

Карьерные траектории в инженерных классах

НА ОСНОВЕ ПРОЕКТА «ТЕРРИТОРИЯ ИНТЕЛЛЕКТА»

УЗНАТЬ БОЛЬШЕ



О проекте

Идея: организация новых форматов инженерных классов 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 видеозображения



- 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

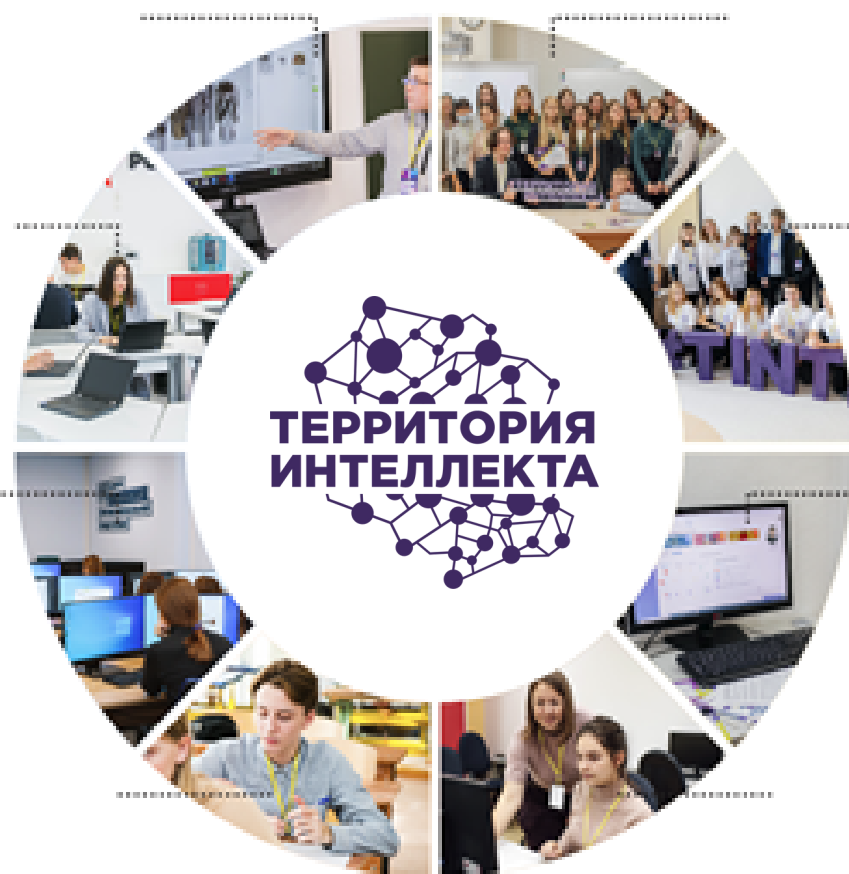
центр «Точка роста» развивают проектную деятельность

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

1170

педагогов применяют материалы проекта на уроках



Самостоятельное движение школьника по образовательной траектории

20

образовательных треков



200

проектов и заказов от предприятий

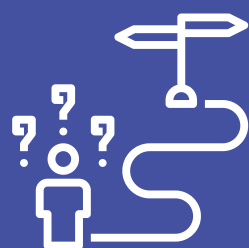
Проект включён в **перечень рекомендованных региональных практик МинЭкономРазвития РФ**, подлежащих внедрению в 2022 году

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»

