

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКАЛЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОЦАРИЦЫНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

РАССМОТРЕНО

педагогическим советом

Протокол № 1

от «29» августа 2024 г.



В.В.Рыжкова

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности

«Мой первый робот»

(базовый уровень)

Возраст детей: 8-10 лет

Срок реализации программы: 1 года

Общая трудоемкость программы: 35 часов

Автор-составитель: Пшембаева И. А.,
педагог доп. образования

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Мой первый робот» программа разработана на основе дидактических, методических материалов и компьютерных программ, рекомендованных ЦИТУО, а также собственного опыта по обучению учащихся 8-10 лет основам LEGO-конструирования и робототехники. Программа курса рассчитана на два года – с начинающего уровня и до момента готовности обучающихся к изучению более сложного языка программирования роботов.

1.1. Актуальность программы

Современное общество – стремительно развивающаяся система, для ориентирования в которой ребятам приходится обладать постоянно растущим кругом дисциплин и знаний. Данный курс помогает учащимся не только познакомиться с вливающимся в нашу жизнь направлением робототехники, но и интегрироваться в современную систему.

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

Программа разработана для того, чтобы позволить учащимся работать наравне со сверстниками и подготавливает к работе с более взрослыми учащимися. Способствует развитию самосознания учащегося как полноценного и значимого члена общества.

1.2. Новизна программы

Программа рассчитана на обучение детей 8-10 лет на основе базового подхода в соответствии с содержанием программы.

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет учащимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания - от теории механики до психологии, - что является вполне естественным. Ценность, новизна программы состоит в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности учащихся: освоение базовых понятий и представлений об программировании, а также применение полученных знаний физики, информатики и математики в инженерных проектах. Программа основана на принципах развивающего обучения, способствует повышению качества обучения, формированию алгоритмического стиля мышления и усилению мотивации к обучению.

Форма организации деятельности детского объединения – кружок.

Форма обучения – очная.

Трудоемкость программы: срок реализации программы – 2 года.

На прохождение программы отводится 35 часов, по 35 часа в первый год и во второй год обучения.

Режим занятий:

1 год обучения 35 часа, 2 раза в неделю по 2 академических часа (1 ак. час - 45 минут);

Основными формами организации образовательного процесса являются коллективная, групповая, индивидуально-групповая.

Возможные формы проведения занятий: беседа, игра, творческая мастерская, дистанционное обучение, занятие-соревнование, конкурс, отчетная выставка, участие в конкурсах разных уровней, проектная деятельность.

Набор в группы.

Программа «Чудесный мир Лего» предназначена для детей от 8 до 10 лет.

В группы первого года обучения принимаются школьники 8-9 лет.

Формирование учебных групп стартового уровня осуществляется на добровольной основе, без специального отбора. Группа может состоять из детей одного возраста или быть разновозрастной, включать детей 7-10 лет.

На второй год обучения принимаются обычно дети, освоившие программу первого года обучения. Если приходят заниматься дети 8-10 лет, то после входной диагностики они зачисляются в группу детей 2-го года обучения, так как уровень их знаний, имеющиеся умения и навыки могут соответствовать учебному содержанию программы.

Характеристика целевой группы (8-10 лет):

Младший школьный возраст - это возраст, когда приобретение знаний опирается на систему не полностью осознаваемых ощущений. Мировоззрение носит не столько рациональный, сколько чувственный характер. Это игровой возраст. Для него характерны жизнерадостность, подвижность, доверчивость. Внимание детей этого возраста крайне неустойчиво, они легко отвлекаются, им трудно длительное время сосредоточиваться на одном задании. На занятиях с детьми данного возраста рекомендована смена видов деятельности на занятии, физкультминутки, включение в занятия игровых форм. Подавать учебный материал необходимо опираясь на наглядность. Обязательно оценивание деятельности каждого в процессе занятия, в том числе через признание его успешности, различные поощрения. Обучающихся необходимо привлекать к принятию коллективных решений, разрешению конфликтных ситуаций. Обязательно создание условий для презентаций обучающимися личных достижений (праздники, соревнования, конкурсы).

