

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского**  
**автономного округа-Югры**  
**Администрация города Пыть-Яха исполнительно-распорядительный орган**  
**муниципального образования**  
**МАОУ "Прогимназия "Созвездие"**

РАССМОТРЕНО

руководитель методического  
объединения учителей

  
Шустова Н.М.  
Протокол №1 от 30.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по  
УВР

  
Свириденко Н.С.  
Протокол №1 от 31.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

и.о. директора МАОУ  
"Прогимназия "Созвездие"

  
Свириденко Н.С.  
Приказ №347-од от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**  
**«Робототехника»**

для обучающихся 1-4 классов

Составитель:  
Долбина В.А.  
Учитель начальных  
классов

Пыть-Ях 2023

## Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цели и задачи программы.....	4
2. Содержание программы: .....	5
2.1. Учебный план .....	6
2.2. Календарно-тематическое планирование .....	7
2.3. Планируемые результаты .....	7
Список литературы .....	14

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Робототехника» для 1-4 классов (далее рабочая программа) разработана в соответствии с основной образовательной программой начального общего образования МАОУ «Прогимназия «Созвездие» и программой воспитания.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Робототехника» разработана в соответствии с :

- ФГОС уровней образования;
- федеральный закон, который вносит поправки в Закон об образовании и статью 1 Закона об обязательных требованиях ([Федеральный закон от 24.09.2022 № 371-ФЗ](#));
- ФОП уровней образования (приказы Минпросвещения [от 18.05.2023 № 372](#), [от 18.05.2023 № 370](#), [от 18.05.2023 № 371](#)).

Программа курса внеурочной деятельности «Робототехника» – позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу, позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Целью использования «Робототехники» в системе внеурочной деятельности является овладение навыками технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе, навыки программирования.

Приоритетной целью образования в современной школе становится развитие личности, готовой к правильному взаимодействию с окружающим миром, к самообразованию и саморазвитию.

**Актуальность** программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и информационно грамотных людях, в развитии интереса к техническим профессиям.

Основная задача программы состоит в разностороннем развитии ребенка. Такую стратегию обучения легко реализовать в образовательной сфере Lego Wedo 2, которая объединяет в себе продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную образовательную концепцию.

Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями Lego, позволяет детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же задачу.

**Новизна** дополнительной общеобразовательной программы «Робототехника» заключается в том, что предлагаемая система занимательных упражнений позволяет развивать, корректировать у обучающихся навыки работы с различной информацией, помогает детям легко и с удовольствием осваивать внимательность, развивает творческие способности и логическое мышление.

#### **Отличительной особенностью данной программы**

Программа внеурочной деятельности «Робототехника» способствует комплексному развитию ребенка. Чтобы развить воображение, используются задания на логику и пространственное мышление. С помощью развивающих игр тренируется смекалка, внимание и наблюдательность. Работа в группе помогает детям улучшить навыки коммуникации и взаимодействия. Занятия способствуют развитию внутренней мотивации обучения.

### **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы:** - развитие мотивации личности ребенка к познанию технического творчества посредством конструктора Lego.

#### **Задачи программы:**

- сформировать представление о применении роботов в современном мире: от детских игрушек до научно-технических разработок;
- способствовать формированию интереса к техническому творчеству;
- развивать умение анализировать объекты;
- развивать мелкую моторику рук;
- закладывать основы бережного отношения к оборудованию;
- закладывать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;
- формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по робототехнике.

Особенностью данной программы является развитие коммуникативных умений в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

## 2.Содержание программы

Содержание программы предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями товарищей, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп).

Окружающая действительность. Животный и растительный мир, транспортные средства, ближайшее окружение, строительство разных объектов, правила дорожного движения, государственные праздники. Конструирование собственных моделей.

Способы соединения деталей. Конструирование по образцу, схеме, творческому замыслу. Конструирование по технологической карте. Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование моделей «Обезьяна», «Мышеловка», «Машина с толкателем», «Вертолет», «Паровоз», «Гоночная машина» и др. Творческие проекты. Составление схем собственных моделей. Конструирование собственных моделей. Изготовление моделей для соревнований.

### **Организация образовательного процесса**

- *Направленность программы* - в соответствии с ФОП является проектно-исследовательская деятельность шеольников;
- Уровень программы - ознакомительный, базовый
- Адресат программы - возраст обучающихся 7-11 лет
- Объем и сроки реализации – 66 часов(1класс) и 68 часов(2-4классы), 1 год обучения.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа.

- Продолжительность занятия - 40 минут.
- По форме организации внеурочной деятельности – групповые занятия,соревновательные мероприятия, мини-исследования, экскурсии;
- Состав групп - постоянный
- Количество обучающихся на занятии- 10-15 человек
- Программу реализует учитель начальных классов, с соответствием занимаемой должности -Долбилина Вера Александровна.

**Методы обучения**, применяемые при подготовке к занятиям, подразделяются на:

- Словесные (рассказ - объяснение, анализ, сравнение, беседы – показ, беседа – обсуждение, самостоятельная работа).

- Иллюстративно - рецептивный (используется в сочетании с вербальным (словесным) методом, показ плакатов, схем, картин, зарисовок и т.д.).
- Исследование (подготовка и разработка индивидуальных проектов с последующей защитой).
- Групповой (разработка творческих коллективных работ – одного изделия или коллекции изделий по заданной теме).
- Создание ситуации успеха – посредством индивидуального подхода, поощрения в коллективе создается атмосфера для роста способностей обучающихся, их творческого и интеллектуального развития.
- Стимулирование - оценка качества работы детей, разные критерии оценки в зависимости от возраста, учащегося и этапа обучения, аккуратности и правильности выполнения вязания и сложности работы.
- Практический – позволяет применить полученные знания при выполнении заданий;
- Демонстрационный – показ моделей, предметов;
- Наблюдение и анализ.

## 2.1. Учебный план

(2 часа в неделю)

№ п/п	Содержание и виды работы	Всего часов	В том числе часы		Формы	
			Теории	Практики	Организации занятий	аттестации / контроля
1	Вводные занятия. Знакомство с конструктором LEGO WEDO 2	1	0,5	0,5	беседа, презентация, практическая деятельность	наблюдение, тестирование
2	Простые механизмы	10	5	5	Соревновательные мероприятия, презентация, практическая деятельность	наблюдение, тестирование
3	Я конструктор - инженер	28	14	14	Мини-исследования, презентация, практическая деятельность	наблюдение, тестирование
4	Конструируем, фантазируем	28	14	14	Мини-исследования, презентация, практическая	наблюдение, тестирование

					деятельность	
5	Итоговое занятие:	1	-	1	Круглый стол	Итоговый
	Всего:	68	33,5	33,5		

### Содержание курса внеурочной деятельности «Робототехника»:

**1. Модуль «Вводное занятие».** Знакомство с конструктором LEGO WEDO2 (1ч.). Знакомство с целями, задачами и содержанием факультативного курса «Веселый мир LEGO WEDO2». Знакомство с историей появлением ментальной арифметики, пользой ее изучения.

**2. Модуль «Простые механизмы» (10 ч.).** Фантазии и воображения детей. Презентация: « Сборка простейших моделей». Закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей, создание сюжетной композиции. Проект «Бытовая техника».

**3. Модуль «Я конструктор-инженер» (28 ч.).** Транспорт. Виды транспорта. Обобщение знаний по теме «Транспорт». Конструирование поэтапное основных частей машины, вертолета. Построение композиции «Транспорт моей мечты». Опрос, Проверка сборки конструктора. Создание коллективного творческого проекта «Автопарк». Роль и значение в жизни человека транспорта. Конструирование по замыслу. Презентация проектов по теме «Техника». Выставка, защита проекта.

**4. Модуль «Конструируем, фантазируем» ( 28 ч.).**Создание сюжетных композиций. Работа с мелкими деталями «LEGO». Соединения элементов, их различие. Конструирование по замыслу, доработка моделей.

**5. Модуль «Итоговое занятие» (1ч.).** Презентация лучших работ.

### 2.2. Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности

#### «Робототехника»

1 год обучения

№ занятия	Количество часов	Тема занятий	Количество часов	
			теории	практики
<b>Модуль «Вводные занятия» (1ч.)</b>				
1.	1	Вводное занятие. Знакомство с конструктором Lego Wedo 2, названием деталей и механизмами.	0,5	0,5
<b>Модуль «Простые механизмы» (10ч.)</b>				
2.	1	Знакомство с программированием. Блоками, схемами. Сбор и	0,5	0,5

		программирование модели «Вентилятор»		
3.	1	Сбор и программирование модели «Робот Валли»	0,5	0,5
4.		Сбор и программирование робот «Майло»	0,5	0,5
5.	1	Сбор и программирование модели «Спутник»	0,5	0,5
6.	1	Сбор и программирование модели «Дамба»	0,5	0,5
7.	1	Сбор и программирование модели «Гоночный автомобиль»	0,5	0,5
8.	1	Сбор и программирование модели «Грузовик»	0,5	0,5
9.	1	Сбор и программирование модели «Миниробот»	0,5	0,5
10	1	Конструирование по замыслу.	0,5	0,5
.				
<b>Модуль «Я конструктор-инженер» (28 ч.)</b>				
11	1	Сбор модели «Лопасты»	0,5	0,5
.				
12		Программирование модели «Лопасты»	0,5	
.				
13	1	Сбор модели «Внедорожник»	0,5	0,5
.				
14		Программирование модели «Лопасты»	0,5	
.				
15	1	Сбор модели «Упряжка»	0,5	0,5
.				
16		Программирование модели «Упряжка»	0,5	
.				
17	1	Конструирование по замыслу	0,5	0,5
.				
18	1	Сбор модели «Шагающий танк»	0,5	0,5
.				
19		Программирование модели «Шагающий танк»	0,5	0,5
.				
20	1	Сбор модели «Машина исследователь»	0,5	0,5
.				
21	1	Программирование модели «Машина исследователь»		
.				
22	1	Сбор модели «Паровоз»	0,5	0,5
.				
23	1	Программирование модели «Паровоз»		