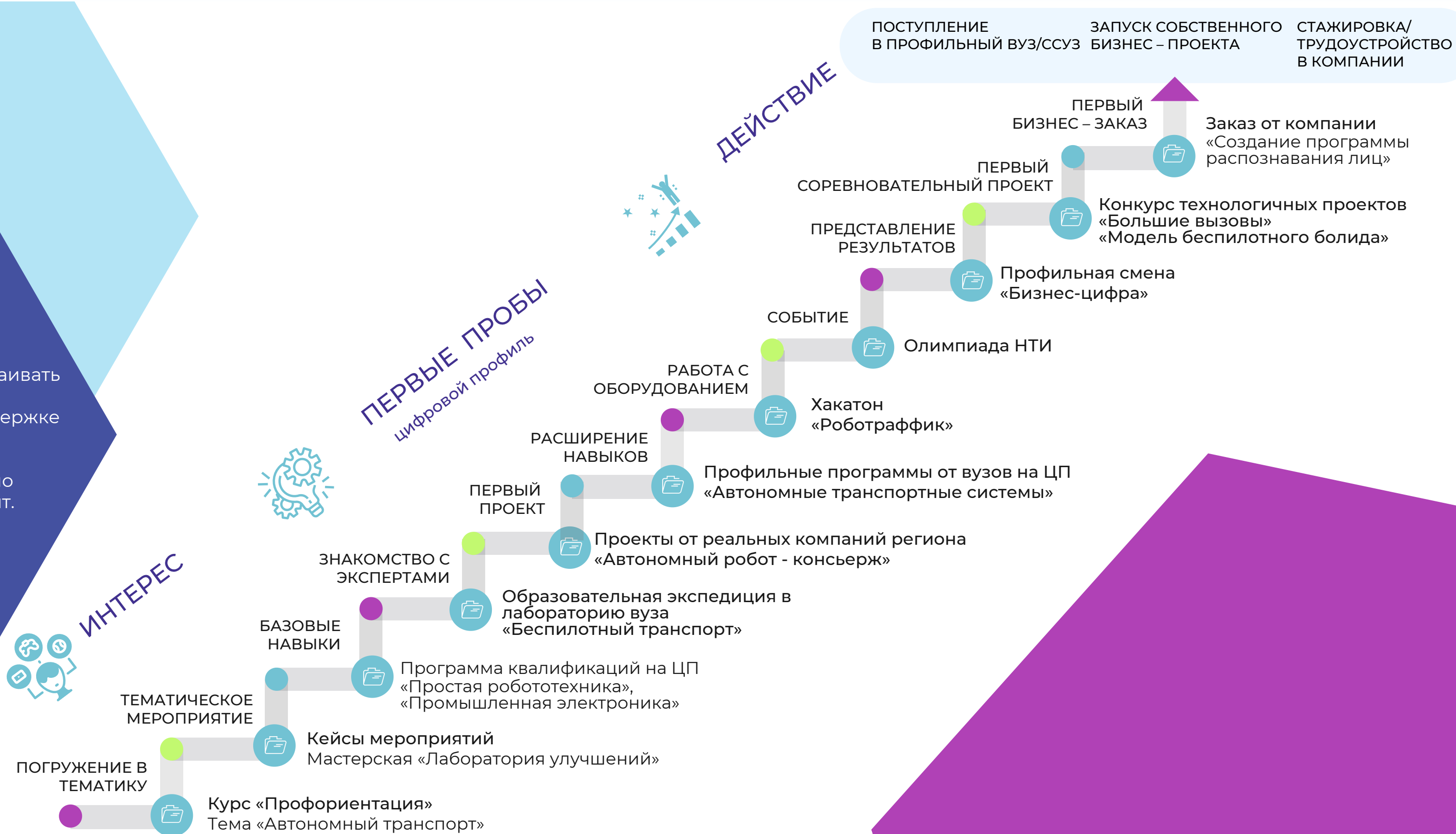
Индивидуальная образовательная траектория школьника

НА ПРИМЕРЕ ТРЕКА «АВТОНОМНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ»



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

Выборный трек можно менять в любой момент.



Образовательные программы проекта

- 5 класс — технологические проекты и задачи для школьников
- 6 класс — базовая ИТ-подготовка
- 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



5 КЛАСС

Обновление содержания уроков «Технология»

Банк проектов естественно-научной и технической направленности

Сборники авторских и адаптированных проектов различного уровня сложности для развития базовых технических навыков школьников

Как организовать
проектную
деятельность в
школе?



Как модернизировать
содержание и методику
преподавания уроков
«Технологии»?



- ✓ Подробное описание выполнения каждого проекта в виде пошаговой иллюстрированной инструкции
- ✓ Готовые вспомогательные материалы для приобретения расходных материалов, необходимых для выполнения каждого проекта
- ✓ Формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности
- ✓ Развитие компетенций школьников по технологичным направлениям с учётом межпредметных связей



Обеспечение

- Банк проектов для начальной школы
- Банк проектов для 5-7 классов
- Банк проектов для 8-11 классов
- Материалы для приобретения расходных материалов

Рекомендации

- Встраивание в основные разделы и темы рабочей программы предметной области «Технология», в часы внеурочной деятельности, либо в формате дополнительного образования
- Темы проектов можно брать за основу, расширять и изменять, использовать в качестве творческой, экспериментальной работы в классе

6 КЛАСС

Развитие базовых ИТ-компетенций

Курсы-интенсивы по информационным технологиям и научно-техническому творчеству



Как развить базовые ИТ-компетенции школьников и провести урок в новом формате?

