

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Кольского
района Мурманской области «Междуреченская средняя
общеобразовательная школа»

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
Протокол №
От « » 2022 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора №
« » июня 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ

«РОБОТОТЕХНИКА»

Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся: 7 – 9 лет
Срок реализации программы: 1 год (68 часов)

Составитель: учитель начальных классов
Леонтьева Алина Алексеевна

п. Междуречье
2022 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» (далее Программа) разработана согласно требованиям нормативных документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 года №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

3. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 03242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающим программ»;

4. Распоряжение правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»

5. Распоряжение правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

6. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 №СП 2.4.3648-20);

7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»

9. Уставом ОО

Данная программа имеет техническую направленность и способствует формированию и развитию технических способностей обучающихся.

1.1 Актуальность программы обусловлена стремительным развитием нанотехнологий, электроники, механики и программирования, что создает благоприятные условия для быстрого внедрения компьютерных технологий и робототехники в повседневную жизнь. В ходе реализации Программы используются знания обучающихся из множества учебных дисциплин. На занятиях предполагается использование образовательных конструкторов LEGO WeDo, позволяющих заниматься с обучающимися конструированием, программированием, моделированием физических процессов и явлений.

Знакомство обучающихся с робототехникой способствует развитию их аналитических способностей и личных качеств, формирует умение сотрудничать, работать в коллективе.

1.2. Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что занятия робототехникой дают необычайно сильный толчок к развитию обучающихся, формированию интеллекта, наблюдательности, умения анализировать, рассуждать, доказывать, проявлять творческий подход в решении поставленной задачи.

1.3. Отличительная особенность программы состоит в том, что она является мощным образовательным инструментом, позволяющим дать обучающимся навыки по проектированию, созданию и программированию роботов. Программа помогает раскрыть творческий потенциал обучающихся, формирует необходимую теоретическую и практическую основу их дальнейшего участия в техническом творчестве, выборе будущей профессии, в определении жизненного пути.

1.4.Цель – сформировать интерес к техническим видам творчества, развить конструктивное модульное логическое мышление обучающихся средствами робототехники.

1.5.Задачи

Обучающие:

- ознакомить с историей развития робототехники;
- сформировать представление об основах робототехники;
- ознакомить с основами конструирования и программирования;
- сформировать умения и навыки конструирования;
- обучить программированию в компьютерной среде моделирования LEGO WeDo;
- ознакомить с базовыми знаниями в области механики и электротехники;

- сформировать навыки поиска информации, работы с технической литературой и интернет-ресурсами.
- сформировать практические навыки самостоятельного решения технических задач в процессе конструирования моделей;

Развивающие:

- развить интерес к технике, конструированию, программированию;
- развить навыки инженерного мышления, умение самостоятельно конструировать робототехнические устройства;
- развить навыки самостоятельного и творческого подхода к решению задач с помощью робототехники;
- развить логическое и творческое мышление обучающихся;
- развить творческие способности обучающихся, их потребность в самореализации;
- развить интеллектуальные и практические умения, самостоятельно приобретать и применять на практике полученные знания.

Воспитательные:

- содействовать воспитанию устойчивого интереса к изучению робототехники, техническому творчеству;
- содействовать воспитанию личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки;
- формировать потребность в творческой деятельности, стремление к самовыражению через техническое творчество;
- содействовать воспитанию интереса к техническим профессиям.

1.6. Условия набора

1.7. Срок реализации программы

Адресат программы – дети в возрасте 7-9 лет.

Срок освоения программы – 9 месяцев/1 учебный год.

Режим занятий - 2 раза в неделю по 1 академическим часа

Объем программы – 68 часов.

1.8. Формы организации образовательного процесса

Формами организации познавательной деятельности обучающихся являются групповые, парные и индивидуальные. Основная форма работы – групповая, но, в связи с различным уровнем развития и личностными качествами детей занятия строятся на индивидуальном общении. Индивидуальный подход – одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества. Кроме этого, важен принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях. Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма.

Первоначальное использование конструкторов LEGO требует наличия готовых шаблонов.

