

Департамент информатизации Тюменской области  
Государственное автономное учреждение дополнительного образования Тюменской области  
«Региональный информационно-образовательный центр»  
Центр робототехники и АСУ Тюменской области

# Модель расширения сети классов АйТиЛаб и РобоЛаб

## Новые программы

**Айдарбек Оразаевич Ережепов**



# Схема работы системы дополнительного образования в рамках Центра робототехники и АСУ

Темы проектов  
Экспертиза  
Участие в организации соревнований

Предприятия региона

Проекты (промышленные образцы для испытаний на реальном производстве)

ПроектЛАБ

Департамент информатизации Тюменской области

Первоначальное оснащение классов  
Пополнение расходных материалов  
Организация обучения

РобоЛАБ, АйтиЛАБ

Лучшие проекты по итогам защиты переходят на реализацию в ПроектЛАБ

Определение площадок  
Предоставление помещений  
Набор учеников

Департамент образования и науки Тюменской области

ГАУ ДО ТО «РИО-Центр»

Работа сотрудников в качестве преподавателей

Работа в качестве преподавателей

Школы

Отбор  
Повышение квалификации  
Договоры ГПХ

Школьные учителя информатики, технологии

Направление учителей на обучение  
Дополнительное стимулирование за участие в проекте

Инициативы о проведении совместных мероприятий с Центром робототехники и АСУ, соревнований, мастер-классов

Тиражирование опыта

Применение элементов программ в уроках информатики и технологии

# Первый уровень — обучение и разработка проектов в школьных лабораториях

## 6 лабораторий по робототехнике РобоЛаб



## 9 лабораторий по программированию АйТиЛаб

<p>Сформировать комплекс знаний, умений и навыков, необходимых для эффективной командной работы над робототехническими проектами</p>	<h3>Цель обучения</h3>	<p>Сформировать основные знания, умения и навыки, необходимые для программирования и публикации мобильных приложений в среде Android</p>
<p>Учащиеся 7–11 классов</p>	<p><b>Целевая аудитория</b></p>	<p>Учащиеся 5–11 классов</p>
<p>Более 250 человек</p>	<p><b>Количество обучаемых (ежегодно)</b></p>	<p>Более 550 человек</p>
<p>1 учебный год (с сентября по май)</p>	<p><b>Учебные программы</b></p>	<p>1 учебный год (с сентября по май)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2D-моделирование и лазерная резка</li> <li>• 3D-моделирование и 3D-печать</li> <li>• Электроника и Ардуино</li> </ul>		<p>Программирование на Scratch, Python, основы объектно-ориентированного программирования, JAVA, разработка мобильных приложений</p>
<p>Сотрудники Центра</p>	<p><b>Преподавательский состав</b></p>	<p>Преподаватели ТюмГУ, школьные учителя информатики</p>

# Непрерывное ИТ-образование



Проект  
ЛАБ



Айти  
ЛАБ



Робо  
ЛАБ



Айти  
ЛАБ

SCRATCH

Яндекс Лицей

android



Робо  
ЛИБ

Подготовка школьников ведется по следующим программам:

- Язык программирования Scratch
- Основы программирования на языке Java
- Разработка приложений для Android
- Яндекс.Лицей (Python)
- Робототехника
- Сборка 3D-принтера

# Проектно-ориентированный подход при обучении

**Руководители проектов**  
(21 студент ТюмГУ, 2 магистранта ТюмГУ, 21 студент ТИУ, сотрудники Центра)

**Проектные команды из школьников**  
(более 200 команд из 3-6 человек)

**Эксперты**  
(9 предприятий, 4 ОИВ, 1 вуз)



**МКУ «Тюменьгортранс»**

- Контроль платных парковок в городе. Мобильные приложения контроля.
- Учет пассажиропотока на общественном транспорте



**Департамент здравоохранения Тюменской области**

- Робот, исследующий основные показатели жизнедеятельности человека
- Аппараты точной дозировки препаратов



**Департамент образования и науки Тюменской области**

- Бесконтактный термометр
- Джеммер сигналов («глушилка») мобильных телефонов при проведении экзаменов)



- Система мониторинга влажности почвы
- Электронный овощ
- Анализ почвы



- Контроль загрузки наполнителя картриджа очистки воды.
- Управление потоками воды в очистных системах



- Автоматизация отдельных этапов производства колбасных изделий

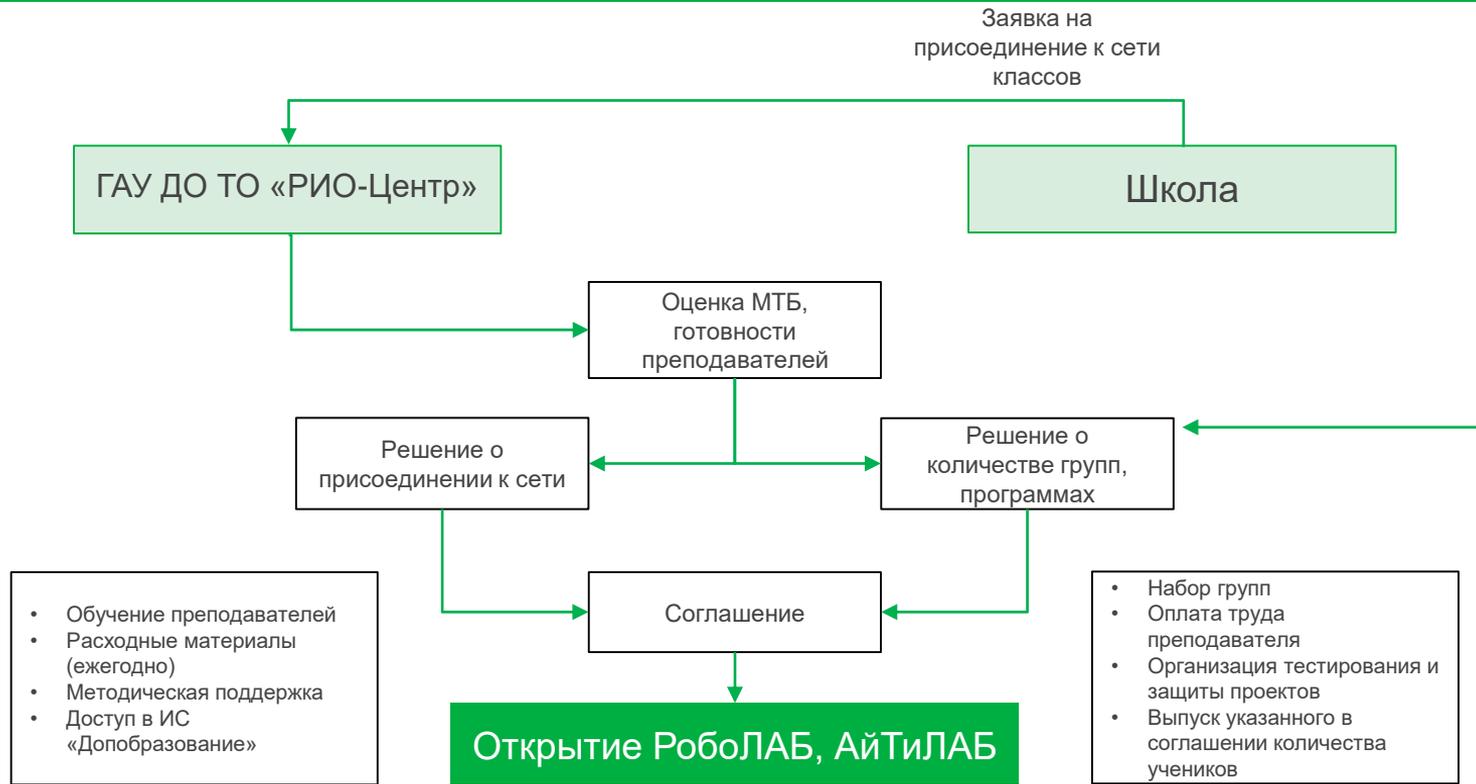


Мобильные приложения для клиентов



- Контроль готовой продукции, тары
- Очистка тары и пробок

# Модель расширения сети классов



**9-11  
КЛАСС**

**ШКОЛА**

**НЕЙРОИНЖЕНЕРОВ**

# Школа юных нейроинженеров

- Республики, 142 (Тюменский технопарк)
- Первая группа – **10 человек**
- Обучение – **с октября по май**
- Середина сентября – **тестирование**
  
- Обучение 2 дня в неделю, после 15:00

## Школа юных нейроинженеров, 144 ак.ч.

- МОДУЛЬ 1. Основы прикладной математики для решения задач разработки нейросетевых архитектур глубокого обучения
- МОДУЛЬ 2. Основы программирования для решения задач разработки нейросетевых архитектур глубокого обучения
- МОДУЛЬ 3. Нейронные сети глубокого обучения
- МОДУЛЬ 4. Базовые сведения об организации кортикальной обработки данных у живых организмов
- МОДУЛЬ 5. Кортикоморфные нейронные сети и перспективные нейросетевые архитектуры



[vk.com/centrobo72](https://vk.com/centrobo72)

**Ережепов Айдарбек Оразаевич**

Центр робототехники и АСУ Тюменской области

[ErezhepovAO@72to.ru](mailto:ErezhepovAO@72to.ru)