.				
24	1	Конструирование по замыслу	0,5	0,5
.				
25	1	Сбор модели «Пилорама»	0,5	0,5
.				
26	1	Программирование модели «Пилорама»	0,5	0,5
.				
27	1	Сбор модели «Мышеловка»	0,5	0,5
.				
28	1	Программирование модели «Мышеловка»	0,5	0,5
.				
29	1	Сбор модели «Самосвал»	0,5	0,5
.				
30	1	Программирование модели «Самосвал»	0,5	0,5
.				
31	1	Конструирование по замыслу.	0,5	0,5
.				
32	1	Сбор модели «Робот-трактор»	0,5	0,5
..				
33	1	Программирование модели «Робот-трактор»	0,5	0,5
.				
34	1	Работа над проектом «Техника»	0,5	0,5
.				
35	1	Работа над проектом «Техника»	0,5	0,5
.				
36	1	Работа над проектом «Техника»	0,5	0,5
.				
37	1	Работа над проектом «Техника»	0,5	0,5
.				
38	1	Конкурс юных рационализаторов и изобретателей «От замысла – к воплощению».	0,5	0,5
.				
<b>Модуль «Конструируем, фантазируем» (28 ч.)</b>				
39	1	Сбор модели «Крокодил»	0,5	0,5
.				
40	1	Программирование модели «Крокодил»	0,5	0,5
.				
41	1	Сбор модели «Собака-качалка»	0,5	0,5
.				
42	1	Программирование модели «Собака-качалка»	0,5	0,5
.				
43	1	Сбор модели «Дрессировка»	0,5	0,5
.				
44	1	Программирование модели	0,5	0,5

.		«Дрессировка»		
45	1	Сбор модели «Обезьяна»	0,5	0,5
.				
46	1	Программирование модели «Обезьяна»	0,5	0,5
.				
47	1	Конструирование по замыслу.	0,5	0,5
.				
48	1	Сбор модели «Птеродактель»	0,5	0,5
.				
49	1	Программирование модели «Птеродактель»	0,5	0,5
.				
50	1	Сбор модели «Кузнечик»	0,5	0,5
.				
51	1	Программирование модели «Кузнечик»	0,5	0,5
.				
52	1	Сбор модели «Танцующая обезьяна»	0,5	0,5
.				
53	1	Программирование модели «Танцующая обезьяна»	0,5	0,5
.				
54	1	Сбор модели «Собака»	0,5	0,5
.				
55	1	Программирование модели «Собака»	0,5	0,5
.				
56	1	Конструирование по замыслу	0,5	0,5
.				
57	1	Сбор модели «Метомарфоз лягушки»	0,5	0,5
.				
58	1	Программирование модели «Метомарфоз лягушки»	0,5	0,5
.				
60	1	Сбор модели «Сумаист»	0,5	0,5
.				
61	1	Программирование модели «Сумаист»	0,5	0,5
.				
62	1	Сбор модели «Речные качели»	0,5	0,5
.				
63	1	Программирование модели «Речные качели»	0,5	0,5
.				
64	1	Сбор модели «Дрезина»	0,5	0,5
.				
65	1	Программирование модели «Дрезина»	0,5	0,5
.				
66	1	Конструирование по замыслу, подготовка у выставке.	0,5	0,5
.				
67	1	Конструирование по замыслу, подготовка	0,5	0,5

.		к выставке.		
<b>Итоговое занятие (1ч.)</b>				
68	1	Итоговое занятие-выставка моделей по замыслу.	-	1

**Итого:** 68 часов.

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Робототехника» подразумевает использование ЭРО и ЦОР: [https://lewwlives.legocdn.com/downloads/WeDo2/WeDo2\\_MAKER\\_1.0\\_ru-RU.pdf](https://lewwlives.legocdn.com/downloads/WeDo2/WeDo2_MAKER_1.0_ru-RU.pdf)