Как модернизировать содержание и методику преподавания предметной области «Информатика»?

Обеспечение

- 10 курсов-интенсивов
- Дистрибутивы и ссылки для скачивания ПО

Рекомендации

- Встраивание курсов в основные разделы уроков «Информатика» и «Технология», либо в часы внеурочной деятельности

- ✓ 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
- ✓ Прилагаются дистрибутивы и ссылки для скачивания ПО, необходимого для выполнения курсов-интенсивов

3D-анимация

МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ И РЕКОНСТРУКЦИЯ СОБЫТИЙ

3D-моделирование

СОЗДАНИЕ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ 3D-ПЕЧАТИ

Дизайн-проектирование

НА ПРИМЕРЕ ДИЗАЙНА ДЛЯ МЕБЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Основы электроники

ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ И БИНАРНАЯ АРИФМЕТИКА

Разработка мобильных приложений

БЕЗ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Применение компьютерной графики

ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

Программирование графики

НА ЯЗЫКЕ ЛОГО

Компьютерная анимация

ИМИТАЦИЯ МЕХАНИКИ ДВИЖЕНИЙ

Компьютерное моделирование

С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ

Дополненная реальность

МАРКЕРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

7 КЛАСС



СОВРЕМЕННАЯ ПРОФОРИЕНТАЦИЯ В ШКОЛЕ

Профессиональная навигация: профессии настоящего и будущего







Как сделать профориентационную работу в школе 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

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

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

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

Готовые материалы для работы

Развитие soft skills подростков

Знакомство с актуальными и востребованными профессиями



8 КЛАСС

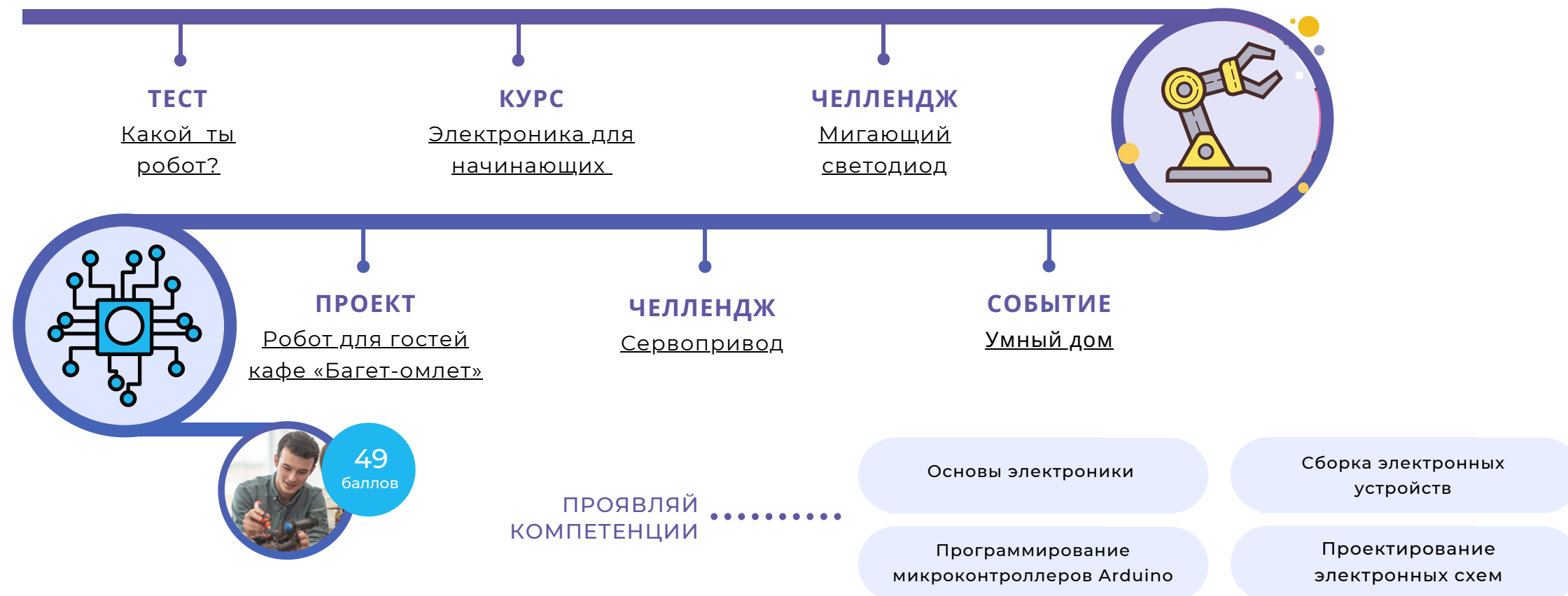


КВАЛИФИКАЦИИ НА MYTRACK.RU

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 конкретному треку в формате «Квалификация».