В дальнейшем, учащиеся отклоняются от инструкции, включая собственную фантазию, которая позволяет создавать совершенно невероятные модели. Недостаток знаний для производства собственной модели компенсируется возрастающей активностью любознательности учащегося, что выводит обучение на новый продуктивный уровень.

Основные этапы разработки LEGO -проекта:

1. Обозначение темы проекта.
2. Цель и задачи представляемого проекта.
3. Разработка механизма на основе конструктора LEGO WeDo .
4. Тестирование модели, устранение дефектов и неисправностей.

Основная форма деятельности учащихся – это самостоятельная интеллектуальная и практическая деятельность учащихся, в сочетании с групповой и индивидуальной формой работы.

Методы обучения:

- устный;
- проблемный;

- частично-поисковый;
- исследовательский;
- проектный.

Основные формы и приемы работы с обучающимися:

- беседа;
- познавательная игра;
- ролевая игра;
- задание по образцу (с использованием инструкции);
- творческое моделирование (создание модели-рисунка);
- самостоятельная работа;
- создание ситуаций творческого поиска;
- дискуссия;
- стимулирование (поощрение);
- викторина;
- проект;
- соревнование;
- организация выставки лучших работ;
- представлений собственных моделей.

1.9 Ожидаемые результаты

По итогам года обучения обучающиеся будут знать:

- правила безопасной работы на занятии с образовательной робототехникой;
- понятия рычаг, шкив, зубчатое колесо, передача, сила трения;
- способы передачи движения;
- способы преобразования энергии;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов; принципы работы и использования датчиков, входящих в конструктор Lego WeDo;
- определение алгоритма;
- этапы решения задач на компьютере;
- основы конструирования и программирования в компьютерной среде моделирования Lego WeDo.

уметь:

- собирать конкретные модели, пользуясь инструкцией;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;
- создавать и испытывать действующие модели;
- программировать действия модели;
- использовать простые переменные для счетных операций и случайные числа в диапазоне от 1 до 10;
- модифицировать модели путём изменения конструкции или создания обратной связи при помощи датчиков;
- формулировать проблему и выстраивать схемы решения этой проблемы.

№ п/п	Наименование темы/раздела	Количество часов			Форма контроля
		Всего	теория	практика	
1	Вводное занятие. Разноцветная лесенка.	2	1	1	Анкетирование, тест Педагогическое наблюдение
2	Конструирование по схеме.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
3	Конструирование по образцу.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
4	Конструирование способом «Мозаика».	2	1	1	Педагогическое наблюдение
5	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором	2	1	1	Конкурсы, олимпиады
6	Конструирование по творческому замыслу	2	1	1	Педагогическое наблюдение
7	Конструирование по образцу и творческому замыслу.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
8	Конструирование по технологической карте.	2	1	1	Конкурсы, олимпиады

9	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
10	Программирование. Мощность мотора.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
11	Программирование. Звуки. Надпись. Фон	2	1	1	Конкурсы, олимпиады
12	Блок «Цикл»	2	2	0	Педагогическое наблюдение
13	Мотор и ось	2	2	0	Педагогическое наблюдение
14	Зубчатые колёса	2	2	0	Педагогическое наблюдение
15	Датчик наклона и расстояния	2	2	0	Педагогическое наблюдение
16	Червячная зубчатая передача	2	2	0	Педагогическое наблюдение
17	Кулачок	2	2	0	Педагогическое наблюдение
18	Рычаг	2	2	0	Педагогическое наблюдение
19	Шкивы и ремни	2	2	0	Конкурсы, олимпиады
20	Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи.	2	1	1	Педагогическое наблюдение

21	Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
22	Модель «Обезьянка-барабанщица». Изучение принципа действия рычагов и кулачков.	2	1	1	Конкурсы, олимпиады
23	Модель «Голодный аллигатор»	2	0	2	Педагогическое наблюдение
24	Модель «Рычащий лев»	2	0	2	Педагогическое наблюдение
25	Модель «Порхающая птица»	2	0	2	Педагогическое наблюдение
26	Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов	2	0	2	Конкурсы, олимпиады
27	Покорители космоса.	2	0	2	Педагогическое наблюдение
28	Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон.	2	1	1	Конкурсы, олимпиады