Особенности организации образовательного процесса:

Формирование необходимых знаний, умений и навыков происходит во время обучения. В процессе обучения реализуется дифференцированный подход. Теоретическое обучение проходит устно, без ведения записи обучающимися, при помощи наглядных пособий (печатный материал, образцы работ, технологические карты, видеоматериалы, компьютерной

программы) и показа схем педагогом на интерактивной доске. На занятиях при объяснении нового материала педагогом чаще всего используются методы фронтальной работы - показ рисунков, таблиц, видеоматериалов, сопровождающихся пояснением и беседой с обучающимися. Практическое обучение происходит при непосредственном участии педагога и самостоятельно.

В процессе обучения педагог использует различные методы: беседу, показ, игровые моменты, показ сборки моделей. Большое значение в проведении занятий имеет организация динамических пауз. Введение этих упражнений в процесс занятия обеспечивает своевременное снятие физической усталости и оживление работоспособности детей. Количество таких динамических пауз в течение занятия определяется педагогом в зависимости от возраста обучающихся, от сложности изучаемого материала, от состояния работоспособности обучающихся.

Введение в рабочий процесс игровых элементов, также в значительной мере способствует повышению эффективности обучения. Игры - способствуют развитию интеллекта детей, сообразительности, быстроты реакции, смекалки, фантазии и воображения. Для младших школьников в силу их возрастных и психологических особенностей это имеет немаловажное значение.

1.3. Цель и задачи программы

Цель: Овладение техническим творчеством учащимися младшего школьного возраста средствами программы «Мой первый робот»

Задачи:

- создать условия для обучения с LEGO-оборудованием и программным обеспечением самостоятельно (в группе);
- обучить планировать процесс работы с проектом с момента появления идеи или задания и до создания готового продукта;
- развить у учащихся конструкторские, инженерные и вычислительные навыки, техническое мышление;
- развить у учащихся умение самостоятельно определять цель, для которой должна быть обработана и передана информация;
- способствовать развитию у учащихся умения исследовать проблемы путём моделирования, измерения, создания и регулирования программ;
- развивать умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
- способствовать формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности; формировать внутренний план деятельности на основе поэтапной отработки предметно- преобразовательных действий;
- сформировать у учащихся адекватное отношение к командной работе, без стремления к соперничеству.

1.4. Планируемые результаты

Планируемые результаты освоения программы 1-го года обучения

Предметные результаты:

- умение использовать термины в области «робототехника»
- умение конструировать механизмы для преобразования движения;
- умение конструировать модели, использующие механические передачи, редукторы;
- умение составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном языке программирования;
- владение формами проектной, игровой деятельности.

Метапредметные результаты:

Познавательные:

- устойчивость познавательного интереса к творческой деятельности;
- возможность реализовывать творческий потенциал в собственной технической деятельности.

Регулятивные:

- соблюдать правила безопасности труда и личной гигиены при работе с различными материалами и инструментами;
- правильно организовывать рабочее место;
- пользоваться инструментами ручного труда, применяя приобретённые навыки;
- определять цель выполнения заданий на занятии под руководством педагога;
- следовать режиму организации учебной и вне учебной деятельности б
- соотносить выполненное задание с образцом, предложенным педагогом
- оценивать выполнение своего задания по следующим параметрам: легко выполнять, возникли сложности при выполнении выполнять работы согласно технологии под руководством педагога;
- владеть навыками самостоятельной работы при выполнении задания.

Коммуникативные:

- выражать свои чувства, мысли, идеи и мнения средствами технического языка;
- соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить;
- отвечать на вопросы педагога, товарищей;
- принимать точку зрения другого;
- участвовать в диалоге;
- высказывать свою точку зрения;
- развить навыки работы в группе при выполнении практических творческих работ.

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- развить интерес, любознательность и любовь к техническому творчеству;

– развить нравственные качества: трудолюбие, организованность, добросовестное отношение к делу, инициативность, любознательность, потребность помогать другим, уважение к чужому труду и результатам труда, культурному наследию.