Квалификация «Простая робототехника»



- 3D в проектах
- Простая робототехника
- Интерьерный дизайн-проект
- Визуализация и макетирование в архитектуре
- Основы анимации и моушен-дизайна
- Программирование в Scratch
- Конструирование векторных рисунков
- Вёрстка и дизайн лонгридов

Итого 144 часа



ПРОЕКТЫ И ЗАКАЗЫ ОТ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕГИОНА

Истории успеха
пользователей
MyTrack.ru

200
реализованных
школьниками
проектов
и заказов
от предприятий

ЗАКАЗЧИКИ>

Mytrack.ru

Промышленная
электроника,
Робототехника

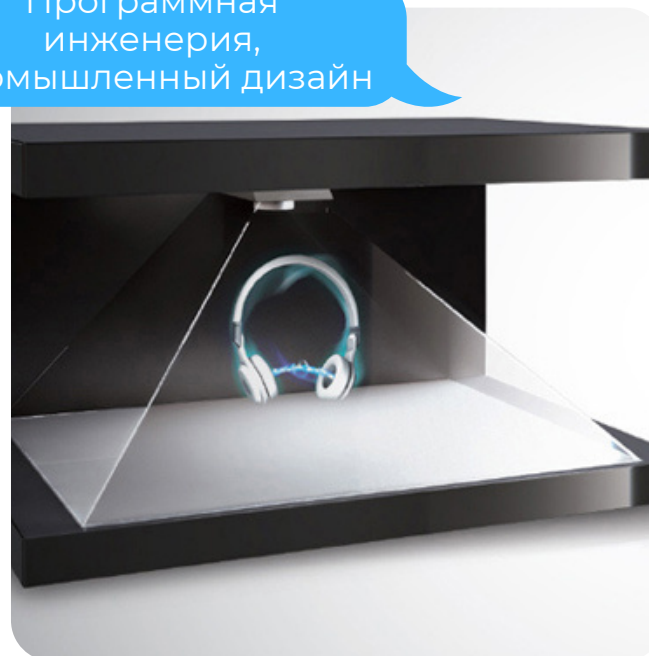


ПРОЕКТ «СОЛНЕЧНЫЙ ТРЕКЕР»

- Исполнитель Айдар Аминов
- Разработал концепцию электронного солнечного трекера с заданным функционалом.
- Изучал основы разработки дизайн-концепции объектов промышленного производства и проектирования электронных устройств.

ФГБУ
«Заповедник
Васюганский»

Программная
инженерия,
Промышленный дизайн

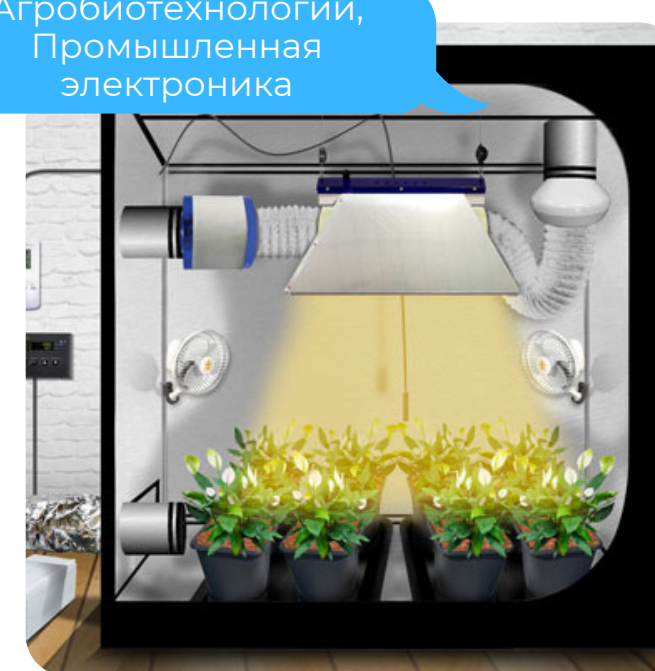


ПРОЕКТ «ГОЛОГРАФИЧЕСКАЯ ПИРАМИДА»

- Исполнитель Дмитрий Андреев.
- Создал макет 3D-проектора и разработал голографическое видео для рекламы продукции.
- Освоил базовые навыки проектирования механизмов и создания контента для медиаплатформ.

