

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ НИЖНЕЛОМОВСКОГО РАЙОНА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №4 ГОРОДА НИЖНИЙ ЛОМОВ»  
(МБОУ «СШ №4 Г. НИЖНИЙ ЛОМОВ»)

ул. Крылова, д. 6, г. Нижний Ломов, 442151  
телефон 4-70-68, E-mail: nlomov4@list.ru  
ОГРН 1025800977674, ИНН 5827008319

**ПРИНЯТА**

Педагогическим советом  
Муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
«Средняя школа №4 г. Нижний Ломов»  
«30» августа 2022 г.  
Протокол № 12

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
«Средняя школа №4 г. Нижний Ломов»  
Е.В.Родионова



**Программа внеурочной деятельности**  
**«Робототехника»**  
**1-2 классы**

Разработал  
Веслополов Василий Николаевич  
учитель технологии  
МБОУ «Средняя школа №4  
г. Нижний Ломов»

г. Нижний Ломов, 2022 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Робототехника», 1-2 классы разработана для реализации содержания ООП НОО МБОУ «СШ №4 г. Нижний Ломов» с учётом плана внеурочной деятельности МБОУ «СШ №4 г. Нижний Ломов».

В соответствии с планом внеурочной деятельности МБОУ «СШ №4 г. Нижний Ломов» на внеурочную деятельность «Робототехника» отводится 34 часа (1 час в неделю).

**Актуальность данной программы** состоит в том, что робототехника представляет обучающимся технологии 21 века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Дети и подростки 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 в рамках начальной школы помогает развитию коммуникативных навыков обучающихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности.

### **Цели программы:**

- Развитие навыков конструирования, моделирования, элементарного программирования;
- Формирование у учащихся целостного представления об окружающем мире.
- Развитие способности творчески подходить к проблемным ситуациям.

### **Задачи:**

- расширить знания обучающихся об окружающем мире, о мире техники;
- учиться создавать и конструировать механизмы и машины, включая самодвижущиеся;
- учиться программировать простые действия и реакции механизмов;
- обучение решению творческих, нестандартных ситуаций на практике при конструировании и моделировании объектов окружающей действительности;
- развивать коммуникативных способностей учащихся, умения работать в группе, умения аргументировано представлять результаты своей деятельности, отстаивать свою точку зрения.

### **Формы организации занятий**

Основными формами учебного процесса являются:

- групповые учебно-практические и теоретические занятия;
- работа по индивидуальным планам (исследовательские проекты);
- участие в соревнованиях между группами;
- комбинированные занятия.

**Основные методы обучения**, применяемые в прохождении программы в начальной школе:

- Устный.
- Проблемный.
- Частично-поисковый.
- Исследовательский.
- Проектный.
  
- Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика).
- Обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия).
- Контроль и проверка умений и навыков (самостоятельная работа).
- Создание ситуаций творческого поиска.
- Стимулирование (поощрение).

**Формы подведения итога реализации программы**

- защита итоговых проектов;
- участие в конкурсах на лучший сценарий и презентацию к созданному проекту;
- участие в школьных и городских научно-практических конференциях (конкурсах исследовательских работ).

### **Взаимосвязь с программой воспитания**

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом рекомендаций примерной программы воспитания. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребёнка. Это проявляется:

- в выделении в цели программы ценностных приоритетов;
- в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших своё отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания;
- в интерактивных формах занятий для обучающихся, обеспечивающих их вовлечённость в совместную с педагогом и сверстниками деятельность.

## Планируемые результаты освоения курса

**Личностными результатами** 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** является формирование следующих 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.

## Структура и содержание программы

В структуре изучаемой программы выделяются следующие основные разделы:

<b>Забавные механизмы</b> Танцующие птицы Умная вертушка Обезьянка-барабанщица	<b>Звери</b> Голодный аллигатор Рычащий зверь Порхающая птица
<b>Футбол</b> Нападающий Вратарь	<b>Приключения</b> Спасение самолета Спасение от великана

Курс 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).

