

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА КОГАЛЫМА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА» ГОРОДА КОГАЛЫМА

Принята на заседании
Методического совета
протокол № 6
от 19.05.2023г.



Утверждаю
Директор МАУ ДО «ДДТ»
Н.А. Михалик
Приказ от 19.05.2023г. №225

Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

техническая направленность

стартовый уровень

«РОБОТОТЕХНИКА UARO»

Возраст учащихся: 7-11 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Минибаева Светлана
Газинуровна, педагог
дополнительного
образования

Содержание программы

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы «РобототехникаUARO»	
1.1. Пояснительная записка	стр. 3
1.2. Цель и задачи программы	стр. 4
1.3. Содержание программы	стр. 4
1.4. Планируемые результаты	стр. 6
2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы «Робототехника UARO»	
2.1. Календарный учебный график	стр. 7
2.2. Условия реализации программы	стр. 10
2.3. Формы аттестации	стр.11
2.4. Оценочные материалы	стр. 11
2.5. Методические материалы	стр.12
3. Список литературы	стр.15

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы «Робототехника UARO».

1.1. Пояснительная записка.

Направленность программы — техническая.

Уровень освоения – стартовый.

Вид деятельности программы — конструирование и робототехника.

Место реализации программы – Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества» города Когалыма. Адрес: 628484, Тюменская область, ХМАО – Югра, город Когалым, улица Прибалтийская 17А.

Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р).
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629).
4. Письмо Минпросвещения РФ от 31.12.2022 №А/Б-3924/06) «О направлении Методических рекомендаций «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации».
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 года № 09-3242).
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 10.07.2015 № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (далее – санитарно-эпидемиологические требования).
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».
8. Устав учреждения.

Актуальность программы определяется требованиями современного образования в отношении детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Приоритетными для работы с детьми с ОВЗ являются задачи: обеспечение равных возможностей для полноценного развития каждого ребёнка независимо от места жительства, пола, национальности, языка, социального статуса, ограниченных возможностей здоровья; обеспечение вариативности и разнообразия содержания Программ и организационных форм образования; возможность формирования Программ различной направленности с учётом образовательных потребностей, способностей и состояния здоровья детей.

Программа «Робототехника UARO» способствует раскрытию творческого потенциала детей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, развивает техническое мышление при работе с конструктором UARO. Являясь наиболее доступным для детей с ограниченными возможностями здоровья, конструирование обладает необходимой привлекательностью, эмоциональностью и эффективностью. В процессе труда формируются такие личностные качества у учащихся как привычки к трудовому усилию, улучшается общее физическое состояние, развиваются работоспособность, координированность движений.

Отличительной особенностью данной программы от других программ по робототехнике является сочетание в ней элементов конструирования, алгоритмики, робототехники, логического мышления и программирования.

Адресатом программы являются дети с ЗПР в возрасте 7-11 лет имеющие первую степень ограничений (индивидуальная программа реабилитации) и способные к передвижению, общению, обучению и трудовой деятельности. Категория состояния здоровья учащихся - дети с ОВЗ (задержка психического развития). Приём на обучение ведётся на основании письменного заявления родителей (законных представителей).

Объем программы составляет 72 учебных часа, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы.

Форма обучения – очная.

В рамках реализации программы в период временных ограничений, связанных с эпидемиологической или климатической ситуацией по индивидуальным запросам родителей (законных представителей) учащихся, могут проводиться дистанционные консультации по вопросам изменения образовательных маршрутов обучающихся, психолого-педагогического сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В этот период по согласованию с родителями (законными представителями) реализация адаптированных дополнительных общеобразовательных программ может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (мастер-классы, развивающие занятия, консультации и другие активности, проводимые в режиме реального времени при помощи телекоммуникационных систем).

Формы организации образовательной деятельности – групповая. Максимальное количество учащихся в одной группе – 15 детей, минимальное – 10 детей.

Срок освоения программы - 1 учебный год, состоящий из 9 месяцев.

Режим занятий одной группы: 1 раз в неделю по 2 академических часа. Продолжительность одного академического часа - 40 минут, перерыв между академическими часами – 10 минут.

Примерное расписание занятий на одну группу: понедельник - 10.00-11.30.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель программы - обеспечение условий для развития творческих способностей детей с задержкой психического развития с учетом их индивидуально-типологических особенностей и особых образовательных потребностей.

