

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Мокеевская средняя общеобразовательная школа

Согласовано  
с Педагогическим Советом  
Протокол № 7 от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы \_\_\_\_\_  
Звонкова Е.А.  
от «01» сентября 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА**

**«Робототехника»**

(с использованием оборудования «Точка роста»)

на 2024-2025 учебный год

Возраст обучающихся: 7-11 лет  
Срок реализации программы: 1 год

**Руководитель : Серова Татьяна  
Анатольевна  
учитель начальных классов  
первой квалификационной категории**

с. Мокеиха  
2024 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Учебно-тематический план	5
3. Календарно- тематическое планирование	6
4. Содержание программы	7
5. Контрольно-измерительные материалы	11
6. Условия реализации программы.	12
7. Список литературы	13
Приложение 1	14
Приложение 2	16

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В начале XXI века человечество вступило в информационно-компьютерную эпоху, которая в системе образования России начинает развиваться всё более интенсивно. Главным приоритетом в системе образования становятся не только знания, умения и навыки, но и личность учащегося, с присущими ему индивидуальностью, особенностями и способностями.

Перед образовательным процессом всё более решительно ставится задача выделения учебного времени на творческую работу учащегося, нацеленную на активную учебно-познавательную деятельность и использование современных информационных технологий.

Изменение условий жизни общества неизменно вызывает совершенствование образовательных концепций. Под воздействием новых информационных технологий меняется взгляд на самообразование, на содержание и методы обучения предметным дисциплинам. Бурно развивающийся процесс информатизации образования позволяет использовать в обучении широкий спектр средств новых информационных технологий.

Современный уровень развития науки и техники способствуют тому, что человек нуждается в больших знаниях и умениях. Для их получения требуется новые области знаний на тех этапах, на которых ранее это было невозможно. В нашем очень быстро развивающемся мире робототехника играет огромнейшую роль. Сегодня существует масса роботов начиная с тех, которые производят в обычной промышленности, для выполнения различных механических задач, поисково-спасательных роботов, которые спасают жизни людей, ползая под обломками разрушенных строений, до межпланетарных роботов-исследователей, которые зондируют просторы бесконечного космоса. Вполне логичным можно считать тот факт, что некоторые роботы стали активно применяться в образовательном процессе. Они были разработаны на основе конструктора Lego и новейших технологий в области робототехники и получили название — Lego- роботы. Lego-робот представляет собой конструктор, который помогает в курсе технологии средней школы понять основы робототехники, в курсе информатики – наглядно реализовать сложные алгоритмы, реализовать свои знания в механике и механических передачах, принципов их работы, основы физики, элементы математической логики, основы автоматического управления и ряда других дисциплин технологического уровня. Используя Lego-роботы на уроках, дети учатся основам работы с компьютерными программами и алгоритмами, создают "умных" роботов, например роботов на базах конструкторов Primnara и Lego Education SPIKE. Для данных конструкторов можно как самим создавать программы, так и использовать программное

обеспечение. Программные обеспечения Scratch и Lego Education SPIKE дают возможность программировать роботов при помощи USB- кабеля или Bluetooth соединения. Помимо этого, благодаря Bluetooth можно управлять роботом с помощью мобильного телефона. Данная программа представляет собой среду визуального (графического) программирования. Программные обеспечения Конструктора Primnara и Lego Education SPIKE имеют очень понятный, интуитивный интерфейс, который основан на иконках. Для того, чтобы создать программу, требуется нарисовать последовательность иконок, которые показывают то или иное действие. Данные программные обеспечения позволяют и учителям, и ученикам легко ориентироваться в программной среде, которые имеют структуру «низкий - высокий», что позволяет программировать на всех уровнях, от новичка до эксперта. Это делает программные обеспечения подходящими как 8-летним детям, так и студентам ВУЗов.

Программа «Робототехника» относится к технологической направленности.

