

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №356
с углубленным изучением немецкого и английского языков
Московского района Санкт-Петербурга

Принята

Педагогическим советом
ГБОУ школы № 356
Московского района Санкт-Петербурга
Протокол № 7
от 25.06.2026 г.

Утверждена

приказом директора ГБОУ школы
№ 356 Московского района
Санкт-Петербурга
_____ А.А. Неклюдова
№ 63 от 25.06.2026

С учетом мотивированного мнения

Совета родителей
Протокол № 4
от 28.05.2026 г.

Совета обучающихся

Протокол № 6
от 25.05.2026 г.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат 00bbc79ecb805463d1e7d7abddf9d1d252
Владелец **Неклюдова Алена Артемовна**
Действителен с 29.06.2026 по 22.09.2027

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Робототехника»**

для 1-3 классов

Пояснительная записка

Развитие робототехники в настоящее время включено в перечень приоритетных направлений технологического развития в сфере информационных технологий, которые определены Правительством в рамках «Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2025 – 2027года». Важным условием успешной подготовки инженерно-технических кадров в рамках обозначенной стратегии является привлечение детей и подростков к инженерно-техническому образованию.

Развитие образовательной робототехники в России сегодня идет в двух направлениях: в рамках общего и дополнительного образования.

Образовательная робототехника позволяет вовлечь в процесс технического творчества детей, начиная с младшего школьного возраста, дает возможность обучающимся создавать инновации своими руками и заложить основы успешного освоения профессии инженера в будущем. В настоящее время в образовании применяют различные робототехнические комплексы, которые позволяют обучающимся в форме игры исследовать основы механики, физики и программирования. Разработка, сборка и построение алгоритмов поведения модели позволяют обучающимся самостоятельно освоить целый набор знаний из разных областей, в том числе электроники, механики, программирования.

Это способствует повышению интереса к техническим наукам и инженерному творчеству.

Направленность образовательной программы

Направленность программы - научно-техническая. Программа направлена на формирование научного мировоззрения и инженерных компетенций, освоение методов научного познания мира, развитие исследовательских, прикладных, конструкторских способностей обучающихся в области точных наук и технического творчества.

Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность. Интенсивное использование роботов в быту и на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать более новые, умные, безопасные и продвинутые автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес обучающихся к областям робототехники и автоматизированных систем.

Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования. Необходимо помнить, что такие задачи ставятся, когда обучающиеся имеют определённый уровень знаний, опыт работы, умения и навыки.

Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных систем и цифровой техники. На теоретических и практических занятиях обучающиеся знакомятся с различными механизмами системами моделирования и исследования окружающего мира, изучают основные принципы конструирования

механических систем, алгоритмы автоматического управления и устройство программируемых контроллеров.

Цель образовательной программы

Создание условий для мотивации, подготовки и профессиональной ориентации школьников для возможного продолжения учебы в ВУЗах и последующей работы на предприятиях по специальностям, связанным с робототехникой.

Задачи и ожидаемые результаты

Образовательные задачи:

- Ознакомление учащихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов.
- Реализация межпредметных связей с обществознанием, математикой и информатикой.
- Решение учащимися ряда кибернетических и технических задач, результатом каждой из которых будет работающий механизм или робот.

Развивающие задачи:

- Развитие у учащихся инженерного мышления, навыков конструирования, программирования и эффективного использования кибернетических систем.
- Развитие внимательности, аккуратности и изобретательности.
- Развитие креативного мышления и пространственного воображения учащихся.
- Развитие навыков коллективной деятельности и групповой работы.
- Участие в играх, конкурсах и состязаниях роботов в качестве закрепления изучаемого материала и в целях мотивации обучения.

Воспитательные задачи:

- Воспитание бережного отношения к окружающему миру.
- Воспитание ценностного отношения к достижениям науки и объектам культуры.
- Повышение мотивации учащихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем.
- Формирование у учащихся стремления к получению качественного законченного результата.

Условия реализации программы

Программа разработана с учетом санитарно-эпидемиологических требований

к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14).

Условия набора в коллектив:

Образовательная программа предусматривает свободный набор в учебные группы на добровольной основе, не имеющих специальной подготовки.

Максимальное количество детей в группе составляет 12 человек.
Возраст детей, участвующих в реализации данной программы

Рекомендуемый возраст учащихся:

- 1-3 класс общеобразовательной школы.

Форма организации деятельности детей на занятии:

- индивидуальная. Организуются для коррекции пробелов в знаниях и отработки отдельных навыков;
- групповая. Организация работы в мини-группах (2 - 4 человека) с распределением по ролям, для выполнения определенных задач. Задания выполняются таким образом, чтобы был виден вклад каждого обучающегося. Группы могут выполнять одинаковые или разные задания, состав группы меняется в зависимости от цели деятельности.

Формы проведения занятий:

- комбинированное занятие (теория + практика),
- занятие-игра,
- практическое занятие,
- творческая мастерская,
- конкурс,
- соревнования.

На занятиях используются кейс-технологии – для решения реальной или смоделированной проблемной ситуации.

На занятии предусмотрено проведение физминуток для стимуляции координации движения, разминки крупных и мелких мышц, формирования правильной осанки, снятия напряжения с глаз.

Сроки реализации программы 3 года

Режим занятий групповой

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа (74 часа).

Учебно-тематический план к программе
«Робототехнике на конструкторе R:ED X (1 Класс)»

№	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Знакомство с набором	3	1	2
2.	Простые механизмы	3	1	2
3.	Движение. Скорость. Мотор.	3	1	2
4.	Механические передачи	4	2	2
5.	Простые механизмы	3	1	2
6.	Робототехнические соревнования	1	0	1
ИТОГО:		17	6	11

Учебно - тематический план к программе
«Робототехнике на конструкторе R:ED X (2 Класс)»

№	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Знакомство с робототехникой	3	1	2
2.	Простые механизмы	4	2	2
3.	Мотор. Программирование мотора	3	1	2
4.	Знакомство с датчиками и исполнителями	3	1	2
5.	Роботы в окружающем мире	2	1	1
6.	Инфракрасный датчик	2	1	1
ИТОГО:		17	7	10

Учебно - тематический план к программе
«Робототехнике на конструкторе R:ED X (3 Класс)»

№	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Мотор постоянного тока	4	2	2
2.	Простые механизмы	4	2	2
3.	Механические передачи	2	1	1
4.	Механика	3	1	2
5.	Знакомство с датчиками	2	1	1
6.	Использование датчиков	2	1	1
ИТОГО:		17	8	9