Задачи программы:

1. Обучить основным приемам механики, конструирования в ходе построения моделей из деталей конструктора UARO.
2. Обучить основным приемам алгоритмизации и программирования в ходе разработки алгоритма поведения робота/модели.
3. Развивать творческие способности, образное мышление и воображение.
4. Развивать коммуникативные навыки, умения взаимодействовать в коллективе.
5. Развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность и изобретательность.
6. Подготовить обучающихся к участию в выставках и конкурсах по робототехнике.
7. Воспитывать эстетический вкус, целеустремлённость, потребность в саморазвитии и творческой самореализации.
8. Воспитывать у учащихся стремления к получению качественного законченного результата.

1.3. Содержание программы.

Учебный план

№	Название тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Комплектование групп.	2	1	1	
2.	Вводное занятие. Общие	2	1	1	Собеседование,

	сведения о конструкторах «UARO».				наблюдение. Устный опрос, игра.
3.	Инструменты и материалы.	2	1	1	Устный опрос, игра.
4.	Изучение простых механизмов.	2	1	1	Практическое задание.
5.	Изучение сложных механизмов.	2	1	1	Практическое задание.
6.	Конструирование простых моделей.	21	1	20	Наблюдение, опрос, практическое задание.
7.	Конструирование сложных моделей.	22	2	20	Наблюдение, опрос, практическое задание.
8.	Алгоритмика моделей.	4	1	3	Готовая модель, алгоритм.
9.	Программирование моделей при помощи доски и блоков кодирования. Работа с индикатором цвета.	9	1	8	Готовая модель, программа.
10.	Конструирование моделей «Проектная деятельность».	4	1	3	Наблюдение, опрос, практическое задание.
11.	Выставочная деятельность.	1	0,5	0,5	Устный опрос.
12.	Итоговое занятие.	1	0,5	0,5	Тестирование, выставка работ учащихся.
	Итого:	72ч.	12ч.	60ч.	

Содержание учебного плана

Тема 1. Комплектование групп.

Теория: Прием учащихся. Знакомство с новыми учащимися.

Практика: Игры на знакомство с новыми учащимися в группе.

Тема 2. Вводное занятие. Общие сведения о конструкторах «UARO».

Теория: Знакомство учащихся с программой. Материалы необходимые для реализации программы. Правила поведения в учебном кабинете на занятиях, меры предосторожности, режим работы. Краткая характеристика конструкторов «UARO». Технология сборки конструирования.

Практика: Выполнение задания с целью установления уровня знаний учащихся, на котором они находятся к началу освоения программы. Диагностика учебных результатов по итогам стартового уровня обучения и личностных качеств учащихся. Определение конструкторов «UARO». Чтение и анализ карт сборки конструктора.

Тема 3. Инструменты и материалы.

Теория: Материалы для изготовления моделей. Инструменты и принадлежности. Организация рабочего места. Техника безопасности при работе с конструктором.

Практика: Отработка основных правил работы с конструктором.

Тема 4. Изучение простых механизмов.

Теория: Принципы крепления деталей. Принципы использования различных видов механизмов.

Практика: Приёмы выполнения.

Тема 5. Изучение сложных механизмов.

Теория: Общие сведения о сложных конструкторах. Изучение принципа конструирования сложных моделей.

Практика: Приёмы выполнения.

Тема 6. «Конструирование простых моделей».

Теория: Изучение принципа конструирования моделей простых моделей по образцу: «Жираф», «Робот для реслинга», «Робот для настольных игр», «Бык», «Стрекоза», «Поезд», «Робот - футболист», «Бабочка».

Принципы использования различных видов механизмов. Технология сборки простого конструирования.

Практика: Приемы выполнения моделей роботов. Конструирование моделей роботов.

Тема 7. «Конструирование сложных моделей».

Теория: Изучение принципа конструирования сложных моделей по образцу: «Трактор», «Робот помощник», «Яхта», «Велосипед», «Вертолет», «Пугало», «Скорая помощь», «Светлячок». Принципы использования различных видов механизмов. Технология сборки сложного конструирования.

Практика: Приемы выполнения моделей роботов. Конструирование моделей роботов.

Тема 8. Алгоритмика моделей.

Теория: Изучение, разработка и построение алгоритмов. Освоение основных понятий программирования – алгоритмы, циклы, условия, объекты. Среда программирования – визуальная: сборка кодов из блоков.

Практика: Сборка программы из блоков и подключение программы для перемещения объекта моделей роботов: «Жираф», «Робот для реслинга», «Робот для настольных игр», «Бык», «Стрекоза», «Поезд», «Робот- футболист», «Бабочка», «Трактор», «Робот помощник», «Яхта», «Велосипед», «Вертолет», «Пугало», «Скорая помощь», «Светлячок».

Тема 9. Программирование моделей при помощи доски и блоков кодирования.

Работа с индикатором цвета.

