

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Лицей №128
Орджоникидзевского района г.Екатеринбурга**

ПРИНЯТО:

решением Педагогического совета

МАОУ Лицей №128

Протокол №1

29.08.2025г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор МАОУ Лицей №128

Л.П.Поляков

Приказ №26-ПДОУ

От 17.09.2025



**Дополнительная
общеобразовательная (общеразвивающая) программа
«Основы робототехники»**

направленность программы: техническая

возраст: 6,5-9 лет (1-3 класс)

срок реализации программы: 1 год

Составитель: педагог допобразования
Береснев А.М.

Екатеринбург, 2025

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Основы робототехники» предусматривает развитие способностей детей к наглядному моделированию. LEGO – одна из самых известных и распространённых педагогических систем, широкая использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. Игра – важнейший спутник детства. LEGO позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре. Конструкторами Lego, которая охватывает почти все возраста детей, обучающихся в различных образовательных учреждениях. Дети в начальной школе, используя наборы Lego Wedo 2.0, могут не только создавать различные конструкции, но и создавать для них простейшие программы, выполняя которые конструктор становится не просто стационарной игрушкой, а настоящим исполнителем, который управляется человеком. И уже от фантазии учащихся будет зависеть, какие задачи научится выполнять их «игрушка», в каких ситуациях она сможет превратиться в помощника человека. Программа представляет собой систему интеллектуально-развивающих занятий для учащихся начальной школы. Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования.

Робототехника в школе способствует развитию коммуникативных способностей обучающихся, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Дети лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают. При проведении занятий по робототехнике этот факт не просто учитывается, а реально используется на каждом занятии. Реализация этой программы помогает развитию коммуникативных навыков учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности.

Программа носит сугубо практический характер, поэтому центральное место в программе занимают практические умения и навыки работы на компьютере и с конструктором. Изучение каждой темы предполагает выполнение небольших проектных заданий (сборка и программирование своих моделей).

Цель программы:

Познакомить детей с основами робототехники и конструирования, научить правильно читать инструкцию, и грамотно организовывать процесс конструирования.

Задачи программы:

Для детей:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, по схеме;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- умение работать в паре, коллективно;
- уметь рассказывать о модели, ее составных частях и принципе работы;
- способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, формировать навыки коллективного труда;
- прививать навыки программирования через разработку программ в визуальной среде программирования, развивать алгоритмическое мышление;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- самостоятельная и творческая реализация собственных замыслов.

Планируемые результаты освоения программы

Предметные результаты:

В результате освоения дополнительной общеобразовательной программы обучающиеся получают возможность узнать:

- Основные понятия робототехники
- Основы алгоритмизации, автономного программирования
- Среду LegoWedo2.0
- Способы подключения датчиков и двигателей
- Работать со схемами

В результате освоения дополнительной общеобразовательной программы обучающиеся получают возможность научиться:

- Собирать базовые модели роботов
- Составлять алгоритмические блок-схемы для решения задачами
- Использовать датчики и двигатели в простых и сложных задачах
- Программировать на Lego

Метапредметные результаты:

В результате освоения дополнительной общеобразовательной программы обучающиеся овладеют умением:

- Строить речевые высказывания в соответствии с поставленной задачей
- Извлекать информацию из текста, рисунка-схемы
- Мобильно перестраивать свою работу с соответствии с полученными данными
- Создания проектов и творческих работ.

Личностные результаты:

В результате освоения дополнительной общеобразовательной программы обучающиеся получают возможность:

- Формировать учебно-познавательную мотивацию, осознанность учения и личной ответственности

Учебный план

Количество часов в неделю: 1 академический час

Учебных недель: 28

Раздел	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
Проект «Первые шаги»	2	1	1	Проект
Проекты с пошаговыми инструкциями	16	4	12	Проект
Проекты с открытым решением	10	3	7	Конкурс работ
Итого	28	8	20	

Содержание дополнительной общеобразовательной программы «Основы робототехники»

Содержание программы состоит из 3 разделов-проектов.

Проект «Первые шаги» - 2 часа. Изучение основных функций WeDo 2.0.

Проекты с пошаговыми инструкциями — 16 часов. Изучение пошаговых инструкций, применение их в проекте.

Проекты с открытым решением — 10 часов. Применение пошаговых инструкций при

создании проекта, вариативность последующего решения.

При выполнении проекта обучающиеся проходят три этапа:

1. Исследование (изучение задачи). Обучающиеся знакомятся с научной или инженерной проблемой, определяют направление исследований и рассматривают возможные решения. Этапы исследования: установление взаимосвязей и обсуждение.

2.Создание (конструирование и программирование)

Обучающиеся собирают, программируют и модифицируют модель LEGO. Этапы создания: построение, программа, изменение.

3.Обмен результатами (документирование и презентация проекта).

Обучающиеся представляют и объясняют свои решения, используя модели LEGO и документ с результатами исследований, созданный с помощью встроенного инструмента документирования.

На каждом из этапов обучающиеся документируют свои результаты, ответы и ход выполнения работы, используя различные методы. Этот документ можно экспортировать и использовать для оценки.

Для создания проектов используются:

Ноутбуки – 4 штук

Конструктор LegoWedo2.0 – 9 штук

Программное обеспечение LEGO® WeDo2.0™ (LEGO Education WeDo Software)

Базовый набор WeDo 2.0 45300. Комплект заданий

Календарно-тематическое планирование дополнительной общеобразовательной программы «Основы робототехники»

Тема раздела программы	Тема занятия	Кол-во часов	Дата (неделя, месяц)
Первые шаги — 2 часа	Майло, научный вездеход. Датчик перемещения Майло	1	1 неделя октябрь
	Датчик наклона Майло	1	2 неделя октябрь
Проекты с пошаговыми инструкциями — 16 часов	Тяга (Исследование результата действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта)	2	3,4 неделя октябрь
	Скорость (Изучение факторов, которые могут увеличить скорость автомобиля, чтобы помочь в прогнозировании дальнейшего движения)	2	1, 2 неделя ноябрь
	Прочные конструкции (Исследование характеристики здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя симулятор землетрясений, сконструированный из кубиков LEGO).	2	3, 4 неделя ноябрь
	Метаморфоз лягушки (Моделирование метаморфоз лягушки с помощью репрезентации LEGO и определите характеристики организма на каждой стадии)	2	1, 2 неделя декабрь
	Растения и опылители (Моделирование с использованием кубиков LEGO демонстрацию взаимосвязи между опылителем и цветком на этапе размножения)	2	3,4 неделя декабрь
	Предотвращение наводнения (Проектирование автоматический паводковый шлюз LEGO для управления уровнем воды в соответствии с	2	3,4 неделя январь

Организационно-педагогические условия

Ежегодно составляются справки по кадровому обеспечению, обеспеченности учебными изданиями и электронными ресурсами, материально-техническому обеспечению, безопасными и специальными условиями реализации программ для основных и дополнительных образовательных программ, которые являются неотъемлемой частью настоящей образовательной программы.

Информация по лицензионным условиям размещается в специальном разделе «Сведения об образовательной организации». Условия для реализации дополнительных образовательных программ на внебюджетной основе создаются только за счет средств, полученных от деятельности, приносящей доход.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 229723484149701461558283897186772312471353484443

Владелец Поляков Леонид Павлович

Действителен с 29.11.2024 по 29.11.2025