*Актуальность* предлагаемой образовательной программы заключается в том, что в настоящее время владение компьютерными технологиями рассматривается как важнейший компонент образования, играющий значимую роль в решении приоритетных задач образования – в формировании целостного мировоззрения, системно-информационной картины мира, учебных и коммуникативных навыков. Детское объединение «Робототехника» дает возможность получения дополнительного образования, решает задачи развивающего, мировоззренческого, технологического характера, здоровьесбережения. Обучающиеся получают представление о самобытности и оригинальности применения робототехники как вида искусства, как объектов для исследований.

*Новизна* программы в том, что она не только прививает навыки и умение работать с графическими программами, но и способствует формированию информационной, научно - технической и эстетической культуры. Эта программа не даёт ребёнку “уйти в виртуальный мир”, учит видеть красоту и привлекательность реального мира. Отличительной особенностью является и использование нестандартных материалов при выполнении различных проектов.

**ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ:** Формирование интереса к техническим видам творчества, формирование практического умения по моделированию и конструированию технических объектов в робототехнике.

### **ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

#### *Обучающие:*

- познакомить учащихся со спецификой работы над различными видами моделей роботов на простых примерах (Лего-роботов);

- научить приемам построения моделей роботов из бумаги Лего-конструкторов;
- формировать творческой личности установкой на активное самообразование.

***Развивающие:***

- развивать мыслительные операции: анализ, синтез, обобщения, сравнения, конкретизация; алгоритмическое и логическое мышление, устную и письменную речь, память, внимание, фантазию;
- развить у детей элементы изобретательности, технического мышления и творческой инициативы;
- развить глазомер, творческую смекалку, быстроту реакции;
- приобретение навыков коллективного труда;

***Воспитательные:***

- воспитать у детей чувство патриотизма и гражданственности на примере истории российской техники;
- воспитать высокую культуру труда обучающихся;
- воспитывать ценностное отношение к предмету информатика, взаимоуважение друг к другу, эстетический вкус, бережное отношение к оборудованию и технике, дисциплинированность.

Данная программа основана на взаимосвязи процессов обучения, воспитания и развития обучающихся. Основными принципами работы по программе являются:

- *принцип научности*, который заключается в сообщении знаний об устройстве персонального компьютера, программах кодирования действий роботов и т.д., соответствующих современному состоянию науки;
- *принцип доступности* выражается в соответствии образовательного материала возрастным особенностям детей и подростков;
- *принцип сознательности* предусматривает заинтересованное, а не механическое усвоение воспитанниками знаний, умений и навыков;
- *принцип наглядности* выражается в демонстрации готовых моделей роботов и этапов создания моделей роботов различной сложности;
- *принцип вариативности*. Некоторые программные темы могут быть реализованы в различных видах технической деятельности, что способствует вариативному подходу к осмыслению этой или иной творческой задачи, исследовательской работы.

Содержание занятий дифференцировано, с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей и подростков. В ней отражены условия для индивидуального творчества, а также для раннего личностного и профессионального самоопределения детей, их самореализации и саморазвития. Приведенный в программе перечень практических занятий является примерным и может быть изменен педагогом в зависимости от желаний, интересов воспитанников. Теоретические и практические занятия проводятся с использованием

наглядного материала (технологические карты, разработки уроков, алгоритм выполнения задания, видеоуроки).

### **Категория обучающихся**

Обучение по Программе ведется в разновозрастных группах, которые комплектуются из обучающихся 7-11 лет. Занятия проводятся в группах, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Условия набора детей в коллектив: принимаются все желающие. Количество обучающихся в группе – от 10 до 15 человек.

### **Сроки реализации**

Программа рассчитана на 1 год обучения: 1 модуль (сентябрь- май ),

### **Формы и режим занятий.**

Основные формы учебного процесса: групповые теоретические и практические занятия.

Режим занятий:

Весь период обучения (1 модуль): 2 занятия в неделю длительностью из расчета каждого занятия 40 мин. Общее количество учебных часов по программе - 64 часов.