Теория: Изучение принципа программирования моделей: «Жираф», «Робот для реслинга», «Робот для настольных игр», «Бык», «Стрекоза», «Поезд», «Робот - футболист», «Бабочка», «Трактор», «Робот помощник», «Яхта», «Велосипед», «Вертолет», «Пугало», «Скорая помощь», «Светлячок».

Практика: Программирование готовой модели с помощью блоков кодирования. Конструирование. Программирование индикатора цвета.

Тема 10. Конструирование моделей «Проектная деятельность».

Теория: Основные приемы и создания проекта.

Практика: Конструирование проекта.

Тема 11. Выставочная деятельность.

Теория: Технология конструирования моделей. Эстетичность при оформлении работ.

Практика: Выставка работ.

Тема 12. Итоговое занятие.

Теория: Подведение итогов работы, учащихся за учебный год. Результаты. Достижения.

Практика: Вручение грамот, благодарностей.

1.4. Планируемые результаты.

Учащиеся будут знать: технологическую последовательность изготовления простых и сложных конструкций; основы программирования.

Учащиеся будут уметь: самостоятельно анализировать, планировать предстоящую практическую работу; осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; решать базовые задачи по робототехнике; уметь рассказывать о постройке; уметь работать над проектом в команде; работать в паре и в коллективе; излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; конструировать по заданной схеме, по образцу сложные модели; ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы «Робототехника UARO».

2.1. Календарный учебный график.

Начало учебного года 1 сентября, окончание учебного года – 31 мая. Нерабочие дни: 4 ноября, 1 - 7 января, 23 февраля, 8 марта, 1 мая, 9 мая.

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятий	Часы	Тема занятия	Форма контроля
1.	сентябрь	04.09.23	10.00-11.30	2	Комплектование групп	Собеседование.
2.		11.09.23	10.00-11.30	2	Вводное занятие. Общие сведения о конструкторах «UARO».	Вводный. Устный опрос, игра.
3.		18.09.23	10.00-11.30	2	Инструменты и материалы	Наблюдение, практическое задание.
4.		25.09.23	10.00-11.30	2	Изучение простых механизмов	
5.	октябрь	02.10.23	10.00-11.30	2	Изучение сложных механизмов.	Наблюдение, практическое задание, выставка работ.
6.		09.10.23	10.00-11.30	2	Конструирование простых моделей «Жираф»	
7.		16.10.23	10.00-11.30	2	Конструирование простых моделей «Робот для реслинга».	
8.		23.10.23	10.00-11.30	2	Конструирование простых моделей «Робот для настольных игр».	
9.		30.10.23	10.00-11.30	2	Конструирование простых моделей «Бык».	
	ноябрь	06.11.23	10.00-11.30	2	Конструирование простых моделей «Стрекоза».	Наблюдение, опрос, практическое задание, выставка работ.
10.		13.11.23	10.00-11.30	2	Конструирование простых моделей «Поезд».	
11.		20.11.23	10.00-11.30	2	Конструирование простых моделей «Робот-Футболист».	
12.		27.11.23	10.00-11.30	2	Конструирование простых моделей «Бабочка».	
13.	декабрь	04.12.23	10.00-11.30	2	Конструирование простых моделей «Лягушка».	Наблюдение, опрос, практическое задание, выставка работ.
14.		11.12.23	10.00-11.30	2	Конструирование простых моделей на свободную тему	
15.		18.12.23	10.00-11.30	2	Конструирование простых моделей на свободную тему	
16.		25.12.23	10.00-11.30	2	Конструирование сложных моделей «Трактор».	
17.	январь	08.01.24	10.00-11.30	2	Конструирование сложных моделей «Робот помощник».	Наблюдение, опрос, практическое задание, выставка работ.
18.		15.01.24	10.00-11.30	2	Конструирование сложных моделей «Яхта».	
19.		22.01.24	10.00-11.30	2	Конструирование сложных моделей «Велосипед».	
20.		29.01.24	10.00-11.30	2	Конструирование сложных моделей «Вертолет».	
21.	февраль	05.02.24	10.00-11.30	2	Конструирование сложных моделей «Пугало».	
22.		12.02.24	10.00-11.30	2	Конструирование сложных	