29	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
30	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором	2	0	2	Конкурсы, олимпиады
31	Конструирование по образцу и творческому замыслу.	2	0	2	Педагогическое наблюдение
32	Конструирование по технологической карте.	2	0	2	Педагогическое наблюдение
33	Конструирование собственных моделей.	2	0	2	Педагогическое наблюдение
34	Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.	2	0	2	Защита творческого проекта
Итого		68			

Содержание программы

1. Вводное занятие. Разноцветная лесенка.
Теория 1 час
Практика 1 час
2. Конструирование по схеме.

Теория 1 час

Практика 1 час

3. Конструирование по образцу.

Теория 1 час

Практика 1 час

4. Конструирование способом «Мозаика».

Теория 1 час

Практика 1 час

5. Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором

Теория 1 час

Практика 1 час

6. Конструирование по творческому замыслу

Теория 1 час

Практика 1 час

7. Конструирование по образцу и творческому замыслу.

Теория 1 час

Практика 1 час

8. Конструирование по технологической карте.

Теория 1 час

Практика 1 час

9. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.

Теория 1 час

Практика 1 час

10. Программирование. Мощность мотора.

Теория 1 час

Практика 1 час

11. Программирование. Звуки. Надпись. Фон

Теория 1 час

Практика 1 час

12. Блок «Цикл»

Теория 2 час

Практика 0 час

13. Мотор и ось

Теория 2 час

Практика 0 час

14.Зубчатые колёса

Теория 2 час

Практика 0 час

15.Датчик наклона и расстояния

Теория 2 час

Практика 0 час

16.Червячная зубчатая передача

Теория 2 час

Практика 0 час

17.Кулачок

Теория 2 час

Практика 0 час

18.Рычаг

Теория 2 час

Практика 0 час

19.Шкивы и ремни

Теория 2 час

Практика 0 час

20.Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи.

Теория 1 час

Практика 1 час

21.Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.

Теория 1 час

Практика 1 час

22.Модель «Обезьянка-барабанщица». Изучение принципа действия рычагов и кулачков.

Теория 1 час

Практика 1 час

23.Модель «Голодный аллигатор»

Теория 0 час

Практика 2 час

24.Модель «Рычащий лев»

Теория 0 час

Практика 2 час

25.Модель «Порхающая птица»

Теория 0 час

Практика 2 час

26. Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов

Теория 0 час

Практика 2 час

27. Покорители космоса.

Теория 0 час

Практика 2 час

28. Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон.

Теория 1 час

Практика 1 час

29. Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.

Теория 1 час

Практика 1 час

30. Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором

Теория 0 час

Практика 2 час

31. Конструирование по образцу и творческому замыслу.

Теория 1 час

Практика 1 час

32. Конструирование по технологической карте.

Теория 1 час

Практика 1 час

33. Конструирование собственных моделей.

Теория 0 час

Практика 2 час

34. Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.

Теория 0 час

Практика 2 час

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). 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 «Танцующие птицы», «Умная вертушка» «Обезьянка-барабанщица» и др. Свободное конструирование.

4. Комплекс организационно-педагогических условий

Мониторинг результатов освоения программы

Технические и творческие навыки детей можно выявить только в процессе практической работы. Для получения устойчивого навыка в работе ребенку требуется многократное повторение конкретного действия при внимательном и терпеливом руководстве педагога.

В процессе обучения применяются следующие виды контроля:

- **вводный контроль** включает в себя анкетирование, собеседование с ребенком и наблюдение за работой (фиксируется уровень подготовки).

- **промежуточный контроль** проводится в форме викторины, выставка работ воспитанников, где сами обучающиеся дают оценку той или иной модели, изготовление контрольной модели (в процессе проводится экспресс - опросы, по мере изготовления модели)

- **Итоговый контроль** проводится в конце учебного года в форме защиты творческо – исследовательского проекта. Итоговая диагностика проводится по тем же критериям что и предварительная. Результаты заносятся в диагностическую карту.