Планируемые результаты освоения программы 2-го года обучения

Предметные результаты:

- умение конструировать мобильных роботов, используя различные системы передвижения;
- умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы, работать с описаниями программ и сервисов;
- владение алгоритмами и методами решения организационных и технических задач;
- планирование технологического процесса в процессе создания роботов и робототехнических систем.

Метапредметные результаты:

Познавательные:

- воспитать способность работать руками,
- совершенствовать мелкую моторику рук, глазомер;
- читать схемы выполнения изделий;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, для самостоятельной творческой деятельности и обогащения опыта восприятия робототехники.

Регулятивные:

- соблюдать правила безопасного труда и личной гигиены, правила планирования и организации труда в соответствии с определенным видом деятельности;
- определять и соблюдать последовательности выполнения работы, самостоятельно провести анализ модели, оценить его качество;
- работать аккуратно, бережно, содержать в порядке рабочее место;
- работать нужными инструментами и приспособлениями;
- работать по алгоритму.

Коммуникативные:

- уметь слушать и понимать точку зрения другого, высказывать свою точку зрения;
- участвовать в работе группы, договариваться друг с другом;
- оформлять свои мысли с учетом своих учебных и жизненных ситуаций;
- участвовать в диалоге.

Личностные результаты:

- развить творческие способности и воображение;
- проявлять положительное отношение к процессу и к результатам труда своего и других людей;
- осуществить самореализацию и самоопределение личности на эстетическом уровне.

Матрица реализации ДООП «Мой первый робот»

	Базовый уровень освоения программы
Специфика целеполагания	формирование у обучающихся специальных базовых знаний и умений в области технического творчества
Планируемые результаты	принятие и освоение новой социальной роли, собственной позиции; освоение технологии сборки роботов с помощью программы «Lego WeDo 2.0»; основные понятия, используемые в робототехнике: мотор, датчик наклона, датчик расстояния, порт, разъем, USB-кабель, меню, панель инструментов. знание основных принципов механической передачи движения.
Специфика учебной деятельности	Способность генерировать идеи – на основании возможностей, которые открываются в связи с освоенными технологиями получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи (на бумажных и электронных носителях); создавать и запускать программы для забавных механизмов; работать по предложенным инструкциям; творчески подходить к решению задачи; доводить решение задачи до работающей модели; излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

2. Содержание программы

2.1 Учебно-тематическое планирование 1-го года обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы	КЛ
		часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1
2.	Обзор набора Lego WeDo 2.0	1
3.	Конструирование по замыслу.	1
4	Программное обеспечение Lego WeDo 2.0	1
5	Конструирование по замыслу. Составление программ.	1
6	Сборка конструкций: «Подъемный кран»,	1
7	Сборка конструкций: «Датчик перемещения	1
8	Сборка конструкций: «Подъемный кран»	1
9	Сборка конструкций: «Мельница»,	1
10	Сборка конструкций: «Датчик перемещения	1
11	Сборка конструкций: «Мельница»,	1
12	Сборка конструкций: «Качели»	1
13	Сборка конструкций: «Веселая карусель»	1
14	Сборка конструкций: «Аттракцион «Колесо обозрения»	1
15	Сборка конструкций: «Механический молоток»	1
16	Сборка конструкций: «Радар»	
17	Работа над проектом «Механические конструкции»	1
18	Сборка конструкций: «Подметально-уборочная машина»,	1
19	«Датчик перемещения «Подметально-уборочная машина»,	1
20	«Датчик наклона «Подметально-уборочная машина»;	1
21	«Снегоочиститель», «Датчик перемещения «Снегоочиститель»,	1
22	«Датчик наклона «Снегоочиститель»;	1
23	«Катер», «Датчик перемещения «Катер»,	1
24	«Датчик наклона «Катер»;	1

25	«Самолет»,	1
26	«Датчик перемещения «Самолет»,	1
27	«Датчик наклона «Самолет».	1
28	Конструирование модели.	1
29	Соревнование команд. Создание моделей и написание новых программ для них.	1
30	Сборка конструкций: «Пеликан», «Датчик перемещения «Пеликан»,	1
31	«Собака», «Датчик перемещения «Собака»,	1
32	«Датчик наклона «Собака»;	1
33	«Датчик перемещения «Лягушка», «Датчик наклона «Лягушка»;	1
34	«Дракон», «Датчик перемещения «Дракон»,	1
35	Итоговая работа.	1
	ИТОГО:	35

2.2 Содержание программы 1-го года обучения

Раздел 1. Вводное занятие. (2 часа)

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Задачи кружка на новый учебный год. Обсуждение программ и планов. Организационные вопросы. Режим работы группы.