### **Календарно-учебный график**

Модуль обучения	Количество Занятий в год	Количество Часов
1 модуль ( сентябрь – май)	64	64

### **Ожидаемые результаты и способы их проверки.**

**По окончании обучения по программе обучающийся будет знать:**

- простейших основ механики и робототехники;
- основные виды конструкций, соединение деталей;
- последовательность изготовления конструкций, простейших моделей роботов;
- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным преподавателем, по образцу, по схеме;
- отличать новое от уже известных моделей;
- делать выводы в результате совместной работы группы учащихся; сравнивать и группировать модели роботов и их образы;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- оценивать и анализировать свое поведение в дорожном движении;

- интерфейс программы Scratch и Lego Education SPIKE, настройки программного интерфейса;  
 способы создания простейших программ в среде Scratch и Lego Education SPIKE.

**будет уметь:**

- создавать простейшие модели роботов;
  - работать в среде Lego Education SPIKE;
- работать в среде Scratch;
- создавать стандартные модели роботов по образцу и написать для них программы;
- разработать творческие модели;
  - использовать возможности графического редактора и текстового редактора для оформления проектных работ по робототехнике.

## 2.УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Названия раздела/темы	Количество часов	
		Теоретические	Практические
<b>1 модуль ( сентябрь- май)</b>			
1.	Введение в образовательную программу, техника безопасности	2	<b>0</b>
2.	Основы конструирования. “Prinnara”	4	<b>5</b>
3.	Конструирование. Работа в среде программирования	6	13
4.	Работа в Интернете. Поиск информации о Лего - соревнованиях, описаний моделей, фотографий роботов.	2	<b>2</b>
5.	Разработка конструкций роботов для выполнения различных задач.	2	12
6.	Проектная деятельность	0	16
<b>ВСЕГО</b>		<b>16</b>	<b>48</b>

### 3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

#### 1 модуль ( сентябрь - май )

Месяц	№ урока	Названия раздела/темы	Количество часов		Формы аттестации и контроля
			Теория	практика	
Сентябрь	1	Введение в науку о роботах. Техника безопасности .	1	0	Первичная диагностика
Сентябрь	2	Основные виды роботов, их применение.	1	0	Тестирование
Сентябрь	3	Версии комплектов EV3	1	0	Текущий контроль. Тест
Сентябрь-октябрь	4-6	Краткий обзор содержимого робототехнического комплекта.	2	1	Текущий контроль. Тест
Октябрь	7-9	Обзор содержимого наборов	2	1	Текущий контроль. Практическое задание
Октябрь	10-11	Домашняя и образовательная версия, сходства и различия.	1	1	Текущий контроль.
Октябрь	12-13	Обзор среды программирования.	1	1	Текущий контроль. Практическое задание
Ноябрь	14-15	Моторы. Программирование движений по различным траекториям.	1	1	Текущий контроль. Практическое задание
Ноябрь	16-18	Работа с подсветкой, экраном и звуком.	0	3	Текущий контроль. Практическое задание
Ноябрь	19-21	Цикл. Прерывание цикла. Цикл с постусловием.	0	3	Текущий контроль. Практическое задание
Ноябрь - декабрь	22-24	Структура “Переключатель”.	1	2	Текущий контроль Практическое задание
Декабрь	25- 28	Подготовка проектных работ.	1	3	Текущий контроль Практическое задание
Декабрь	29-30	Защита проектов.	0	2	



Январь	31-34	Поиск информации о робототехнике , описания моделей роботов и инструкций	1	3	Текущий контроль. Практическое задание
Январь-февраль	35-37	Создание инструкции к роботу	1	2	Текущий контроль. Практическое задание
Февраль	38-40	Подготовка и проведение соревнований “Сумо”	1	2	Текущий контроль. Практическое задание
Январь	41-43	Алгоритм автоматической калибровки.	1	2	Текущий контроль. Практическое задание
Март - апрель	44 - 48	Подготовка к школьной выставке	0	5	Текущий контроль. Практическое задание
Апрель - май	49 -64	Работа над проектами роботов	0	16	Итоговая аттестация. Презентация

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

##### **Раздел 1: Введение в робототехнику. ( 2 ч. )**

**Теория по теме :** Введение в науку о роботах. Техника безопасности.

Практики нет

**Теория по теме:** Основные виды роботов, их применение. Направления развития робототехники. Новейшие достижения науки и техники смежных областях.