Производственная
компания
«МИОН»

Агробиотехнологии,
Промышленная
электроника



ПРОЕКТ «ГРОУ-БОКС ДЛЯ РАСТЕНИЙ-ХИЩНИКОВ»

- Исполнитель Злата Мыленкова.
- Разработала прототип автоматизированного гроу-бокса для растений-хищников.
- Изучила современные технологии ситифермерства и тренды AgroTech.

Сибирский
ботанический
сад

10 КЛАСС



ПРОФИЛЬНЫЕ «КВАЛИФИКАЦИИ» ОТ ВУЗОВ-ПАРТНЁРОВ

ТУСУР

- Программная инженерия;
- Промышленная электроника;
- Робототехника.

ТГУ

- Цифровая журналистика;
- Агробиотехнологии;
- Промышленный дизайн.

ТГПУ

- Робототехника.

ТПУ

- AR/VR;
- Интернет вещей;
- Технологии освоения космоса.

СибГМУ

- Биоинформатика;
- Mobile Health.

ТГАСУ

- Промышленный дизайн.



11 КЛАСС



СОВРЕМЕННОЕ 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.

Основы программирования на языке Python

- Работа в интегрированной среде разработки;
- Разработка программы в контексте IoT-устройств.



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.

Дополнительное образование

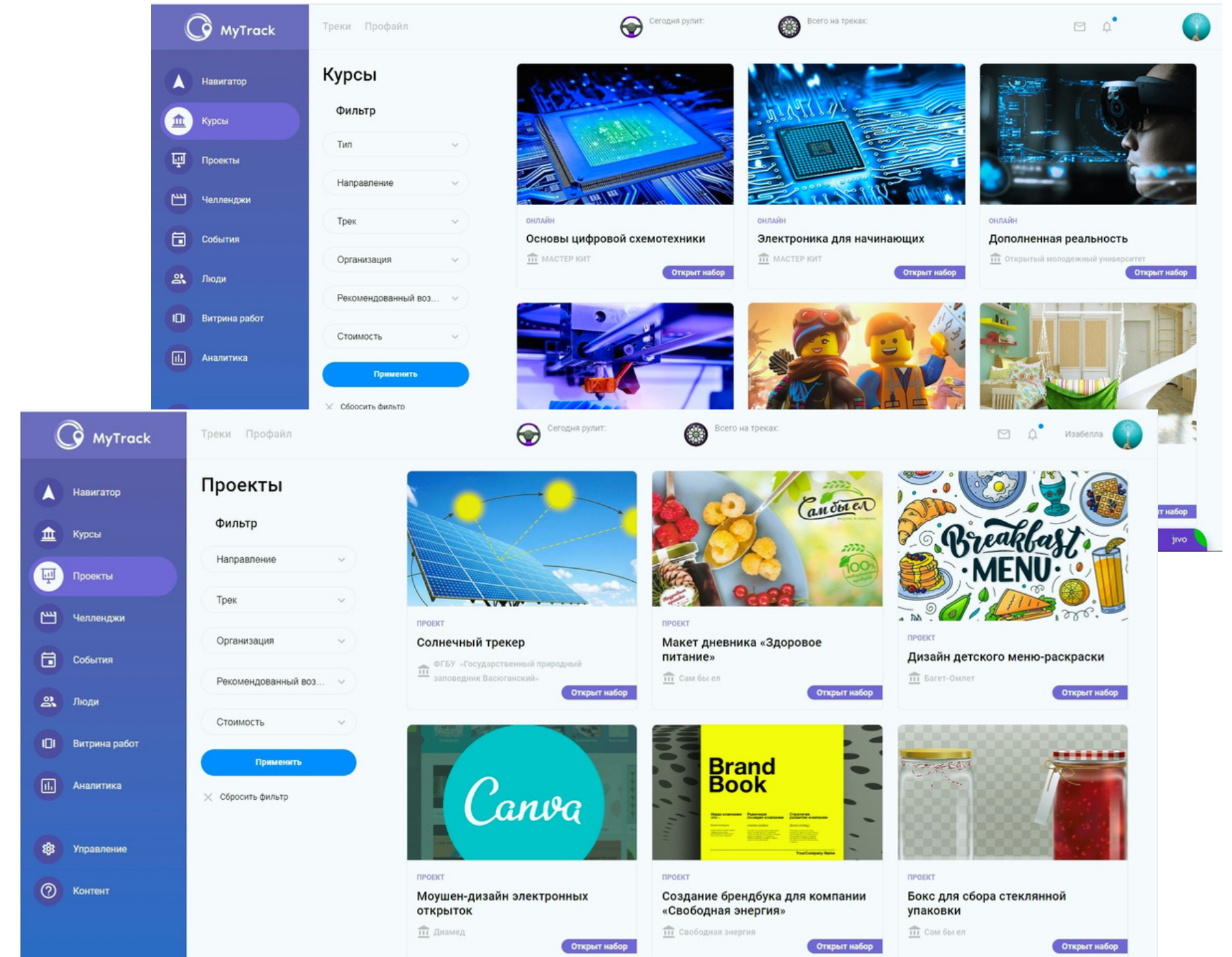
Усиление компетенций в сфере современных технологий и НТТ.