Раздел 2. Обзор набора Lego WeDo 2.0 (2 часа)

Теория: Знакомство с компонентами конструктора Lego WeDo 2.0.

Практика: Конструирование по замыслу.

Раздел 3. Программное обеспечение Lego WeDo 2.0 (4 часа)

Теория: Знакомство со средой программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).

Практика: Конструирование по замыслу. Составление программ.

Раздел 4. Работа над проектом «Механические конструкции» (50 часов)

Теория: Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.

Практика: Сборка конструкций: «Валли»; «Датчик перемещения Валли»; «Датчик наклона Валли»; «Совместная работа». Сборка конструкции «Болгарка»; «Датчик перемещения и датчик наклона «Болгарка». Сборка конструкции «Дрель»; «Датчик перемещения «Дрель»; «Датчик наклона «Дрель». Сборка конструкции «Пилорама»; «Датчик перемещения и датчик наклона «Пилорама». Сборка конструкции «Автобот»; «Датчик перемещения «Автобот»; «Датчик наклона «Автобот». Сборка конструкции «Робот-наблюдатель»; «Датчик перемещения «Робот наблюдатель». Сборка конструкции «Миниробот»; «Датчик перемещения «Миниробот», «Датчик наклона «Миниробот». Конструирование модели по схеме. Практическая работа. Конструирование по замыслу. Программирование.

Раздел 5. Работа над проектом «Транспорт» (32 часа)

Теория: Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.

Практика: Сборка конструкций: «Робот-трактор», «Датчик наклона «Робот-трактор»; «Грузовик», «Датчик перемещения «Грузовик», «Датчик наклона «Грузовик»; «Вертолет», «Датчик перемещения «Вертолет», «Датчик наклона «Вертолет»; «Гончая машина», «Датчик перемещения «Гончая машина», «Датчик наклона «Гончая машина»;

Конструирование модели по схеме. Практическая работа. Конструирование по замыслу. Программирование.

Раздел 1. Работа над проектом «Мир живой природы» (52 часа)

Теория: Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.

Практика: Сборка конструкций: «Обезьяна», «Датчик перемещения «Обезьяна», «Датчик наклона «Обезьяна»; «Олень с упряжкой», «Датчик перемещения «Олень с упряжкой», «Датчик наклона «Олень с упряжкой»; «Крокодил», «Датчик перемещения «Крокодил», «Датчик наклона «Крокодил»; «Павлин», «Датчик перемещения «Павлин», «Датчик наклона «Павлин»; «Кузнечик-1.0», «Датчик перемещения «Кузнечик-1.0», «Датчик наклона «Кузнечик-1.0»; «Кузнечик-2.0», «Датчик перемещения «Кузнечик-2.0», «Датчик наклона «Кузнечик-2.0». Сборка конструкций, изученных ранее (по выбору обучающихся). Соревнование команд. Создание новых программ для выбранных моделей. Сборка конструкции Конструирование модели по схеме. Практическая работ. Конструирование по замыслу.

Раздел 1. Итоговая работа. (2 часа)

Теория: Программирование. Презентация.

Практика: Конструирование модели по замыслу.

Планируемые результаты

По окончании первого года обучения кружковцы должны

Знать:

- технику безопасности и предъявляемые требования к организации рабочего места;
- закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;
- различные приёмы работы с конструктором «Lego WeDo 2.0»;
- начальные навыки линейного программирования сконструированных роботов;
- решать задачи практического содержания, моделировать и исследовать процессы;
- переходить от обучения к учению.

Уметь:

- конструировать и создавать реально действующие модели роботов;
- управлять поведением роботов при помощи простейшего линейного программирования;
- применять на практике изученные конструкторские, инженерные и вычислительные умения и навыки;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавая модели реальных объектов и процессов;
- пользоваться обучающей и справочной литературой, интернет источниками.