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Анкетирование, тест
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию	Педагогическое наблюдение

	<p>нового материала. Повышение ответственности заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.</p>	
Промежуточный контроль		
<p>В конце большой темы, полугодия.</p>	<p>Определение степени Усвоения обучающимися Учебного материала. Определение результатов обучения.</p>	<p>Конкурсы, олимпиады</p>
Итоговый контроль		
<p>В конце учебного года по окончании обучения по программе</p>	<p>Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.</p>	<p>Защита творческого проекта</p>

Уровни образовательных результатов и их критерии:

Оценка проводится по трехуровневой системе:

- Н – низкий уровень освоения программы;
- С – средний уровень освоения программы;
- В – высокий уровень освоения программы.

Мониторинг эффективности воспитательных воздействий:

- **Низкий уровень (Н)** - ребёнок проявляет интерес и желание в моделировании окружающего мира. Замечает общие видовые и характерные признаки предметов, живых объектов и явлений. Понимает эмоциональные состояния окружающих (наиболее выраженные), художественных образов, сопереживает им. Классифицирует, сравнивает, с помощью сверстников, взрослого обобщает и анализирует. Имеет представления о геометрических фигурах, формах, числах, цвете, величине, Лего-словаре, Лего-деталях. Соотносит воспринятое с личным опытом. При активном побуждении педагога может обращаться по поводу воспринятого. Эмоционально, образно высказывать свои суждения. Владеет техническими и конструктивными навыками и умениями, но пользуется ими ещё недостаточно осознанно и самостоятельно. Предпочитает работать в паре, коллективе. Активность и творчество не проявляет.

- **Средний уровень (С)** - ребёнок проявляет интерес и потребность в моделировании, испытывает радость от встречи с ним. Видит характерные признаки объектов и явлений окружающего мира, соотносит воспринятое со своим опытом, чувствами и представлениями. Общается по поводу воспринятого со сверстниками, взрослыми. Различает виды классификации, сравнивает, обобщает, анализирует. Имеет представление о плоскостных геометрических и объёмных фигурах, симметрии. Знает и различает числа, цвет, форму, величины. Может самостоятельно и целенаправленно создавать модели по рисунку и инструкции, с помощью сверстников, педагога по собственному замыслу. Для создания объекта или образа использует в собственной деятельности, приобретённые конструктивные навыки и умения. Различает Лего-детали, знает основные понятия Лего-словаря, использует знания в своих презентациях с незначительной помощью детей или взрослого. Хорошо работает в паре. Проявляет самостоятельность, инициативу, творчество.

- **Высокий уровень (В)** - ребёнок обнаруживает постоянный и устойчивый интерес к моделированию. Видит общие типичные, характерные и индивидуальные признаки предметов, живых объектов и явлений действительности. Владеет классификацией, умеет сравнивать, обобщать,

анализировать, синтезировать. Знает геометрические и объёмные фигуры, числа, различает цвет, форму, величины, принцип симметрии, Лего-детали, варианты скреплений и основные понятия Лего-словаря. Создаёт различные модели по рисунку, по словесной инструкции, по собственному замыслу, используя приобретённые навыки и умения. Без посторонней помощи может рассказать о выполненной работе. Понимает разнообразные эмоциональные проявления в окружающем мире, в образах. За внешним выражением переживаний видит внутреннее состояние, настроение, сопереживает им. Активно работает в паре, команде. Проявляет самостоятельность, инициативу, творчество в работе.

Формы подведения итогов работы кружка:

1. Промежуточный контроль (опрос, тестирование).
2. Проведение выставок работ.
3. Выступление на конкурсах.
4. Защита проектов.

