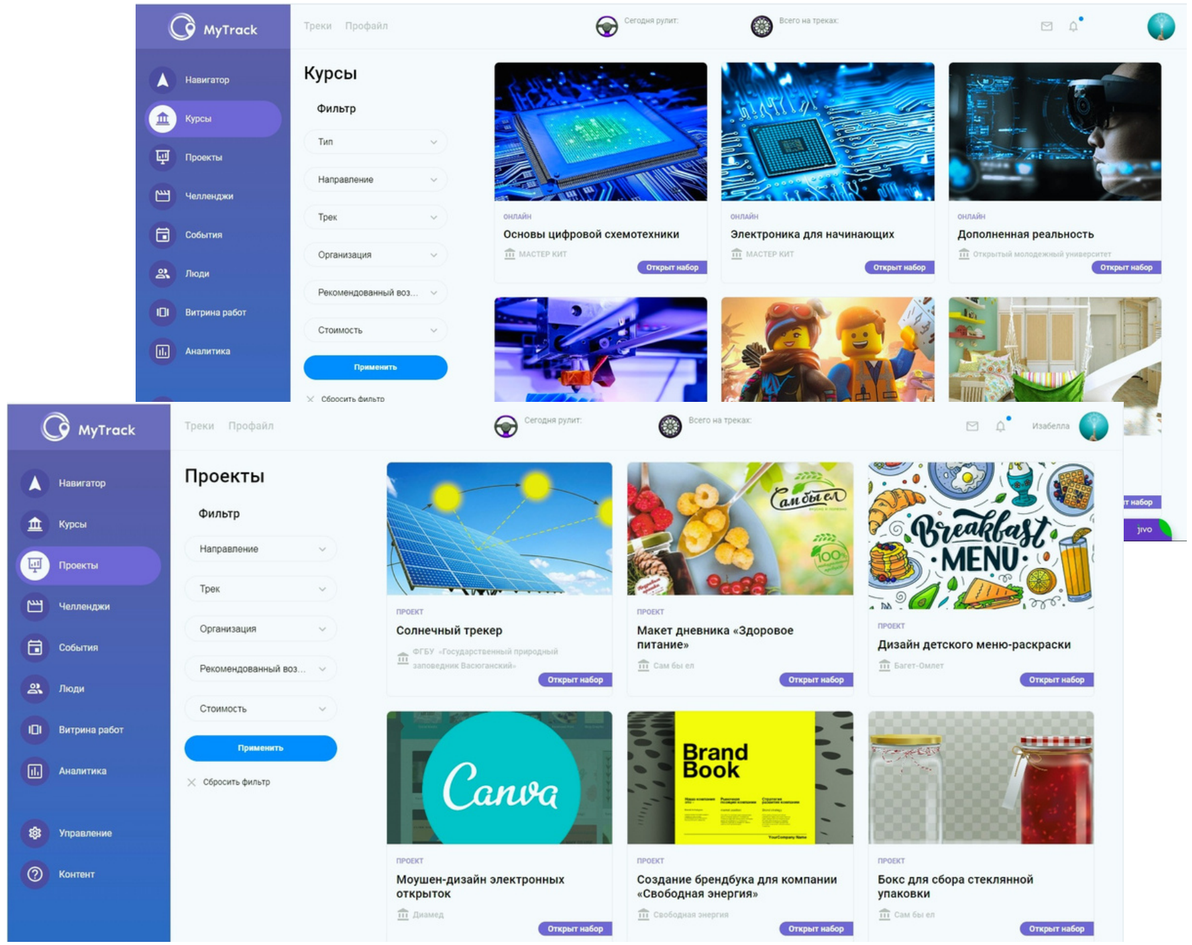
Авторская модель развития цифровых и технологических компетенций по 20 трекам цифровой экономики.

## Дополнительное образование

Усиление компетенций в сфере современных технологий и НТТ.

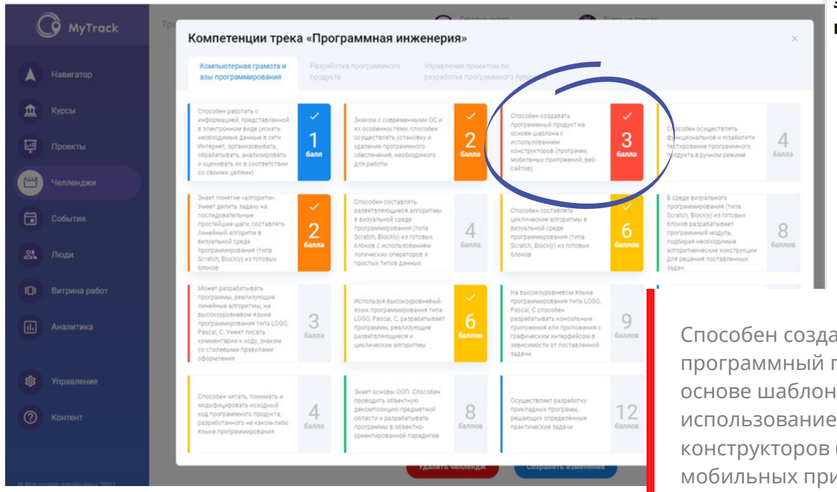
## Развитие талантов и способностей

Открытое образовательное пространство региона для самореализации ребёнка и развития его талантов.