Приобрести личностные результаты:

- учащиеся мотивированы на достижение результатов, на успешность и способны к дальнейшему саморазвитию;
- совместно обучаться в рамках одного коллектива, распределяя обязанности в своей команде;
- проявлять повышенное внимание культуре и этике общения: слушать собеседника и высказывать свою точку зрения, предлагать свою помощь и просить о помощи товарища;
- проявлять интерес к обсуждению выставок собственных работ, понимать необходимость добросовестного отношения к общественно-полезному труду и учебе;
- учащиеся освоили необходимые способы деятельности, применяемые ими как в образовательном процессе, так и при решении реальных жизненных ситуаций, могут научить другого;
- приобрели в совокупности универсальные учебные действия и коммуникативные навыки, которые обеспечивают способность учащихся к дальнейшему усвоению новых знаний и умений, личностному самоопределению.

Планируемые результаты

По окончании второго года обучения кружковцы должны

Знать:

- технику безопасности на компьютере и предъявляемые требования к организации рабочего места;
- принципы создания алгоритмов и их назначение;
- принципы создания объектов и их свойства;
- обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя линейное программирование, создает действующие модели роботов на основе конструктора Lego WeDo 2.0 по разработанной схеме, демонстрирует технические возможности роботов, создает программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно;
- принципы и способы создания анимации, принципы работы механизмов и их применение, программу как среду программирования, программные средства управления механизмами.

Уметь:

- работать с аппаратными средствами (включать и выключать компьютер и блок управления);
- запускать различные программы на выполнение;
- использовать меню, работать с несколькими окнами;
- работать с файлами и папками (создавать, выделять, копировать, перемещать, переименовывать и удалять); находить файлы и папки; загружать проект в блок управления;
- овладевает роботоконструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования Lego WeDo 2.0, общении, познавательно – исследовательской и технической деятельности;
- способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары).

Приобрести личностные результаты:

- обладает установкой положительного отношения к роботоконструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для роботов;

- владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора Lego WeDo 2.0; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемыми в робототехнике, различает условную и реальную ситуации;
- достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;
- способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;
- проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы педагогу и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;
- способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора Lego WeDo 2.0.

3. Контрольно-оценочные средства

Оценку образовательных результатов учащихся по программе следует проводить в виде:

- тестирование, демонстрация моделей;
- упражнение-соревнование, игра-соревнование, игра-путешествие;
- викторины, конкурсы профессионального мастерства, смотры, открытые занятия, представление курсовой работы;
- персональные выставки, выставки по итогам разделов, текущая и итоговая защита проектов.

Формы подведения реализации программы.

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребёнком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки учащегося является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата. Это возможно при:

- организации текущих выставок лучших работ. Представление собственных модернизированных моделей на этих выставках.
- наблюдение за работой учащихся на занятиях, командный анализ проведённой работы, зачётная оценка по окончании занятия.
- участие учащихся в проектной деятельности, соревнования, конкурсах разного уровня.
- В конце 1 и 2 года обучения ребята создают своих собственных роботов и делают презентацию их возможностей для родителей.

Способы и формы проверки результатов освоения программы.

Виды контроля:

- вводный, который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;
- текущий, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме.

Формы проверки результатов:

- наблюдение за учащимися в процессе работы;
- игры;
- индивидуальные и коллективные творческие работы.

Формы подведения итогов:

- выполнение практических работ;
- контрольные занятия.

Итоговая аттестация учащихся проводится по результатам подготовки и защиты проекта (участия в соревнованиях).

Проверка усвоения учащимися программы производится в форме аттестации (входной контроль, текущая, промежуточная и итоговая), а также участием в выставках, конкурсах, соревнованиях. Формы и критерии оценки результативности определяются самим педагогом и заносятся в протокол (бланк ниже), чтобы можно было отнести обучающихся к одному из трех уровней результативности: высокий, средний, низкий.

Оценочными критериями результативности обучения также являются:

- критерии оценки уровня теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
- критерии оценки уровня практической подготовки обучающихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода владения специальным оборудованием и оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности;
- критерии оценки уровня развития обучающихся детей: культура организации практической деятельности: культура поведения; творческое отношение к выполнению практического задания; аккуратность и ответственность при работе; развитость специальных способностей.