Практики нет

##### **Раздел 2: Основы конструирования. Характеристики робота. ( 9 ч.)**

**Теория по теме:** Версии комплектов EV3. Краткий обзор содержимого робототехнического комплекта.

Домашняя и образовательная версия, сходства и различия. Обзор содержимого наборов (датчики, сервомоторы, блок, провода, детали конструктора). Названия деталей.

**Практика по теме:** Разбор содержимого робототехнического комплекта. Разбор содержимого наборов (датчики, сервомоторы, блок, провода, детали конструктора). Отработка названий деталей.

##### **Раздел 3: Работа в среде программирования. (19 ч.)**

**Теория по теме :** Обзор среды программирования. Палитра блоков. Справочные материалы. Самоучитель. Проект. Новая программа. Сохранение проекта, программы. Основательный разбор палитры блоков. Соединения блоков. Параллельные программы. Подключение робота к компьютеру и загрузка программы. USB-соединение. Bluetooth-соединение. Обычная загрузка. Загрузка с запуском. Запуск фрагмента программы.

Наблюдение за состоянием портов. Обозреватель памяти. Визуализация выполняемой в данный момент части программы.

**Практика по теме : Отработка навыков по разбору и сбору палитрыблоков.**

Подключение робота к компьютеру и загрузка программы. USB-соединение. Bluetooth-соединение.

**Теория по теме: Моторы. Программирование движений по различным траекториям.**

Конструирование экспресс-робота. Понятие сервомотор. Устройство сервомотора.

**Практика по теме:** Порты для подключения сервомоторов. Зеленая палитра блоков (Действия).

Положительное и отрицательное движение мотора. Определение направления движения моторов. Блоки «Большой мотор» и «Средний мотор».Выбор порта, выбор режима работы (выключить, включить, включить на количествосекунд, включить на количество градусов, включить на количество оборотов), мощность двигателя. Выбор режима остановки мотора.

Блок «Независимое управление моторами».

Блок «Рулевое управление»

Упражнение 1. Отработка основных движений моторов.

Упражнение 2. Расчет движения робота на заданное расстояние.

Упражнение 3. Расчет движений по ломаной линии.

Задания для самостоятельной работы.

**Практика по теме: Работа с подсветкой, экраном и звуком.**

Работа с экраном. Вывод фигур на экран дисплея. Режим отображения фигур.

Вывод элементарных фигур на экран. Вывод рисунка на экран. Графический редактор. Вывод рисунка на экран.

**Теория по теме:** Работа с подсветкой кнопок на блоке EV3.

**Практика по мете:** Блок индикатора состояния модуля.Выбор режима.

Упражнение. Демонстрация работы подсветки кнопок. Работа со звуком. Блок воспроизведения звуков. Режим проигрывания звукового файла. Воспроизведение записанного звукового файла. Режим воспроизведения тонов и нот.

**Теория по теме: Цикл. Прерывание цикла. Цикл с постусловием.**

**Практика по теме:** Оранжевая программная палитра (Управление операторами).

Счетчикитераций. Номер цикла. Условие завершения работы цикла. Прерывание цикла. Варианты выхода из цикла. Прерывание выполнения цикла из параллельной ветки программы.

**Теория по теме: Структура “Переключатель”.**

Если – то. Блок “Переключатель”. Переключатель на вид вкладок (полная форма, кратка форма). Дополнительное условие в структуре Переключатель.

Датчик касания. Внешний вид. Режим измерения. Режим сравнения. Режим ожидания. Изменение в блоке ожидания. Работа блока переключения с проверкой состояния датчика касания.