					моделей «Скорая помощь».		
23.		19.02.24	10.00-11.30	2	Конструирование сложных моделей «Светлячок».		
24.		26.02.24	10.00-11.30	2	Конструирование сложных моделей на свободную тему		
25.	март	04.03.24	10.00-11.30	2	Конструирование сложных моделей на свободную тему		
26.		11.03.24	10.00-11.30	2	Конструирование сложных моделей на свободную тему		
27.		18.03.24	10.00-11.30	2	Алгоритмика моделей		
28.		25.03.24	10.00-11.30	2	Алгоритмика моделей		
29.		апрель	01.04.24	10.00-11.30	2	Программирование моделей при помощи доски и блоков кодирования. Работа с индикатором цвета.	
31.			08.04.24	10.00-11.30	2	Программирование моделей при помощи доски и блоков кодирования. Работа с индикатором цвета.	
32.	15.04.24		10.00-11.30	2	Программирование моделей при помощи доски и блоков кодирования. Работа с индикатором цвета.		
33.	22.04.24		10.00-11.30	2	Программирование моделей при помощи доски и блоков кодирования. Работа с индикатором цвета.		
34.	29.04.24		10.00-11.30	2	Конструирование моделей «Проектная деятельность».	Самостоятельная творческая работа. Выставка работ.	
35.	май	06.05.24	10.00-11.30	2	Конструирование моделей «Проектная деятельность».		
36.		13.05.24	10.00-11.30	2	Итоговое занятие		
Итого за год				72ч.	Резерв - 4 ч.		

2.2. Условия реализации программы

Материально-технические условия реализации программы:

1. Кнопка вызова помощи у входа в здание для оповещения персонала о необходимости оказания помощи при доступе в здание. Тактильные наклейки жёлтого цвета (лестничный пролёт, дверь, порог) обозначающие маршруты следования в образовательном пространстве, предупреждающие о препятствиях на пути следования, повышающие мобильность слабовидящих детей. Жалюзи, на окнах позволяющие регулировать световой поток.
2. Учебный кабинет.
3. Площадь помещений для занятий техническим творчеством.
4. Оборудование кабинета: стол для педагога – 1 шт., стол для обучающегося – 5 шт., стул для обучающегося – 5 шт., стол трансформер МДФ на телескопических ножках с выдвижными ящиками – 1 шт.
5. Средства обучения:

Средства обучения	Количество штук на 1 группу	% использования от продолжительности программы
Комплекс ИнженерикУМ конструктор «UARO»	5	100
Карты сборки	24	100
Планшет	1	30

Проектор	1	30
Экран	1	30
Колонки	1	30
Цифровые средства обучения: фильмы, презентации.	24	100

Психолого-педагогические условия реализации программы:

- уважение к человеческому достоинству учащихся, формирование и поддержка их положительной самооценки, уверенности в собственных возможностях и способностях;
- использование в образовательной деятельности форм и методов работы с учащимися, соответствующих их возрастным и индивидуальным особенностям;
- построение образовательной деятельности на основе взаимодействия педагога с учащимися, ориентированного на интересы и возможности каждого ребенка и учитывающего социальную ситуацию его развития;
- поддержка положительного, доброжелательного отношения учащихся друг к другу и взаимодействия, учащихся друг с другом в разных видах деятельности;
- поддержка инициативы и самостоятельности учащихся;
- возможность выбора учащимися видов активности;
- защита учащихся от всех форм физического и психического насилия.

В реализации программы принимает участие педагог-психолог с целью учёта индивидуальных особенностей учащегося и создания атмосферы эмоционального комфорта.

Здоровьесберегающие условия: соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил: проведение групповых занятий по 2 часа 1 раз в неделю; соблюдение норм освещения, температурного режима, влажности воздуха, смена видов деятельности на занятии, чередование лёгких и сложных заданий, дозированное введение нового материала, проведение физкультминуток и релаксации.

Кадровые условия: программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий высшее педагогическое образование, прошедший курсы повышения квалификации по теме: «Техническое творчество и робототехника для детей с ОВЗ», «Практический опыт и рекомендации в обучении и воспитании детей с ОВЗ в соответствии с требованиями ФГОС на уроках и внеклассных мероприятиях. Взаимодействие с родителями таких детей. Интеграция и инклюзия», «Организация и осуществление образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам технической направленности», «Робототехника в учреждениях дополнительного образования детей», «Образовательная робототехника: содержание, методы и технологии преподавания».

Финансовые условия реализации программы:

Прием на обучение учащихся по адаптированной дополнительной общеобразовательной программе «Робототехника UARO» осуществляется за счет средств от предпринимательской деятельности (сертификат дополнительного образования) в рамках системы Персонифицированного финансирования города Когалыма. Финансирование реализации программы осуществляется в соответствии с установленной ценой услуги дополнительного образования не превышающей нормативную стоимость образовательной программы рассчитанной в соответствии с Правилами персонифицированного финансирования дополнительного образования (Приказ Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 20.08.2018 №1142 «О внесении изменений в приказ Департамента образования, молодежной политики и спорта от 4 августа 2016 года №1224 «Об утверждении правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре»).

