

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 9»

Программа рассмотрена
на заседании педагогического
совета МБОУ СОШ №9

Протокол №7
14.05.2024г.

Утверждено
Директор школы №9
Л.И. Шелковская
Приказ №
115 от 14.05.2024г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Робототехника. Старт »

Возраст обучающихся – 7-9 лет

Срок освоения -1 год

Автор- составитель
педагог дополнительного образования
Агалаков Е.П.

г. Заполярный
2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	4
1.3. Планируемые результаты освоения программы	6
2. Комплекс организационно-педагогических условий	6
2.1. Календарный учебный график	6
2.2. Формы аттестации	8
2.3. Оценочные материалы и показатели результативности обучения по программе	9
2.4. Условия реализации программы	9
2.5. Методические материалы	9
2.6. Список литературы	10

1. Комплекс основных характеристик программы.

1.1. Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа составлена в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»)
3. Приказ Министерства образования и науки Мурманской области № 462 от 19.03.2020г. «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей Мурманской области»;
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
5. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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»;
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 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»;

Актуальность: обусловлена переходом России к инновационной экономике знаний, в связи с чем возникла необходимость в новых кадрах, способных ориентироваться в высокотехнологических отраслях. Поэтому приоритетным становится вовлечение детей и молодежи в инженерно-техническую сферу и повышение престижа технических кадров. Широкое использование наукоемких технологий, связанных с электроникой и программированием, требует воспитания нового поколения изобретателей и инженеров.

Педагогическая целесообразность вовлечь детей в создание чего-то социально важного и нужного. Реализовать потребность в активной социальной позиции, получить признание других людей от деятельности, которая может придать ему значение как члену общества. Когда ребенок владеет: «знаю – умею – хорошо разбираюсь», значит я представляю из себя что-то умное и важное, могу поделиться этим с кем-то и завести новых друзей.

Отличительная особенность программы заключается в сочетании конструирования и программирования робототехнических систем на платформе образовательных конструкторов начальных классов, что открывает возможности для знакомства детей с робототехникой в игровой форме.

Новизна программы состоит в том, что в программе использована технология проектного обучения для формирования предметных навыков в области робототехники.

Направленность программы – «Робототехника.Старт» имеет техническую направленность.

Адресат программы: дети 7-9 лет, проявляющие интерес к робототехнике и программированию.

Форма обучения по программе – очно-заочная (с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий).

Объём и срок освоения программы – 1 год (72 часа).

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа:

Особенности организации образовательного процесса – программа предназначена для детей младших классов постоянного состава.

Уровень сложности программы – «Стартовый». Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации программы, минимальную сложность предлагаемого материала для освоения программы.

Виды и периодичность контроля: промежуточный – 1 раз (наблюдение); итоговый – 1 раз (представление и защита проекта).

Вариативность обучения будет обеспечиваться за счет применения методики дифференцированного обучения. При такой организации образовательного процесса новый материал излагается всем учащимся одинаково, а для практической деятельности предлагается работа разного уровня сложности (в зависимости от способностей и уровня подготовки каждого. Более опытные учащиеся определяются наставниками к менее опытным, помогая в выполнении проекта.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель программы – познакомить обучающихся с принципами разработки электронных автоматизированных и робототехнических систем через обучение основам конструирования и программирования.

Задачи программы:

- а) **Развивающие:** развитие познавательного интереса к робототехнике, конструированию, программированию. Сформировать основные навыки конструирования и программирования роботов.
- б) **Обучающие:** формирование умений и навыков конструирования; приобретение первого опыта при решении конструкторских задач по механике; знакомство и освоение программирования в компьютерной среде; развитие творческой активности, самостоятельности в принятии оптимальных решений в различных ситуациях; развитие инженерного мышления, программирования.
- в) **Воспитательные:** развитие психофизиологических качеств ученика: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном. Сформировать навыки публичного выступления; умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности; повышение мотивации учащихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем.

1.2. Содержание образовательной программы.

Учебный план обучения.