Развитие компетенций

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

Развитие талантов и способностей

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



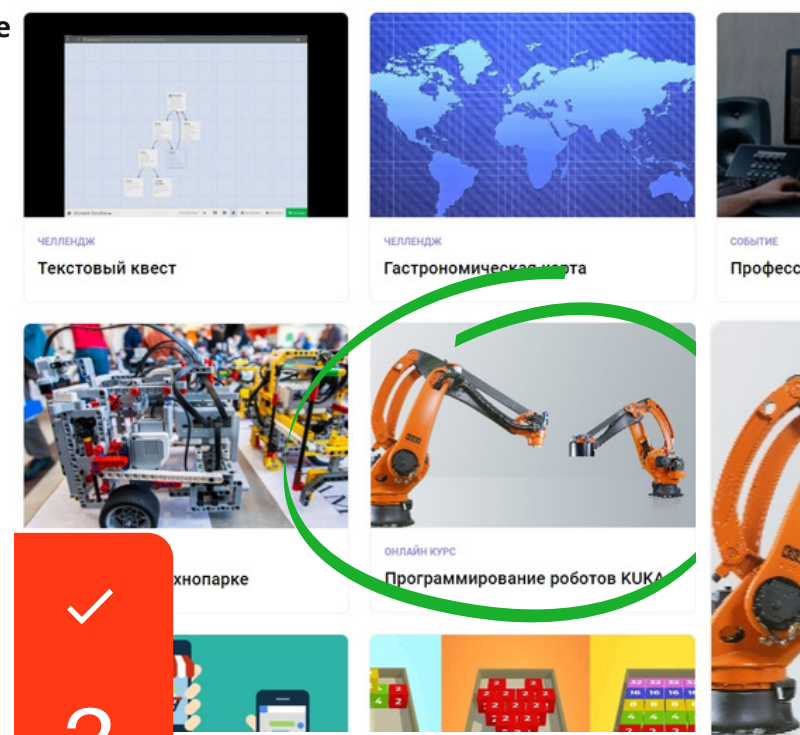
Модель компетенций

Матрица компетенций по треку
«Программная инженерия»

Компьютерная грамота и язы программирования	Разработка программного продукта	Управление проектом по разработке программного продукта	Управление проектом по разработке программного продукта
Способен работать с информацией, представленной в электронном виде (искать необходимые данные в сети Интернет, организовывать, обрабатывать, анализировать и оценивать их в соответствии со своими целями)	Знаком с современными ОС и их особенностями, способен осуществлять установку и удаление программного обеспечения, необходимого для работы	Способен создавать программный продукт на основе шаблона с использованием конструкторов (программ, мобильных приложений, веб-сайтов)	Способен осуществлять функциональное и локализовать использование программного продукта в ручном режиме
Знает понятие «алгоритм», знает детали задачи на последовательные простейшие шаги, составляет линейный алгоритм в визуальной среде программирования (типа Scratch, Blockly) из готовых блоков	Способен составить разветвляющийся алгоритм в визуальной среде программирования (типа Scratch, Blockly) из готовых блоков с использованием логических операторов и простых типов данных	Способен составить циклический алгоритм в визуальной среде программирования (типа Scratch, Blockly) из готовых блоков	В среде визуального программирования (типа Scratch, Blockly) из готовых элементов разрабатывает программную модель, подбирая необходимые алгоритмические конструкции для решения поставленной задачи
Может разрабатывать программы, реализующие линейные алгоритмы, на высокоуровневом языке программирования типа LOGO, Pascal, C. Умеет писать комментарии в коде, знаком со стилистическими правилами оформления	Использует высокоуровневый язык программирования типа LOGO, Pascal, C. Способен разрабатывать разветвляющиеся и циклические алгоритмы	На высокоуровневом языке программирования типа LOGO, Pascal, C. способен разрабатывать комплексные приложения или приложения с графическим интерфейсом в зависимости от поставленной задачи	9 баллов
Способен читать, понимать и модифицировать исходный код программного продукта, разработанного на каком-либо языке программирования	Знает основы ООП. Способен проводить объектно-декомпозицию предметной области и разрабатывать программы в объектно-ориентированной парадигме	8 баллов	12 баллов

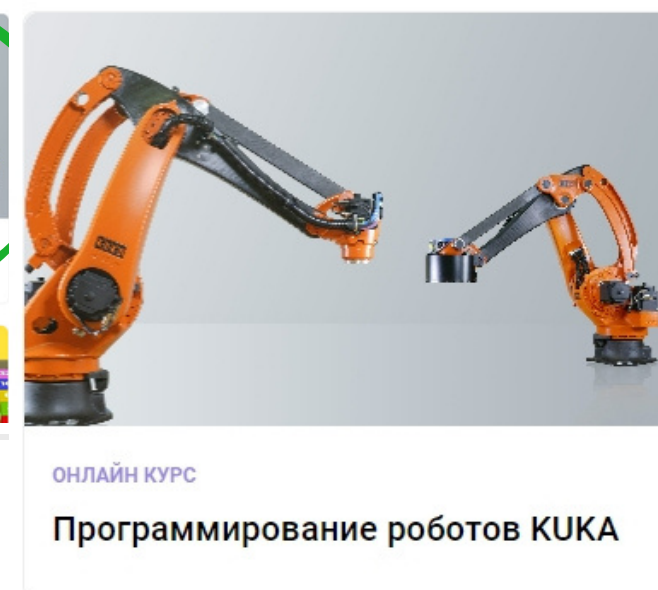
Элемент компетенции

Образовательные активности элемента компетенции



3 балла

Рекомендуемый контент



Контент для формирования данной компетенции



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.

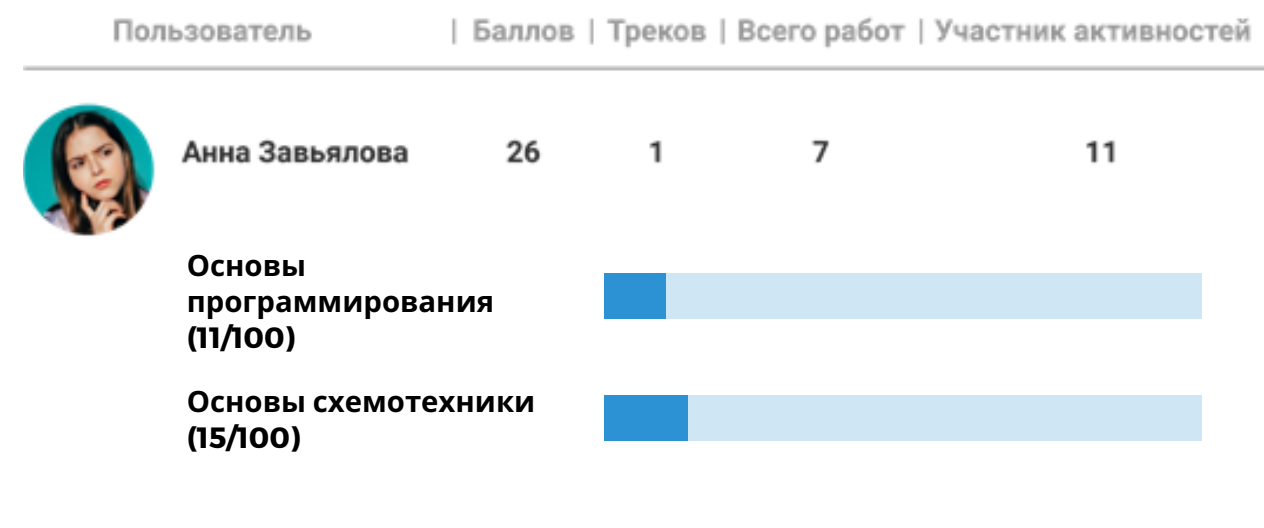


Поэтапно развиваться по треку пользователям помогает сама платформа, подсказывая им следующие шаги.

