

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Комитет по образованию Санкт-Петербурга**

**Администрация Адмиралтейского района**

**ГБОУ школа №234**

РАССМОТРЕНО

Председатель МО  
учителей начальных  
классов



Зотова Е.Е.

Протокол №5  
от «15» июня 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Седых И.А.

Приказ №50  
от «15» июня 2023 г.

**Рабочая программа внеурочной деятельности  
«Робототехника.  
Первые механизмы»  
для 2-х классов  
(возраст 8 – 9 лет)**

1 час в неделю (всего 34 часа)

**Авторы-составители:**

МО учителей начальных классов

**2023 - 2024 уч. г.**

## Пояснительная записка

### Статус документа

Рабочая программа создана на основе:

- Федерального Государственного стандарта начального общего образования;
- Методического конструктора по организации внеурочной деятельности учащихся, Москва «Просвещение»
- Плана внеурочной деятельности школы на 2023-2024 учебный год.
- «Первые механизмы. Книга для учителя»

### Место предмета в плане внеурочной деятельности.

Курс «Робототехника» рассчитан на 4 года. Курс составлен из нескольких программ.

- «Робототехника. Первые конструкции» - 1 год обучения.
- «Робототехника. Первые механизмы» - 2 год обучения.
- «Робототехника ЛегоVedo» - 3 год обучения
- «Пневматика» - 4 год обучения

В соответствии с планом внеурочной деятельности рабочая программа составлена из расчета *1 час в неделю, 34 часа в год.*

### Общая характеристика курса

Курс «Робототехника. Первые механизмы» предоставляет уникальную возможность для детей младшего школьного возраста освоить основы робототехники, создавая действующие модели роботов. Работая индивидуально, парами или в командах, учащиеся любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Целью курса в системе внеурочной деятельности является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Применение конструкторов LEGO во внеурочной деятельности в школе, позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Образовательная система LEGO предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения.

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений младшие школьники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Обучающая среда LEGO позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами в средней школе, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается

коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Повышается мотивация к учению. Занятия LEGO-конструированием помогают в усвоении математических и логических задач, связанных с объемом и площадью, а так же в усвоении других математических знаний, так как для создания проектов требуется провести простейшие расчеты и сделать чертежи. У учащихся, занимающихся LEGO-конструированием, улучшается память, появляются положительные сдвиги в улучшении почерка (так как работа с мелкими деталями конструктора положительно влияет на мелкую моторику), речь становится более логической.

#### **Особенности содержания.**

Программа построена с учетом следующих принципов:

— доступность знаний, их расшифровка и конкретизация с учетом особенностей познавательной деятельности детей 8–9 лет;

— лично-ориентированная направленность курса — актуализация знаний и умений, мотивированность всех предлагаемых учебных ситуаций с точки зрения реальных потребностей ребенка данного возраста;

— линейно-концентрическое расположение учебного материала, которое позволяет последовательно формировать представления с опорой на уже имеющиеся, постепенно углубляя и усложняя их;

— деятельностная основа процесса обучения, его практикоориентированная направленность, удовлетворение потребности детей в игровой деятельности и эмоционально-наглядной опоре познавательной деятельности.

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы факультатива.**

В результате освоения программы курса «Робототехника. Первые механизмы» формируются следующие *предметные умения*:

- Знание основных принципов механики;
- Умение классифицировать материал для создания модели;
- Умения работать по предложенным инструкциям;
- Умения творчески подходить к решению задачи;
- Умения довести решение задачи до работающей модели;

**Личностными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы

**Метапредметными результатами** изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

#### ***Познавательные УУД:***

- определять, различать и называть детали конструктора,

- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

***Регулятивные УУД:***

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

***Коммуникативные УУД:***

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Материально-техническое обеспечение:**

- конструктор № 9656

**Учебно-методическое обеспечение:**

- книга для учителя «Первые механизмы»

**Учебно-тематическое планирование. 2класс.  
«Первые механизмы»**

<b>№</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>дата план</b>	<b>Дата факт</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Формы организации деятельности</b>
1	1	сентябрь		Вводный урок.	Беседа-игра
2	1	сентябрь		Знакомство с конструктором «Первые механизмы».	Беседа-игра
3	1	сентябрь		Вертушка.	Беседа-игра
4	1	сентябрь		Волчок.	Беседа-игра, соревнование
5	1	октябрь		Жаркий день. Проект.	Работа в группах.
6	1	октябрь		Перекидные качели.	Беседа-игра
7	1	октябрь		Переправа через речку, кишущую крокодилами.	Работа в группах.
8	1	октябрь		Плот.	Беседа-игра
9	1	ноябрь		Водный транспорт.	Беседа-игра
10	1	ноябрь		Качели.	Беседа-игра
11	1	ноябрь		Детская горка.	Работа в группах.
12	1	декабрь		Карусель.	Работа в группах.
13	1	декабрь		Проект «Игровая площадка»	
14	1	декабрь		Проект «Игровая площадка»	Проектная деятельность
15	1	декабрь		Пусковая установка для машинок	Беседа-игра
16	1	январь		Измерительная машина	Беседа-игра
17	1	январь		Волшебные машины.	Беседа-игра
18	1	январь		Волшебные машины.	Работа в группах.
19	1	февраль		Хоккеист.	Беседа-игра

20	1	февраль		Болельщики.	Беседа-игра
21	1	февраль		Хоккейный матч.	Беседа-игра
22	1	февраль		Новая собака Димы.	Беседа-игра
23	1	март		Волшебное животное.	Беседа-игра
24	1	март		Волшебное животное.	Работа в группах.
25	1	март		Птицы.	Беседа-игра
26	1	апрель		Пугало.	Беседа-игра
27	1	апрель		Дом для сказочного героя.	Работа в группах.
28	1	апрель		Волшебный лес.	Работа в группах.
29	1	апрель		Добрый сказочный герой.	Работа в группах.
30	1	май		Злой сказочный герой.	Работа в группах.
31	1	май		Строим сказку.	Проектная деятельность
32	1	май		Строим сказку.	Проектная деятельность
33	1	май		Строим сказку.	Проектная деятельность
34	1	май		Итоговое занятие.	игра