Форма фиксации результатов:

Ф И О ребенка	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
1.						
2.						
3.						
ИТОГО	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
высокий						
средний						
низкий						

Календарный учебный график к программе (приложение 1)

Список литературы

Список литературы для педагога:

1. Аксёнов М.В., Литвиненко В.М., ЛЕГО МАСТЕР. - Санкт-Петербург. Издательство Кристалл. – 1999
2. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли – Москва: Просвещение, 2011. – 159 С
3. Волкова С. И. Конструирование. - Москва. Просвещение -2009

4. Гинзбург, Е.Е. Образовательная робототехника в дополнительном образовании школьников: Методическое пособие / Е.Е. Гинзбург, А.В. Винокуров -Йошкар-Ола: ОАНО «Инфосфера», 2011.-36с.
5. Горшков Г.А., Злаказов А.С., Шевалдина С. Г. Уроки Лего - конструирования в школе. Методическое пособие.- Москва БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2012
6. Книга учителя LEGO Education SPIKE Prime (электронное пособие)
7. Книга для учителя «Первые конструкции» под ред. С.Тракуевой. Институт Новых Технологий.
8. Книга для учителя «Первые механизмы», авторизованный перевод Институтом Новых Технологий.
9. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). - Москва ЛИНКА — ПРЕСС- 2001
10. Корягин А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов. - Москва ДМК Пресс - 2016
11. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab):Справочное пособие, - М.: ИНТ, 1998, 150 стр.
12. Ньютон С. Брага. Создание роботов в домашних условиях. – М.: NT Press, 2007, 345 стр.;
13. Организация внеурочной деятельности обучающихся с применением робототехнического оборудования для начального, основного и среднего уровней общего образования. Министерство образования Московской области. Академия социального управления. - Москва АСОУ: ООО Тинго. – 2018
14. ПервоРобот LEGO ® WeDo ™ Книга для учителя (электронный ресурс).
15. Применение учебного оборудования. Видеоматериалы. – М.: ПКГ «РОС», 2012;
16. Программное обеспечение LEGO Education NXT v.2.1.;
17. Сагритдинова, Н.А. Fischertechnik – основы образовательной робототехники: учебно-методическое пособие / Н.А. Сагритдинова, В.Н. Халамов. - Челябинск, 2012. – 40 с. : ил
18. Смирнов Н. К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в работе учителя и школы. - Москва Издательство Аркти. - 2003.
19. Тракуева, С. Первые конструкции. Книга для учителя / С. Тракуева. – М. : ИНТ. – 16 с.

20. Уроки Лего-конструирования в школе. Злаказов А. С., Горшков Г. А., Шевалдина С. Г. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

21. Чехлова А. В., Якушкин П. А. Конструкторы LEGO ДАКТА в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику. - Москва ИНТ.- 2001

22. Энциклопедический словарь юного техника. - Москва Педагогика.- 1988

Список литературы для учащихся:

1. Аксёнов М. В., Литвиненко В. М.. ЛЕГО МАСТЕР. Санкт-Петербург. Издательство Кристалл. - 1999

2. Бурмистрова Л.Л. Архитектура, Детская энциклопедия - 2002 Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998. ЛЕГОлаборатория (Control Lab).Справочное пособие. - Москва, ИНТ – 1998

3. Кланг, Альбрехт. Собери свой город. Книга инструкций LEGO®. - Издательство Манн, Иванов и Фербер, 2013 г

4. Окслейд Крис, Грэм Йен. Большая энциклопедия транспорта. Издательство Махаон - 2015 г.

5. Рогов, Ю.В. Робототехника для детей и их родителей / Ю.В.Рогов, В.Н. Халамов и др. – Челябинск, 2012. – 72 с. : ил.

6. Филиппов, С.А. Робототехника для детей и родителей.-СПб.: Наука, 2010.-195с.

7. Филиппов. С. А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. Издательство Лаборатория знаний - 2017

8. Фэй Роудс Руководство для детей по созданию моделей животных с NXT Robotics System. 2008.- 324 с

9. LEGO. Книга идей.- Издательство Эксмодетство - 2013

**Календарный учебный график программы
«Робототехника»
на 2022/2023 учебный год**

Педагог дополнительного образования: Леонтьева Алина Алексеевна

Количество учебных недель: 34 недель.

Режим проведения занятий: 2 раза в неделю

Праздничные и выходные дни согласно государственному календарю РФ.

№ п/п	месяц	число	время занятия	форма занятия	кол-во часов	тема занятия	место проведения	форма контроля
1	сентябрь	1	14:30	беседа; самостоятельная работа	1	Вводное занятие. Разноцветная лесенка.	Кабинет №6	Анкетирование, тест
2	сентябрь	6	14:30	беседа; познавательная игра; творческое моделирование	1	Вводное занятие. Разноцветная лесенка.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
3	сентябрь	8	14:30	беседа; задание по образцу	1	Конструирование по схеме.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
4	сентябрь	13	14:30	задание по образцу	1	Конструирование по схеме.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
5	сентябрь	15	14:30	беседа; задание по образцу	1	Конструирование	Кабинет №6	Педагогическое

						по образцу.		наблюдение
6	сентябрь	20	14:30	задание по образцу	1	Конструирование по образцу.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
7	сентябрь	22	14:30	беседа; задание по образцу	1	Конструирование способом «Мозаика».	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
8	сентябрь	27	14:30	задание по образцу	1	Конструирование способом «Мозаика».	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
9	сентябрь	29	14:30	беседа; задание по образцу; ролевая игра	1	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
10	октябрь	4	14:30	задание по образцу; ролевая игра	1	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором	Кабинет №6	Конкурсы, олимпиады
11	октябрь	6	14:30	творческое моделирование	1	Конструирование по творческому замыслу	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
12	октябрь	11	14:30	творческое моделирование	1	Конструирование по творческому замыслу	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
13	октябрь	14	14:30	задание по образцу; творческое моделирование	1	Конструирование по образцу и творческому замыслу.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
14	октябрь	18	14:30	задание по образцу; творческое моделирование	1	Конструирование по образцу и	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение

						творческому замыслу.		
15	октябрь	20	14:30	задание по образцу	1	Конструирование по технологической карте.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
16	октябрь	25	14:30	задание по образцу; викторина	1	Конструирование по технологической карте.	Кабинет №6	Конкурсы, олимпиады
17	октябрь	27	14:30	беседа; создание ситуаций творческого поиска; соревнование	1	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
18	ноябрь	8	14:30	создание ситуаций творческого поиска; соревнование	1	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
19	ноябрь	10	14:30	беседа; дискуссия; стимулирование	1	Программирование. Мощность мотора.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение

20	ноябрь	15	14:30	беседа; дискуссия; стимулирование	1	Программирование. Мощность мотора.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
21	ноябрь	17	14:30	беседа; дискуссия; стимулирование	1	Программирование. Звуки. Надпись. Фон	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
22	ноябрь	22	14:30	викторина	1	Программирование. Звуки. Надпись. Фон	Кабинет №6	Конкурсы, олимпиады
23	ноябрь	24	14:30	беседа; создание ситуаций творческого поиска	1	Блок «Цикл»	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
24	ноябрь	29	14:30	самостоятельная работа; стимулирование (поощрение)	1	Блок «Цикл»	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
25	декабрь	1	14:30	беседа; создание ситуаций творческого поиска	1	Мотор и ось	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
26	декабрь	6	14:30	самостоятельная работа;	1	Мотор и ось	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение

				стимулирование (поощрение)				
27	декабрь	8	14:30	беседа; создание ситуаций творческого поиска	1	Зубчатые колёса	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
28	декабрь	13	14:30	самостоятельная работа; стимулирование (поощрение)	1	Зубчатые колёса	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
29	декабрь	15	14:30	беседа; создание ситуаций творческого поиска	1	Датчик наклона и расстояния	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
30	декабрь	20	14:30	самостоятельная работа; стимулирование (поощрение)	1	Датчик наклона и расстояния	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
31	декабрь	22	14:30	беседа; создание ситуаций творческого поиска	1	Червячная зубчатая передача	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
32	декабрь	27	14:30	самостоятельная работа; стимулирование (поощрение)	1	Червячная зубчатая передача	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение

33	декабрь	29	14:30	беседа; создание ситуаций творческого поиска	1	Кулачок	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
34	январь	10	14:30	самостоятельная работа; стимулирование (поощрение);	1	Кулачок	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
35	январь	12	14:30	беседа; создание ситуаций творческого поиска	1	Рычаг	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
36	январь	17	14:30	самостоятельная работа; стимулирование (поощрение);	1	Рычаг	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
37	январь	19	14:30	беседа; создание ситуаций творческого поиска	1	Шкивы и ремни	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
38	январь	24	14:30	самостоятельная работа; стимулирование (поощрение); соревнование;	1	Шкивы и ремни	Кабинет №6	Конкурсы, олимпиады