# Модель компетенций

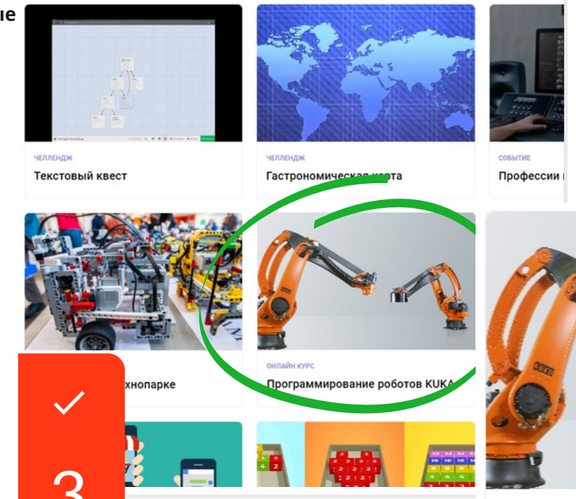
Матрица компетенций по треку «Программная инженерия»




Элемент компетенции

Способен создавать программный продукт на основе шаблона с использованием конструкторов (программ, мобильных приложений, веб-сайтов)

**Образовательные активности элемента компетенций**




Контент для формирования данной компетенции

3 балла

Рекомендуемый контент

- Три ключевые компетенции по каждому из 20 треков
- Компетенция не будет сформирована на 100 %, пока у пользователя не накоплен опыт проявления всех действий
- Компетенции разбиты в матрице на 16 элементов
- Модель позволяет описать формирование компетенций по шагам и сопоставить каждому элементу определённый контент платформы.

- Впервые в России предложена комплексная модель развития цифровых и технологических компетенций
- Платформа — агрегатор доступных образовательных ресурсов от компаний и вузов региона по 20 трекам.
- Каждый трек — это перспективное профессиональное направление, которое в будущем станет ещё популярнее.
- Поэтапно развиваться по треку пользователям помогает сама платформа, подсказывая им следующие шаги.

Mytrack.ru

# Приглашаем всех — готовим лучших

**Личный профиль компетенций пользователя**

## на старте

| Пользователь | Баллов | Треков | Всего работ | Участник активностей |
|---|---|---|---|---|
| Анна Завьялова | 26 | 1 | 7 | 11 |

**Основы программирования (11/100)**

**Основы схемотехники (15/100)**

**16 КУРСОВ**

**6 ТРЕКОВ**

**64 ПРОЕКТА**

**157 ЧЕЛЛЕНДЖЕЙ**

**124 СОБЫТИЯ**

## через 3 года

| Пользователь | Баллов | Треков | Всего работ | Участник активностей |
|---|---|---|---|---|
| Анна Завьялова | 566 | 7 | 448 | 372 |

**Основы программирования (89/100)**

**Основы схемотехники (82/100)**

**Программирование на С (71/100)**

**Проектирование электронных схем (79/100)**

**Программирование микроконтроллеров Arduino (51/100)**

**Разработка приложений под Android (71/100)**

**Владение методами математической статистики (35/100)**

**Проектирование комплексных IoT-решений (19/100)**

**специализации РОБОТОТЕХНИКА и ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ**

# Оператор проекта

## АНО ДПО «Открытый молодёжный университет»

Одна из ведущих команд по реализации масштабных образовательных проектов на территории России, Казахстана, Белоруссии, Киргизии и Вьетнама.

Успешный опыт социального предпринимательства с 2001 года.

- Более 20 лет работы в сфере развития цифровых компетенций обучающихся 1–11 классов в школах России.
- Повышение квалификации педагогов.
- Разработка комплексных цифровых платформ для образовательного процесса.

**250 000**
школьников прошли обучение по программам ОМУ.

**11 700**
школьников участников платформы MY TRACK.RU

**3 000**
педагогов повысили свои профессиональные компетенции на курсах ОМУ.

**56**
регионов РФ используют продукты ОМУ в образовательном процессе.

**ДМИТРИЕВ ИГОРЬ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ**

Директор проектного офиса
«Территория интеллекта»

ул. Мокрушина, 9, стр. 1, Томск

8 (913) 820-15-30

id@omu.ru

https://tintel.ru
https://mytrack.ru


Узнать больше