**Мониторинг результатов обучения детей по дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности
«Мой первый робот»
за ____ / ____ учебный год**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	% / кол- во чел.	Методы диагностики
1. Теоретическая подготовка детей: 1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	- минимальный уровень (овладели менее чем ½ объема знаний);		Собеседование , Соревнования, Тестирование, Анкетирование, Наблюдение, Итоговая работа,
		- средний уровень (объем освоенных знаний составляет более ½);		
		- максимальный уровень (дети освоили практически весь объем знаний, предусмотренных программой)		
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования	- минимальный уровень (избегают употреблять специальные термины);		Собеседование , Тестирование,

		- средний уровень (сочетают специальную терминологию с бытовой);		Опрос, Анкетирование, наблюдение
		- максимальный уровень (термины употребляют осознанно и в полном соответствии с их содержанием)		
2. Практическая подготовка детей: 2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	минимальный уровень (овладели менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков);		Наблюдения, Соревнования, Итоговые работы,
		- средний уровень (объем освоенных умений и навыков составляет более 1/2);		
		- максимальный уровень (дети овладели практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой)		
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании	- минимальный уровень (испытывают серьезные затруднения при работе с оборудованием)		наблюдение
		- средний уровень (работает с помощью педагога)		
		- максимальный уровень (работают самостоятельно)		
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	- начальный (элементарный, выполняют лишь простейшие практические задания)		Наблюдение, Итоговые работы
		- репродуктивный (выполняют задания на основе образца)		
		- творческий (выполняют практические задания с элементами творчества)		
3. Общеучебные умения и навыки ребенка: 3.1. Учебно-интеллектуальные умения: 3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	минимальный (испытывают серьезные затруднения, нуждаются в помощи и контроле педагога)		Наблюдение, Анкетирование,
		- средний (работают с литературой с помощью педагога и родителей)		
		- максимальный (работают самостоятельно)		
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в пользовании	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.		Наблюдение, Опрос,
		- минимальный		
		- средний		
3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.		Наблюдение, Беседа, Инд. Работа,
		- минимальный		
		- средний		
		- максимальный		

(рефераты, самостоятельные учебные исследования, проекты и т.д.)				
3.2. Учебно - коммуникативные умения: 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.		Наблюдения, Опрос,
		- минимальный		
		- средний		
3.2.2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи подготовленной информации	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.		наблюдения
		- минимальный		
		- средний		
3.3. Учебно-организационные умения и навыки: 3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место	Самостоятельно готовят и убирают рабочее место	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.		наблюдение
		- минимальный		
		- средний		
3.3.2. Навыки соблюдения ТБ в процессе деятельности	Соответствие реальных навыков соблюдения ТБ программным требованиям	- минимальный уровень (овладели менее чем ½ объема навыков соблюдения ТБ);		наблюдение
		- средний уровень (объем освоенных навыков составляет более ½);		
		- максимальный уровень (освоили практически весь объем навыков)		
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	- удовлетворительно - хорошо - отлично		Наблюдение, Итоговые работы

Педагог дополнительного образования _____

(ФИО, подпись)

4. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Для полноценной реализации программы необходимо:

- создать условия для разработки проектов;
- обеспечить удобным местом для индивидуальной и групповой работы;
- обеспечить обучающихся аппаратными и программными средствами.

Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий оснащенная мебелью.

Аппаратные средства:

- компьютер; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает обучаемому мультимедиа-возможности: видеоизображение и звук.
- устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь.
- устройства для презентации: проектор, экран.
- локальная сеть для обмена данными.
- выход в глобальную сеть Интернет.

Программные средства:

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, электронные таблицы и средства разработки презентаций.
- Программное обеспечение «LEGO Education WeDo Software »

Дидактическое обеспечение:

- Лего-конструкторы.
- Программное обеспечение «Роболаб». компьютер.

Информационное обеспечение:

- профессиональная и дополнительная литература для педагога, учащихся, родителей;
- наличие аудио-, видео-, фотоматериалов, интернет источников, плакатов, чертежей, технических рисунков.