Обучение с LEGO® Education всегда состоит из **4 этапов**:

- Установление взаимосвязей,
- Конструирование,
- Рефлексия,
- Развитие.

Установление взаимосвязей. При установлении взаимосвязей учащиеся как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания. К каждому из заданий комплекта прилагается анимированная презентация с участием фигурок героев – Маши и Макса. Использование этих анимаций, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать учеников, побудить их к обсуждению темы занятия.

Конструирование. Учебный материал лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. В каждом задании комплекта для этапа «Конструирование» приведены подробные пошаговые инструкции.

Рефлексия. Обдумывая и осмысливая проделанную работу, учащиеся углубляют понимание предмета. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «Рефлексия» учащиеся исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, пишут сценарии и разыгрывают спектакли, задействуя в них свои модели. На этом этапе учитель получает прекрасные возможности для оценки достижений учеников.

Развитие. Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют учащихся на дальнейшую творческую работу. В раздел «Развитие» для каждого занятия включены идеи по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.

Программное обеспечение конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo Software) предназначено для создания программ путём перетаскивания Блоков из Палитры на Рабочее поле и их встраивания в цепочку программы. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие Блоки. Кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик, подключенный к портам LEGO®-коммутатора. Раздел «Первые шаги» программного обеспечения WeDo знакомит с принципами создания и программирования LEGO-моделей 2009580 ПервоРобот LEGO WeDo. Комплект содержит 12 заданий. Все задания снабжены анимацией и пошаговыми сборочными инструкциями.

### Учебно-тематическое планирование

№ п\п	Наименование разделов	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Раздел 1. Введение	2	1	1
2	Раздел 2. Изучение механизмов	4	2	2
3	Раздел 3. Программирование WeDo. Изучение датчиков и	18	6	12

### Тематическое планирование

№	Название темы занятия	Кол-во часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>3</b>	
1	Введение. Знакомство с конструктором Лего. Что входит в 9580 Конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo™. Организация рабочего места. Техника безопасности	1	Теория
2	Как работать с инструкцией. Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология.	1	Теория
			6

3	Первые шаги. Среда конструирования. О сборке и программировании	1	Практика
	<b>Раздел 2. Изучение механизмов</b>	<b>4</b>	
4	Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Танцующие птицы. Знакомство с проектом (установление связей)	1	Практика
5	Забавные механизмы. Танцующие птицы. Конструирование (сборка). Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)	1	Теория
6	Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Умная вертушка. Конструирование (сборка)	1	Практика
7	Сравнение механизмов. Танцующие птицы и умная вертушка. (сборка, программирование, измерения и расчеты)	1	Теория
	<b>Раздел 3. Программирование WeDo. Изучение датчиков и моторов</b>	<b>18</b>	
8	Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Обезьянка-барабанщица. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	2	Практика
9	Сравнение механизмов. Танцующие	2	Теория
	птицы, умная вертушка, обезьянка-барабанщица. (сборка, программирование, измерения и расчеты)		
10	Разработка, сборка и программирование своих моделей	1	Практика
11	Звери (фокус: технология). Голодный аллигатор. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	2	Практика
12	Звери. Голодный аллигатор. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели)	1	Теория
13	Вратарь, нападающий, болельщики. Знакомство с проектом (установление связей).	2	Практика

	Конструирование (сборка)		
14	Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели)	1	Теория
15	Разработка, сборка и программирование своих моделей	1	Практика
16	Спасение самолета. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	1	Практика
17	Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели)	1	Теория
18	Разработка, сборка и программирование своих моделей	1	Практика
19	Рычащий лев. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	1	Практика
20	Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели)	1	Теория
21	Разработка, сборка и программирование своих моделей	1	Практика
	<b>Раздел 4. Проектирование</b>	<b>11</b>	
22	Спасение от великана	1	Теория
23	Спасение. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	1	Практика

24	Защита проекта.	0,5	Теория
25	Непотопляемый парусник	0,5	Теория
26	Непотопляемый парусник. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	1	Практика
27	Защита проекта.	1	Теория
28	Создание самостоятельных проектов, моделирование, защита. Рефлексия	6	Практика