№ п/п	Наименование разделов и темы	Кол-во	Количество часов		Формы контроля/ аттестации
			<i>Теории</i>	<i>Практики</i>	
1. Введение в мир робототехники		2,0	0,5	1,5	Игра-Тест
1.1	Игра на знакомство с детьми. Инструктаж по технике безопасности.	1,0	0,2	0,8	
1.2	Введение в мир образовательных конструкторов ZmRobo, Lego.	1,0	0,3	0,7	
2. Первые шаги в конструировании.		28,0	4,0	24,0	Соревнование, выставка, защита.
2.1	Первые шаги в конструировании.	6,0	1,0	5,0	
2.2	Мои первые модели	10,0	1,0	9,0	
2.3	Знакомство с автомобилями.	6,0	1,0	5,0	
2.4	Мир гусеничной техники.	6,0	1,0	5,0	
3. Мир устройств специального назначения.		42,0	8,0	34,0	Соревнование, выставка
3.1	Мир устройств специального назначения.	8,0	2,0	6,0	
3.2	Парк развлечений.	8,0	2,0	6,0	
3.3	Мир строительной техники.	8,0	2,0	6,0	
3.4	Регулирующие механизмы.	8,0	1,0	7,0	
3.5	Творческий проект.	10,0	1,0	9,0	
ИТОГО:		72,0	12,5	59,5	

1. Введение в мир робототехники.

1.1 Игра на знакомство с детьми. Инструктаж по технике безопасности.

Теория: Знакомство с детьми. Цели и задачи объединения. История образовательных конструкторов ZmRobo, Lego. Инструктаж по технике безопасности.

Практика: Игра на знакомство с элементами образовательных конструкторов.

1.2 Введение в мир образовательных конструкторов ZmRobo, Lego.

Теория: Применение ZmRobo, Lego в современном мире. Что такое робототехника.

Практика: Сборка простейшей модели из деталей конструкторов ZmRobo, Lego.

2. Первые шаги в конструировании.

2.1 Первые шаги в конструировании.

Теория: Знакомство с деталями конструктора. Типы соединения. Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо. Понижающая и повышающая зубчатая передача. Шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача. Червячная передача.

Практика: Сборка струбцины. Цепная зубчатая передача. Карданная передача. Применение карданной передачи. Электродвигатели. Редуктор. Оси.

2.2 Мои первые модели.

Теория: Мои первые модели.

Практика: Сборка подставки для ручек, подставки для мобильного телефона, фоторамки, кресла-качалки, ветряного колеса, сборка вентилятора, подключение мотора с редуктором, сборка миксера, подключение мотора с энкодером.

2.3 Знакомство с автомобилями.

Теория: Автомобильная техника различного назначения. Основные элементы автомобиля. Особенности устройства и сборка буксировочного автомобиля, грузовика с бортовой платформой, самосвала, снегоочистителя, погрузчика.

Практика: Самостоятельная разработка модели автомобиля и её сборка.

2.4 Мир гусеничной техники.

Теория: Особенности гусеничной техники.

Практика: Сборка гусениц. Принцип их работы. Сборка спасательного трактора, бульдозера. Самостоятельная разработка гусеничной модели и её сборка.

3. Мир устройств специального назначения.

3.1 Мир устройств специального назначения.

Теория: Весы, пресс, молот – назначения, основные элементы устройства и назначение коромысловых, сложносоставных весов.

Практика: Сборка ветряной машины, прессы. Проверка работоспособности устройства.

3.2 Парк развлечений.

Теория: Карусель с самолетами, ярмарочные качели, модели башни.

Практика: Самостоятельная разработка и сборка аттракциона.

3.3 Мир строительной техники.

Теория: Модели стройплощадки (грузовик, кран, транспортер), подъемного крана, гусеничного крана, портового крана.

Практика: Самостоятельная разработка и сборка строительного механизма.

3.4 Регулирующие механизмы.

Теория: Дифференциал, передачи. Варианты применения устройств.

Практика: Сборка дифференциала, передач их применение на моделях.

3.5 Составление творческого проекта.

Теория: Определение темы проекта, поиск материала.

Практика: Самостоятельная разработка и сборка проектной модели. Защита творческого проекта. Оценка творческого проекта.

1.3. Планируемые результаты освоения программы.

По окончании обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе учащиеся приобретут:

Предметные результаты:

- усвоены первоначальные знания по устройству робототехнических устройств;
- усвоены основные приемы сборки и программирования робототехнических средств;
- усвоены основы создания робототехнических устройств;
- усвоена элементная база при помощи которой собирается устройство;
- усвоен порядок взаимодействия механических узлов работа с электронными устройствами

Метапредметные результаты:

- владеть информационно-коммуникационными технологиями получения и обработки информации;

- компетенции для решения учебных задач и задач прикладного характера;
- формировать творческое отношение по выполняемой работе;
- развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;

Личностные результаты:

- усвоено пространственное, техническое мышления;
- развито воображение, самостоятельность;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач;
- умение оценивать правильность выполнения познавательной задачи, собственные возможности ее решения.

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Календарный учебный график.

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Кол-во учебных часов по программе	Режим занятий
1 год	02.09.2024 В соответствии с расписанием занятий	26.05.2025 В соответствии с расписанием занятий	34	72	1 раз по 2 академических часа

Календарный учебный график - это составная часть образовательной программы, определяющая даты начала и окончания учебных периодов/этапов, количество учебных недель или дней, продолжительность каникул, сроки контрольных процедур, организованных выездов, экспедиций и т.п.

№	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь			Теория, практика	2	Инструктаж по технике безопасности. Введение в мир образовательных конструкторов ZmRobo, Lego.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
2.	Сентябрь			Теория, практика	2	Первые шаги в конструировании.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
3.	Сентябрь			Теория, практика	2	Первые шаги в конструировании.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
4.	Сентябрь			Теория, практика	2	Первые шаги в конструировании.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
5.	Октябрь			Теория, практика	2	Мои первые модели	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
6.	Октябрь			Теория, практика	2	Мои первые модели	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение

7.	Октябрь			Теория, практика	2	Мои первые модели	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
8.	Октябрь			Теория, практика	2	Мои первые модели	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
9.	Ноябрь			Теория, практика	2	Мои первые модели	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
10.	Ноябрь			Теория, практика	2	Знакомство с автомобилями.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
11.	Ноябрь			Теория, практика	2	Знакомство с автомобилями.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
12.	Ноябрь			Теория, практика	2	Знакомство с автомобилями.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
13.	Декабрь			Теория, практика	2	Мир гусеничной техники.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
14.	Декабрь			Теория, практика	2	Мир гусеничной техники. Выставка	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Выставка

15.	Декабрь			Теория, практика	2	Мир устройств специального назначения	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
16.	Декабрь			Теория, практика	2	Мир устройств специального назначения	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
17.	Декабрь			Теория, практика	2	Мир устройств специального назначения	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
18.	январь			Теория, практика	2	Мир устройств специального назначения	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
19.	январь			Теория, практика	2	Парк развлечений.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
20.	январь			Теория, практика	2	Парк развлечений.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
21.	январь			Теория, практика	2	Парк развлечений.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
22.	февраль			Теория, практика	2	Парк развлечений.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение

23.	февраль			Теория, практика	2	Мир строительной техники.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
24.	февраль			Теория, практика	2	Мир строительной техники.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
25.	февраль			Теория, практика	2	Мир строительной техники.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
26.	март			Теория, практика	2	Мир строительной техники.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
27.	март			Теория, практика	2	Регулирующие механизмы.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
28.	март			Теория, практика	2	Регулирующие механизмы.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
29.	март			Теория, практика	2	Регулирующие механизмы.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
30.	апрель			Теория, практика	2	Творческий проект.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение

31.	апрель			Теория, практика	2	Творческий проект.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
32.	апрель			Теория, практика	2	Творческий проект.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
33.	апрель			Теория, практика	2	Творческий проект .	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
34.	май			Теория, практика	2	Творческий проект .	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
35.	май			Теория, практика	2	Творческий проект.	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Педагогическое наблюдение
36.	май			Теория, практика	2	Творческий проект. Выставка защита проекта	МБОУ СОШ№9, Точка роста	Защита творческого проекта

2.2. Формы аттестации.

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Входной контроль – в форме собеседования (позволяет выявить уровень подготовленности и возможности детей для занятия данным видом деятельности). Проводится на первых занятиях

Данной программы.

Текущий контроль (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся.

Форма проведения текущего контроля: игры, направленные на называние основных деталей, основных (дополнительных) механизмов и видов передач конструкторов линейки

Lego WeDo; педагогическое наблюдение, активности детей на занятии; соревнования по сборке, программированию и «оживлению» роботизированных моделей, конкурсы, выставки моделей.

Итоговый контроль – проводится в конце обучения, позволяет оценить уровень результативности освоения программы за весь период обучения.

Форма представления результатов:

- презентация индивидуальных творческих работ;
- детско-родительские инновационные проекты;
- мини соревнования роботов на базе учебного заведения;
- участие детей в региональных, мероприятиях.

2.3. Оценочные материалы и показатели результативности обучения по программе.

Для оценки уровня практического владения конструкторским навыкам и навыкам программирования в ходе учебного процесса проводится контроль в форме наблюдения, опроса, создания моделей (конструкций, проектов), защиты проекта, составления (создания) рассказов (сказок).

Критерии оценивания итогового проекта:

- качество исполнения (правильность сборки, прочность, завершенность конструкции);
- сложность конструкции (количество использованных деталей);
- работоспособность;
- самостоятельность и творческая инициатива;
- ответы на дополнительные вопросы.

Критерии оценки достижения планируемых результатов программы

На основании планируемых результатов разработана оценочная шкала (от 1 до 10 баллов), которая соответствует уровням освоения программы. К концу учебного процесса, педагог определяет уровень освоения программы обучающихся, фиксируя их в таблице, тем самым прослеживая динамику обучения, развития и воспитания.

Низкий уровень. Обучающийся неуверенно формулирует правила ТБ, слабо знает технологию конструирования, проектирования. Неуверенно знает названия, назначение, правила пользования составных частей конструкций робота и слабо выражены навыки конструирования робота. Не знает названия, виды и свойства деталей конструкторов.

Личностные качества обучающегося. Обучающийся обращается за помощью только тогда, когда совсем не может выполнить задание. Работу выполняет не всегда аккуратно, неохотно исправляет ошибки. Слабо проявляет фантазию и творческий подход при сборке и проектировании автомоделей.

Средний (допустимый) уровень. Обучающийся уверенно формулирует правила ТБ, слабо знает технологию конструирования, проектирования. Хорошо знает названия, назначение, правила пользования составных частей конструкций роботов и управление роботизированными моделями. Хорошо знает названия, виды и свойства деталей конструкторов.

Личностные качества обучающегося. Обучающийся легко общается с людьми, при затруднении не всегда обращается за помощью. Работу выполняет охотно, но ошибки исправляет только при вмешательстве педагога. Не всегда проявляет фантазию, но с инициативой подходит к сборке и проектированию роботизированных моделей.

Высокий уровень. Обучающийся отлично знает правила ТБ при работе на стартовой площадке и самостоятельно их применяет. Отлично знает названия, назначение, правила пользования составными частями конструкторов. Отлично знает названия, виды и свойства программирования роботизированных моделей.

Личностные качества обучающегося. Обучающийся легко общается с людьми, и сам готов помочь товарищам. Работу выполняет охотно, замечает свои ошибки и самостоятельно их исправляет. Всегда проявляет фантазию и творчески подходит при сборке, конструировании, проектировании и программировании роботизированных систем.

2.4. Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение:

Дополнительная общеобразовательная программа «Робототехника» реализуется на базе МБОУ СОШ № 9 г. Заполярный. Для реализации проекта необходимы материально-технические условия:

- Оборудованный мебелью кабинет для Робототехники;
- Интерактивная доска с проектором;
- Ноутбуки, мыши;
- Наборы образовательных конструкторов LEGO WeDo;
- Наборы образовательных конструкторов ZMROBO;
- Программное обеспечение LEGO WeDo, ZMROBO;
- Контейнеры для хранения конструкторов;

Информационно-образовательные ресурсы:

- Решения для STEM и STEAM обучения LEGO® Education [сайт].

Режим доступа: <https://education.lego.com/ru-ru/>

- FIRST Lego League Explore (future-engineers.ru) [сайт].

Режим доступа: <https://future-engineers.ru/fllexplore#!/tab/331568839-3>

- ZMROBO [сайт].

Режим доступа: <https://zmrobo.ru/>

Кадровое обеспечение реализации программы:

Реализацию программы осуществляет педагог, имеющий высшее педагогическое профессиональное образование, прошедший курсы повышения квалификации по робототехнике.

2.5. Методические материалы.