№ п/п	Наименование оборудования	Количество
1.	Интерактивная доска	1
2.	Ноутбук (для педагога)	1
3.	Ноутбук для воспитанника (пронумерованный)	10
4.	Проектор	1
5.	Базовый набор Lego WeDo 2.0 (пронумерованный)	3
6.	Мотор	3
7.	Датчик движения WeDo 2.0	3
8.	Датчик расстояния WeDo 2.0	3
9.	USB Lego – коммутатор (хаббл)	3

5. Список литературы

Нормативно-правовые документы

1. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р) // Российская газета. – 8 сентября 2014 года.
2. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). // Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 года № 09-3242.
3. Об образовании в Российской Федерации // Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
4. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам// Приказ Минпросвещения РФ от 9 ноября 2018 года № 196.
5. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года. // Распоряжение правительства Российской Федерации № 996-р от 29 мая 2015 года
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

Литература для педагога:

1. Волохова Е.А. Дидактика: Конспект лекций. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2004.
2. Дуванов А.А. Азы информатики. Книга 4. Рисуем на компьютере. Урок 4, 5, 6, 7 / Информатика, № 1, 2 / 2004 г.
3. Евладова Е.Б. Дополнительное образование учащихся. - М.: Владос, 2004.
4. Задачник-практикум, 1-2 том / под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера, - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2002.
5. Золотарева А.В. Дополнительное образование учащихся: теория и методика социально-педагогической деятельности. – Ярославль: Академия развития, 2004. – 304 с.
6. Иванченко В.Н. Взаимодействие общего и дополнительного образования учащихся: новые подходы. – Ростов н/Д: Изд-во «Учитель», 2007. – 256 с.
7. Иванченко В.Н. Занятия в системе дополнительного образования учащихся. Ростов н/Д: Изд-во «Учитель», 2007. - 288 с.
8. Информатика и ИКТ. Учебник. Начальный уровень / Под ред. Проф. Н.В. Макаровой.– СПб.: Питер, 2007. – 106 с.

9. Информатика. Методическое пособие для учителей. 7 класс / Под ред. Проф. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2004. – 384 с.
10. Каменская Е.Н. Педагогика: Курс лекций. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2004.
11. Лапчик М.П., Семакин И.Г., Хенкер Е.К. Методика преподавания информатики. - М.: АСАЭМА, 2003.
12. Матросов А., Сергеев А., Чаунин М. НТМ1. 4.0. - СПб.: БХВ, 2003.
13. Основы компьютерных сетей: - Microsoft Corporation: Бином. Лаборатория знаний, 2006 г.
14. Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – 4-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
15. Пуйман С.А. Педагогика. Основные положения курса. - Минск: ТетраСистемс, 2001.
16. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся – М.: Аркти, 2007 г.
17. Фостер Джефф. Использование As10be Pp010zBop 7. - М.- СПб. - Киев, 2003.

Интернет-ресурсы:

1. <http://int-edu.ru> Институт новых технологий
2. <http://7robots.com/>
3. <http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15> Школа "Технологии обучения"
4. <http://roboforum.ru/> Технический форум по робототехнике.
5. <http://www.robocup2010.org/index.php>
6. <http://www.NXTprograms.com>. Официальный сайт NXT
7. <http://www.membrana.ru> . Люди. Идеи. Технологии.
8. <http://www.3dnews.ru> . Ежедневник цифровых технологий. О роботах на русском языке
9. <http://www.all-robots.ru> Роботы и робототехника.
10. <http://www.ironfelix.ru> Железный Феликс. Домашнее роботостроение.
11. <http://www.roboclub.ru> РобоКлуб. Практическая робототехника.
12. <http://www.robot.ru> Портал Robot.Ru Робототехника и Образование.
13. zavuch.info ЗАВУЧ.инфо Учитель - национальное достояние
14. <https://www.uchportal.ru> Учительский портал – международное сообщество учителей
15. <https://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка -презентации, планы-конспекты уроков, тесты для учителей.
16. <http://klyaksa.net/htm/kopilka/> Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе