

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ДОМ ДЕТСКОГО И ЮНОШЕСКОГО ТУРИЗМА И ЭКСКУРСИЙ  
МОСКОВСКОГО РАЙОНА ГОРОДА КАЗАНИ

«Принята» на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от «01» сентября 2025 г.



«Утверждаю»  
Директор МБУДО «ДДЮТиЭ»  
А.А. Рубинский

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ИНЖЕНЕРНАЯ РОБОТОТЕХНИКА»**

**Направленность:** техническая  
**Возраст учащихся:** от 11 до 15 лет.  
**Срок реализации:** 3 года

**Автор-составитель:**  
Гимранов Рустам Сайдович  
педагог дополнительного образования

Казань 2025

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Для создания наиболее благоприятных условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Инженерная робототехника» МБУДО «ДДЮТиЭ» Московского района города Казани заключило договор о сетевом взаимодействии с МБОУ ««Татарская гимназия № 2 имени Шигабутдина Марджани при Казанском Федеральном университете». Предусмотрено проведение совместных мероприятий с использованием помещений и оборудования.

**Актуальность программы «Инженерная робототехника»:** Уникальность образовательной робототехники заключается в возможности объединить конструирование и программирование в одном курсе, что способствует интегрированию преподавания информатики, математики, физики, черчения, естественных наук.

**Цель:** Обучение основам робототехники, программирования, содействие всестороннему развитию личности учащихся. Развитие творческих способностей в процессе конструирования и проектирования.

**Задачи: Обучающие:**

- дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами.

**Воспитывающие:**

- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.

**Развивающие:**

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

**Особенности программы:** учащийся шаг за шагом раскрывает в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире. В процессе конструирования и программирования дети получат дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики. Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки.

**Предполагаемые результаты учащихся:** Учащиеся должны знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов LEGO;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;
- как передавать программы в LEGO WEDO 2.0;
- порядок создания алгоритма программы, действия робототехнических средств;
- как использовать созданные программы.

**Адресат программы:** учащиеся в возрасте 11-15 лет.

**Объем и срок освоения программы:** 3 года обучения, 144 часа в год, 4 часа в неделю.