Способы и направления поддержки детской инициативы обеспечивает использование интерактивных методов: проблемного обучения, эвристическая беседа, обучения в сотрудничестве, взаимного обучения.

Методы обучения в образовательной деятельности по робототехнике:

- Наглядные методы: демонстрация инструкции по сборке роботизированных моделей, видеороликов, слайдов, рассматривание готовых моделей, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе;
- Словесные методы: рассказ, беседа;
- Практические методы: упражнения, эксперименты;
- Информационно-рецептивные методы: обследование деталей конструкторов;
- Репродуктивные методы: собирание детьми роботизированных моделей по образцу, упражнения по аналогии, беседа;
- Интерактивные методы: проблемное обучение, эвристическая беседа, обучения в сотрудничестве;
- Частично-поисковые методы: решение проблемной задачи с помощью педагога.
- Игровой метод;
- Соревновательный метод.

Учебно-методическое обеспечение:

В ходе образовательной деятельности по робототехнике с детьми младшего школьного возраста используются три типа образовательной деятельности:

- на основе проблемного обучения;
- тренировочного типа;
- обобщающего типа (итоговые).

Формы организации обучения детей:

- Конструирование по наглядным схемам, инструкциям по сборке;
- Конструирование по образцу;
- Конструирование по модели;
- Конструирование по заданным условиям;
- Конструирование по замыслу;
- Конструирование по теме.

2.6. Список литературы.

Список литературы для педагога:

1. Болотова, А. К. Представления родителей детей дошкольного возраста о робототехнике / А. К. Болотова // Молодой ученый. – 2017. – № 10.1 (144.1). – С. 15-16.
2. Золотарева, А.С. Дополнительная образовательная программа по техническому конструированию «Робостарт»: Конспекты занятий на основе использования образовательного конструктора Lego Education WeDo 2.0. / А.С. Золотарева. – М.: Учебно- методический центр инновационного образования (УМЦИО), 2018. – 136 с.
3. Корягин, А.В. Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикуму / А.В. Корягин. – М.: ДМК-Пресс, 2016. – 254 с.
4. Мазанова, Е.В. Речевые игры с лего / Е.В. Мазанова. – М.: Издательство Ольги Кузнецовой, 2019. – 88 с

Список литературы для обучающихся и родителей:

1. Золотарева, А.С. Схемы сборки моделей для занятий по дополнительной образовательной программе «РобоСтарт» на основе использования образовательного конструктора Lego Education WeDo 2.0 : учебно-методическое пособие / А.С. Золотарева. – М.: Учебно- методический центр инновационного образования (УМЦИО), 2019. – 120 с.
2. Лифанова, О.А. Конструируем роботов на LEGO® Education WeDo 2.0. Мифические существа / О.А. Лифанова. – М.: Лаборатория знаний, 2020. – 89 с.
3. Лифанова, О.А. Конструируем роботов на LEGO® Education WeDo 2.0. Рободинопark/ О.А. Лифанова. – М.: Лаборатория знаний, 2019. – 56 с.
4. Лифанова, О.А. Конструируем роботов на LEGO® Education WeDo 2.0. Космический десант.

Входной контроль	Теоретические задания. Тестирование. Собеседование.	0-3	Теоретические знания отсутствуют. Обучающийся никогда не занимался данным видом деятельности.
		4-6	Обучающийся имеет минимальные представления по выбранному направлению «РОБОТОТЕХНИКА».
		7-10	Обучающийся имеет широкие представления по выбранному направлению «РОБОТОТЕХНИКА». На определенном уровне владеет данным видом деятельности.
	Практические навыки. Контрольные задания.	0-3	Полное отсутствие практических навыков.
		4-6	Навыки находятся в начальной стадии формирования.
		7-10	У обучающегося сформированные определенные навыки.
	Личностное развитие. Наблюдение. Собеседование.	0-3	Отсутствие заинтересованности.
		4-6	Проявление частичного интереса к выбранному направлению.
		7-10	Обучающемуся интересен творческий процесс и результат этого процесса.
Промежуточный контроль	Теоретические задания. Тестирование	0-3	Обучающемуся плохо дается усвоение теоретических знаний по робототехнике, по следующим причинам: нерегулярное посещение занятий, отсутствие заинтересованности, склонность к другим видам творчества, проблемы в семье.
		4-6	Обучающемуся усвоение теоретических знаний дается на базовом уровне. Более углубленное изучение предмета дается с трудом и требует дополнительных консультаций.
		7-10	Обучающемуся хорошо дается усвоение знаний по робототехнике, включая углубленное изучение на каждом этапе выполнения заданий.
	Практические навыки. Контрольные задания.	0-3	Обучающемуся плохо дается усвоение практических навыков по следующим причинам: нерегулярное посещение занятий, неаккуратность в выполнении заданий, невнимательность на занятиях, неумение сосредоточиться на определенных этапах выполнения задания, неумение выстраивать последовательность своих действий при выполнении задания.