**Практика по теме:** Упражнения. Задания для самостоятельной работы.

Датчик цвета. Датчик цвета и программный блок датчика. Области корректной работы датчика. Выбор режима работы датчика. Режим определения и сравнения цвета. Режим измерения интенсивности отраженного света. Режим измерения интенсивности внешнего освещения. Режим калибровки датчика. Пример выполнения режима калибровки. Режим ожидания датчика цвета.

Датчик гироскопический.

Датчик гироскоп и программный блок датчика. Направление вращения. Режимы работы датчика гироскоп.

Датчик ультразвуковой.

Датчик ультразвука и программный блок датчика. Определение разбросапуска волн. Структура блока ультразвука в режиме измерения.

Инфракрасный датчик.

Инфракрасный датчик, маячок и их программные блоки. Режим определения относительного расстояния до объекта.

Режим определения расстояния и углового положения маяка. Максимальные углы обнаружения инфракрасного маяка.

Режимы программного блока инфракрасного датчика. Режим дистанционного управления.

**Теория по теме: Подготовка проектных работ.**

**Практика по теме:** Обучающиеся работают над проектами роботов, индивидуально или в составе команды. Тематику выбирают самостоятельно или с помощью наставника

**Защита проектов.**

**Практика по теме:** Защита проходит в виде презентации проектов на открытом занятии, конференции, родительском собрании и др. мероприятиях.

**Раздел 4: Работа в интернете. ( 4 ч. )**

**Практика по теме:** Поиск информации о робототехнике, описания моделей роботов и инструкций к ним, идей для создания проектов.

**Раздел 5: Разработка конструкций роботов. ( 5 ч. )**

**Теории нет**

**Практика по теме:** Разработка, сборка, программирование и тестирование роботов для решения различных задач. Работа в программе LDD (Lego Digital Designer) – создание инструкции к роботу.

Подготовка к соревнованиям. Знакомство с регламентом соревнований по робототехнике, в частности с видами соревнований. Знакомство с различными требованиями к разным возрастным категориям. Рассмотрение слабых и сильных сторон каждого вида соревнований. Основные виды соревнования и элементы заданий. Соревнования “Сумо”. Регламент состязаний. Соревнования роботов-сумоистов. Размеры робота. Вес робота. Варианты конструкций. Примеры алгоритмов. Программирование движения по линии.

Варианты следования по линии. Варианты робота с одним и двумя датчиками цвета. Калибровка датчиков. Отражение светового потока при разном расположении датчика над поверхностью линии. Алгоритм ручной калибровки. Определение текущего состояния датчиков.

Алгоритм автоматической калибровки. Алгоритм движения по линии “Зигзаг” (дискретная система управления). Алгоритм “Волна”. Поиск и подсчет перекрестков.

Инверсная линия. Проезд инверсного участка с тремя датчиками цвета.

Подготовка к школьной выставке

Знакомство с условиями выставки по робототехнике “WRO”. Рассмотрение слабых и сильных сторон каждого вида соревнований. Разработка робота.

Знакомство с различными требованиями к разным возрастным категориям.

**Раздел 6: Подготовка проектных работ. ( 16 ч. )**

**Теории нет**

### **Практика по теме:**

Обучающиеся работают над проектами роботов, индивидуально или в составе команды. Тематику выбирают самостоятельно или с помощью наставника. Защита проходит в виде презентации проектов на открытом занятии, конференции или и др. мероприятиях.

## **5. КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛ**

Отслеживание результатов работы по программе строится по нескольким направлениям:

№	Направленность	Методы изучения	Периодичность
1	Практические навыки	Конкурс творческих проектов по робототехнике «Умные «Игрушки»» (Приложение 1).	В конце первого полугодия модуля,
2	Технические достижения	Проведение смотра-конкурса «Мой робот» (Приложение 2)	В конце года

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Реализация Программы строится на принципах: «от простого к сложному», доступности материала, развивающего обучения. На первых занятиях используется метод репродуктивного обучения (объяснение с демонстрацией наглядных пособий). На этом этапе обучающиеся выполняют задания точно по образцу и в соответствии с объяснением. В дальнейшем материал постепенно усложняется, подключается метод проектов.