39	январь	26	14:30	беседа; задание по образцу; стимулирование	1	Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
40	январь	31	14:30	задание по образцу; стимулирование	1	Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
41	февраль	2	14:30	беседа; задание по образцу; стимулирование	1	Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
42	февраль	7	14:30	задание по образцу; стимулирование	1	Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
43	февраль	9	14:30	беседа; задание по образцу; стимулирование	1	Модель «Обезьянка-барабанщица». Изучение принципа действия рычагов и кулачков.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение

44	февраль	14	14:30	задание по образцу; стимулирование самостоятельная работа;	1	Модель «Обезьянка- барабанщица». Изучение принципа действия рычагов и кулачков.	Кабинет №6	Конкурсы, олимпиады
45	февраль	16	14:30	беседа; задание по образцу; стимулирование	1	Модель «Голодный аллигатор»	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
46	февраль	28	14:30	задание по образцу; стимулирование	1	Модель «Голодный аллигатор»	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
47	март	2	14:30	беседа; задание по образцу; стимулирование	1	Модель «Рычащий лев»	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
48	март	7	14:30	задание по образцу; стимулирование	1	Модель «Рычащий лев»	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
49	март	9	14:30	беседа; задание по образцу; стимулирование	1	Модель «Порхающая птица»	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
50	март	14	14:30	задание по образцу;	1	Модель	Кабинет №6	Педагогическое

				стимулирование		«Порхающая птица»		наблюдение
51	март	16	14:30	беседа; стимулирование; создание ситуаций творческого поиска;	1	Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
52	март	28	14:30	творческое моделирование; проект; соревнование;	1	Конструирование собственных моделей. Соревнования роботов	Кабинет №6	Конкурсы, олимпиады
53	март	30	14:30	беседа; познавательная игра; дискуссия;	1	Покорители космоса.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
54	апрель	4	14:30	творческое моделирование; организация выставки лучших работ;	1	Покорители космоса.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
55	апрель	6	14:30	беседа;	1	Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение

				познавательная игра; стимулирование;				
56	апрель	11	14:30	беседа; задание по образцу; викторина	1	Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон.	Кабинет №6	Конкурсы, олимпиады
57	апрель	13	14:30	беседа; стимулирование (поощрение);	1	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
58	апрель	18	14:30	беседа; познавательная игра;	1	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
59	апрель	20	14:30	познавательная игра; задание по образцу	1	Конструирование по образцу и схеме. Игры с конструктором	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
60	апрель	25	14:30	познавательная игра;	1	Конструирование	Кабинет №6	Педагогическое

				задание по образцу		по образцу и схеме. Игры с конструктором		наблюдение
61	апрель	27	14:30	задание по образцу; творческое моделирование	1	Конструирование по образцу и творческому замыслу.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
62	май	4	14:30	задание по образцу; творческое моделирование	1	Конструирование по образцу и творческому замыслу.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
63	май	11	14:30	познавательная игра; задание по образцу	1	Конструирование по технологической карте.	Кабинет №6	Конкурсы, олимпиады
64	май	16	14:30	задание по образцу; самостоятельная работа	1	Конструирование по технологической карте.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
65	май	19	14:30	проект; соревнование; творческое моделирование; создание ситуаций творческого поиска	1	Конструирование собственных моделей.	Кабинет №6	Педагогическое наблюдение
66	май	23	14:30	проект;	1	Конструирование собственных	Кабинет №6	Педагогическое

				соревнование; творческое моделирование; создание ситуаций творческого поиска		моделей.		наблюдение
67	май	25	14:30	организация выставки лучших работ; представлений собственных моделей	1	Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.	Кабинет №6	Защита творческого проекта
68	май	30	14:30	организация выставки лучших работ; представлений собственных моделей	1	Конструирование собственных моделей. Выставка собственных моделей.	Кабинет №6	Защита творческого проекта