		4-6	Практические навыки находятся на хорошем базовом уровне. Для улучшения навыков необходимы более частые консультации на каждом этапе выполнения задания.
		7-10	Обучающийся хорошо и четко выполняет практические задания в соответствии с образовательной программой объединения.
		0-3	Обучающийся проявляет некоторый интерес к данному предмету, однако, не достаточный, чтобы изучить программу хотя бы на базовом уровне.
	Личностное развитие. Наблюдение. Собеседование.	4-6	У обучающегося есть определенный интерес к данному виду творчества, но при возникающих затруднениях или более сложных заданиях интерес угасает.
		7-10	Обучающемуся интересен процесс обучения и результаты этого процесса. Активное желание участвовать в проектной деятельности, соревнованиях, состязаниях и т.д.
		0-3	Обучающийся не усвоил (или усвоил только на начальном этапе) теоретические знания по направлению робототехники.
Итоговый контроль	Теоретические задания. Тестирование.	4-6	Обучающийся усвоил базовые теоретические знания.
		7-10	Обучающийся полностью усвоил теоретические знания в соответствии с программой данного объединения.
		0-3	Обучающийся не усвоил (или усвоил частично) практические навыки на базовом уровне.
	Практические навыки. Контрольные задания.	4-6	Обучающийся усвоил практические навыки на базовом уровне.
		7-10	Обучающийся полностью усвоил практические навыки по образовательной программе.
		0-3	Обучающийся не заинтересован в продолжении обучения по данному виду творчества.
	Личностное развитие. Наблюдение. Собеседование.	4-6	Обучающийся заинтересован в получении итоговых результатов, но не уверен в продолжении обучения.
		7-10	Обучающийся заинтересован в продолжение обучения и в том, чтобы выйти на более высокий уровень, как в теоретических, так и в практических знаниях по данному виду творчества.

50% - минимальный уровень усвоения

80% - базовый уровень усвоения

80%-100% - максимальный уровень усвоения

**Индивидуальная карточка учета результатов обучающегося
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Робототехника. Старт»**

ФИО ПДО _____

ФИО обучающегося _____

Возраст обучающегося _____ группа № _____ дата начала наблюдения _____

№	Показатели	Баллы 1-10					Примечание
		начальный	базовый уровень	углубленный	конец	конец уч. года	
1.	Теоретическая подготовка						
1.1.	Теоретические знания						
1.2.	Владение специальной терминологией						
2.	Практическая подготовка						
2.1.	Практические умения и навыки, предусмотренные программой:						
2.2.	Владение специальным оборудованием и оснащением						
2.3.	Творческие навыки						
3.	Общеучебные умения и навыки						
3.1.	Учебно-интеллектуальные умения:						
	<i>а) подбирать и анализировать специальную литературу</i>						
	<i>б) пользоваться компьютерными источниками информации</i>						
	<i>в) осуществлять учебно-исследовательскую работу</i>						
3.2.	Учебно-коммуникативные умения:						
	<i>а) слушать и слышать педагога</i>						
	<i>б) выступать перед аудиторией</i>						
	<i>в) вести полемику, участвовать в дискуссии</i>						
3.3.	Учебно-организационные умения и навыки:						
	<i>а) умение организовать своё рабочее (учебное) место</i>						
	<i>б) навыки соблюдения правил безопасности в процессе деятельности</i>						
	<i>в) умение аккуратно выполнять работу</i>						

4.	Предметные достижения:						
4.1.	На уровне МБОУ СОШ №9						
4.2.	На муниципальном уровне						
4.3.	На региональном и межрегиональном уровне						
4.4.	На всероссийском уровне						
4.5.	На международном уровне						
Итого							