Приглашаем всех — ГОТОВИМ ЛУЧШИХ

Личный профиль компетенций пользователя

на старте



16 КУРСОВ

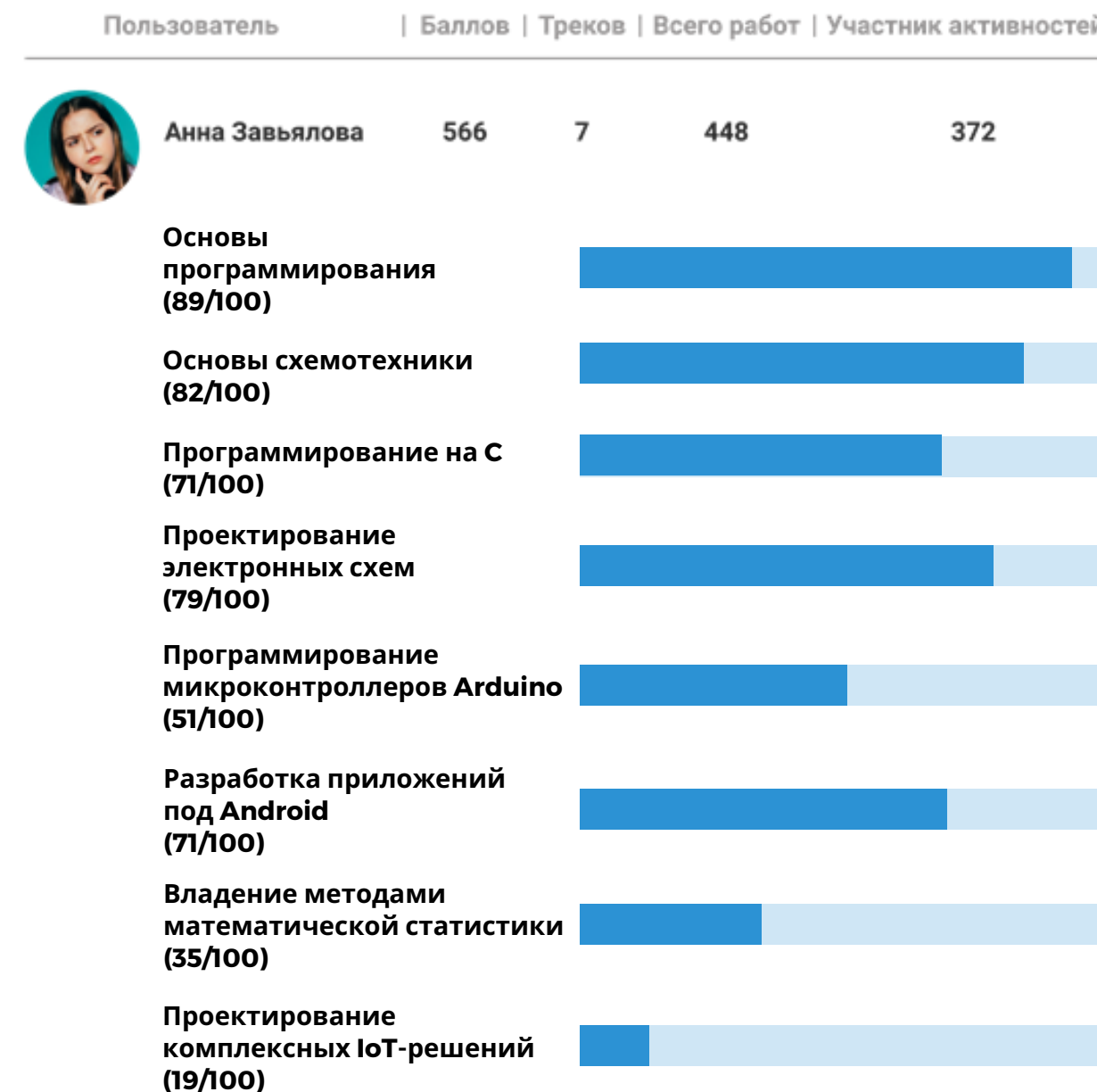
6 ТРЕКОВ

64 ПРОЕКТА

157 ЧЕЛЛЕНДЖЕЙ

124 СОБЫТИЯ

через 3 года



специализации РОБОТОТЕХНИКА и ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ



**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 