Основной формой проведения являются комбинированные занятия, состоящие из теоретической и практической части, большее количество времени уделяется практической части.

### **6.1 Материально-технические условия реализации Программы**

Для методического обеспечения образовательной программы дополнительного образования имеется:

1. отдельный кабинет;
2. комплект столов и стульев на 15 посадочных мест;
3. стол для педагога;
4. раздаточный материал (дидактические пособия, распечатки уроков, технологические карты);
5. компьютеры с комплектом программ по изучению робототехники; проектор, экран;
6. Интернет.
7. Конструктор «Робототехника»

Методические комплексы, состоящие из:

- информационного материала, технологических и инструкционных карт;
- действующей выставки изделий воспитанников;
- методических разработок и планов конспектов занятий;
- методических указаний и рекомендаций к практическим занятиям.

## 7. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### *Литература, используемая педагогом*

1. Копосов, Д.Г. УМК для средней школы «Первый шаг в робототехнику», 2012 г.
2. Овсяницкая, Д.Н. , Овсяницкий, А.Д. Содержание курса программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3: основные подходы, практические примеры, секреты мастерства. г. Челябинск, РФ, 2014 г.)
3. Журнал «Самоделки». г. Москва. Издательская компания «Эгмонт Россия Лтд.» LEGO. г. Москва. Издательство ООО «Лего»
8. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 1987
9. Интернет – ресурсы:  
<http://int-edu.ru>  
<http://7robots.com/>  
<http://www.spfam.ru/contacts.html>

### *Литература для обучающихся*

Разработанный лабораторный практикум составителем программы дополнительного образования детей «Робототехника».

<https://docs.cntd.ru/document/550143110>

<https://docs.cntd.ru/document/561688123>

**Положение  
о проведении школьного конкурса  
творческих проектов по робототехнике «Умные игрушки»**

**1. Общие положения**

1.1. Настоящее Положение определяет и регулирует порядок организации и проведения школьного конкурса творческих проектов по робототехнике «Умные Игрушки» (далее - конкурс), устанавливает требования к его участникам и представляемым на конкурс материалам, регламентирует порядок представления материалов, процедуру и критерии их оценивания, порядок определения победителей, призёров и их награждение.

1.2. Общее руководство подготовкой и проведением конкурса осуществляет руководитель дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника» (далее - Программа)

1.3. В конкурсе принимают участие команды обучающихся, прошедшие обучение по 1 модулю Программы . В состав команд входят от 2-х до 5 человек .

1.4. Цель конкурса: проверки практических навыков по итогам 1 модуля Программы

1.5. Конкурс направлен на решение следующих задач:

- Совершенствование творческой активности и первоначальных навыков технического творчества у обучающихся .
- Стимулирование у дошкольников и младших школьников интереса к основам робототехники

**2. Регламент проведения конкурса**

2.1. Конкурс проводится с середины ноября по конец декабря текущего года.

Подготовка конкурсных разработок: с середины ноября по середину декабря текущего года

Проведение защиты проектов: конец декабря текущего года в МОУ Мокеевской СОШ

**3. Предмет конкурса**

3.1. На конкурс команды представляют проекты по изготовлению игрушек , сделанных из конструктора Lego WeDo.

**4. Требования к проектам - участникам конкурса**

4.1. Общие требования к проектам:

4.2. На презентацию проекта команде предоставляется 10 минут.

4.3. Каждой команде будет отведено место для презентации проекта.

4.4. Необходимо подготовить проект (конструкции и программы) заранее.

**5. Структура описания проекта:**

Название проекта.