Воспитательный потенциал учебного предмета реализуется в единстве урочной и внеурочной деятельности. Образовательная деятельность МАОУ Прогимназии «Созвездие» в соответствии с программой воспитания [https://shkolasadsozvezdiepytyax-r86.gosweb.gosuslugi.ru/netcat\\_files/30/69/PROGRAMMA\\_VOСПITANIYa\\_NOVA\\_Ya.pdf](https://shkolasadsozvezdiepytyax-r86.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/30/69/PROGRAMMA_VOСПITANIYa_NOVA_Ya.pdf) направлена на становление культуры личности обучающихся на основе идеального конечного результата :

— способности и готовности делать осознанный образовательный выбор и нести за него ответственность. Ответственное распоряжение собственной жизнью как идеальный конечный результат, главное качество обучающегося ;

— это особый образ жизни человека. В основании такого образа жизни лежат ценности и компетенции, в общем виде обозначаемые как культура саморазвития, культура созидания и культура взаимодействия. Культуру саморазвития мы определяем как стремление и умение человека работать над собой, познавать новое, преодолевать трудности и собственную инерцию на пути постижения себя и открытия нового в мире. Культура взаимодействия — гуманное отношение человека к человеку, включающее соблюдение норм вежливости, условных и общепринятых способов выражения доброго отношения друг к другу, форм приветствий, благодарности, извинений, правил поведения в общественных местах и т.п. Культура созидания — это активный деятельностный процесс бесконечного развития, совершенствования и самореализации.

Целевыми ориентирами программы воспитания выступают:

- гражданско-патриотическое воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- эстетическое воспитание;
- физическое воспитание;

- трудовое воспитание;
- экологическое воспитание;
- ценности научного познания. Соединение трех культур создает условия для присвоения обучающимися ценностей в соответствии с целевыми ориентирами программы воспитания.

### **2.3. Планируемые результаты освоения курса в том числе с учетом программы воспитания**

В результате изучения данного курса у обучающихся должны быть сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

#### **Личностные результаты**

- активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов;
- развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обучающего;

#### **Метапредметные результаты**

- развитие социальных навыков школьников в процессе групповых взаимодействий;
- повышение степени самостоятельности, инициативности учащихся и их познавательной мотивированности;
- приобретение детьми опыта исследовательско-творческой деятельности;
- умение предъявлять результат своей работы; возможность использовать полученные знания в жизни;
- умение самостоятельно конструировать свои знания; ориентироваться в информационном пространстве;
- формирование социально адекватных способов поведения;
- формирование умения работать с информацией.

#### **Предметные результаты**

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений.

- определять последовательность событий;
- давать определения тем или иным понятиям;
- осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов;

-формировать первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности.

### Тестовые задания

#### Карта контроля выполнения практического задания

группа №

Промежуточная, итоговая аттестация за 202\_ - 202\_ учебный год.

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Модуль \_\_\_\_\_

№	Тема	Ответы на примеры	Верно - неверно	Скорость	Итого баллов
1.	Умение последовательно выполнять работу				
2.	Умение собирать модель по схеме				
3.	Умение программировать собранную модель				
4.	Умение работать по замыслу				
	Итого баллов из 20				

#### Оценивание по 5-ти бальной шкале.

**Итоговая аттестация** проводится в форме защиты итогового проекта. Критерии оценки итогового проекта (от 1 до 10 баллов по каждой категории)

1. Завершённость проекта.
2. Оригинальность идеи.
3. Дизайн, интерфейс.
4. Точность работы.
5. Презентация проекта.

## Список использованной литературы

1. Федеральный образовательный стандарт начального общего образования (2009г.), основного общего образования (2010г.), среднего общего образования (2012г.);
2. Концепции компетентностного подхода (А.В.Хуторской, Р.П. Мильруд, И.Л. Бим, А.М. Новикова и другие);
3. Учебно - методический комплект материалов «Перворобот». Институт новых технологий;
4. Перфильева Л.П. и др. Образовательная робототехника во внеурочной учебной деятельности;
5. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов;
6. Копосов Д.Г. Основы микропроцессорных систем управления — программа для учащихся 9-11-х классов;
7. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций // Интернет-журнал "Эйдос"// <http://eidos.m/journal/2005/1> 21

## Интернет ресурсы:

1. Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный <http://robotics.ru/>
2. Программа воспитания [https://shkolasadsozvezdiepytyax-r86.gosweb.gosuslugi.ru/netcat\\_files/30/69/PROGRAMMA\\_VOСПITANIYa\\_NOVAYa.pdf](https://shkolasadsozvezdiepytyax-r86.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/30/69/PROGRAMMA_VOСПITANIYa_NOVAYa.pdf)
3. <http://www.wroboto.org/>
4. <http://www.openclass.ru/wiki-pages/123792>
5. <http://www.openclass.ru/wiki-pages/123792>