Тип проекта: творческий (детское научно-техническое творчество)

Руководитель проекта:

Консультанты проекта:

Состав проектной группы:

Цель проекта:

Задачи проекта:

Описание продукта, полученного в результате проекта:

Необходимое оборудование:

Этапы реализации проекта:

Заключение:

Определение перспективы развития проекта:

## 6. Критерии оценивания проектов

Раздел	Критерий	Обоснование критерия	Балл
проект	Оригинальность и качество решения	Проект уникален и продемонстрировал творческое мышление участников. Проект хорошо продуман и имеет реалистичное решение / дизайн / концепцию.	5
	Исследование	Команда продемонстрировала высокую степень изученности проекта, сумела четко и ясно сформулировать результаты исследования.	5
	Зрелищность	Проект имел восторженные отзывы, смог заинтересовать на его дальнейшее изучение.	5
Презентация	Успешная демонстрация	Проект работает так, как и предполагалось, с высокой степенью воспроизводимости	5
	Навыки общения и аргументации	Участники смогли рассказать, о чем их проект, и объяснить, как он работает и ПОЧЕМУ они решили его сделать.	5
Командная работа	Уровень понимания проекта	Участники продемонстрировали, что все члены команды имеют одинаковый уровень знаний о проекте.	5
	Сплоченность коллектива	Команда продемонстрировала, что все участники коллектива сыграли важную роль в создании и презентации проекта.	
		Максимальное количество баллов	35

### 6. Награждение победителей и поощрение участников конкурса

6.1. На основании баллов, заработанных командой, выстраивается общий рейтинг. Победитель определяется по наибольшему количеству баллов за проект.

6.2. Победители конкурса будут награждены памятными призами.

## **ПОЛОЖЕНИЕ**

### **о смотре-конкурсе «Совместное моделирование «Мой робот».**

#### **1. Общие положения**

1.1. Смотр-конкурс «Совместное моделирование : мой робот» проводится по итогам обучения по дополнительной общеразвивающей программе « Робототехника» ( далее-Программа)

1.2. Настоящее положение определяет порядок и условия организации смотра-конкурса «Совместное моделирование в образовательном пространстве ДОО:Мой робот» (далее – смотр-конкурс).

2. Цели и задачи смотра-конкурса:

2.1. Проверка творческих способностей , приобретенных в процессе обучения по Программе

2.2. Основными целями и задачами смотра-конкурса являются:

- создание условий для реализации интеллектуального и творческого потенциала обучающихся средствами образовательной робототехники;
- формирование интереса к техническому творчеству;

3. Участники смотра-конкурса

В смотре-конкурсе принимают участие обучающиеся , завершившие курс Программы

4. Жюри смотра-конкурса

4.1. Состав жюри и ответственные за организацию и проведение смотра-конкурса определяется приказом директора МОУ Мокеевской СОШ

4.2. Ответственным за организацию и проведение смотра-конкурса является руководитель Программы .

5. Сроки и порядок проведения смотра-конкурса

5.1. Смотр-конкурс проводится с середины апреля по середину мая текущего года. В указанные сроки участники предоставляют свои работы руководителю Программы

Работа должна быть представлена по следующим критериям:

1. ФИО участника, смоделировавшего робота.

2. Возраст участника.

3. Наименование модели, его краткое описание и предназначение.

5.2. Ответственные за организацию и проведение смотра-конкурса организует выставку-показ моделей в здании учреждения.

5.3. В середине мая жюри проводит оценку представленных моделей и подводит итоги смотра-конкурса.

6. Критерии оценивания

Жюри оценивает работы по бальной системе согласно критериям:

- Раскрытие темы – до 5-ти баллов
- Оригинальность и творческий подход – до 5-ти баллов
- Качество и эстетика выполнения – до 5-ти баллов
- Техническая сложность (сложные геометрические конструкции,



движущие механизмы, различные соединения деталей) – до 5-ти баллов

- Функциональность – до 5-ти баллов

7. Номинации смотра-конкурса

1. Необычная техника

2. Робот «Профессионал»

3. Мини-робот

4. Робот-очаровашка

5. Робот-техник

8. Подведение итогов и награждение

8.1 За каждый критерий конкурсанты могут получить от 0 до 5 баллов.

8.2. Результаты смотра-конкурса определяются по сумме баллов, выставленных членами жюри. По количеству баллов определяются победители конкурса по номинациям.

8.2 Победители Смотра-Конкурса награждаются дипломами Победителя по номинации.