2.3. Формы аттестации.

Виды контроля:

Вводный контроль	Изучение стартового уровня знаний, умений и навыков по выбранной дисциплине, уровня мотивации к занятию творчеством.
Текущий контроль	Изучение уровня освоения тем образовательной программы.

Итоговый контроль	Оценка качества освоения образовательной программы по итогам учебного года.
-------------------	---

Формы контроля:

Проверка теоретических знаний	Тестирование, опрос.
Проверка практической подготовки	Выставка работ, выполнение проектной работы, соревнования, зачёт

2.4. Оценочные материалы.

Оценка результативности выполнения программы осуществляется по трём уровням освоения учащимися образовательной программы: высокий, средний, ниже среднего.

Оценивания практических навыков осуществляется по критериям:

- 1) уровень ниже среднего - работа по образцу.
- 2) средний уровень - работа по условию (выполнение практического задания, требующего творческой активности).
- 3) высокий уровень - работа по собственному замыслу (самостоятельная постановка цели и задач и поиск способов её решения).

Оценивания теоретических знаний осуществляется по критериям:

- 1) уровень ниже среднего - большая часть ответов удовлетворяет требованиям «среднего уровня», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. Учащийся владеет знаниями в объёме не менее 50%;
- 2) средний уровень - соответствие основным требованиям ответа «высокого уровня», но допущены неточности в изложении понятий, объяснений взаимосвязей; объём правильных ответов составляет 55-85%;
- 3) высокий уровень - наличие точных знаний по теме.

Вид контроля	Время проведения	Цель проведения контроля	Формы и средства выявления результата	Формы фиксации и предъявления результата
Стартовая диагностика	Сентябрь	оценка исходного уровня знаний на первом году обучения в начале учебного года.	Опрос	Ведомость «Стартовый уровень учащихся».
Текущий контроль	В течение учебного года	оценка усвоения учащимися содержания конкретной программы (темы, раздела и т.д.) в период обучения.	Опрос	Ведомость «Мониторинг качества обучения учащихся»
Итоговый контроль	Май	оценка уровня достижений учащихся, заявленных в образовательных программах, по окончанию всего курса образовательной программы.	Тестирование	Ведомость итогового контроля.

При реализации программы с применением дистанционных образовательных технологий для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля качества результатов освоения образовательной программы могут применяться формы добровольной самодиагностики приобретаемых знаний и компетенций, выполнение исследовательских, проектных или творческих работ, участие в конкурсах.

2.5. Методические материалы.

Программа состоит из одного модуля, который способствует приобщению учащихся к виду творчества – «конструирование», «робототехника», формирует умения и навыки построения простых механизмов/моделей из деталей конструктора, используя готовые инструкции по сборке, схемы, собственный замысел. Учатся создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования. Формируют знания в области робототехники. В рамках данного модуля учащиеся получают исторические сведения о развитии робототехники, как виде научно-технического творчества. Дети вносят изменение поведения модели путём модификации её конструкции.

В процессе реализации программы применяются педагогические технологии:

1. *Здоровьесберегающая технология.* На занятиях робототехникой учащиеся используют конструкторы. Для снятия зрительной нагрузки во время работы систематически проводятся гимнастика для глаз, физкультминутки, выполнять упражнения для пальцев, рук, плеч.
2. *Объяснительно-иллюстративная технология.* Предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами).
3. *Игровая интерактивная технология.* Данная технология позволяет обучающимся подробнее изучить материал. Для получения и взаимодействия с новым материалом на занятиях активно используется программирование. Она помогает донести информацию до каждого обучающегося в группе, и позволяет учащимся активно и всесторонне усваивать новый материал. В программе легко менять информацию или передвигать объекты, создавать логические связки.
4. *Проектная деятельность.* Технология организации образовательных ситуаций, в которых учащиеся ставит и решает собственные задачи, и технология сопровождения самостоятельной деятельности учащегося.

В период временных ограничений, связанных с эпидемиологической или климатической ситуацией, в течение которой федеральными и/или региональными и/или местными правовыми актами устанавливается запрет и/или ограничение на реализацию дополнительных общеобразовательных программ в очной форме, реализация программы в этот период осуществляется с применением дистанционных образовательных технологий.

В этот период деятельность организовывается с использованием:

1. Образовательных технологий (мастер-классы, развивающие занятия, консультации, тематические классные часы, конференции и другие активности, проводимые в режиме реального времени при помощи телекоммуникационных систем).
2. Возможностей электронного обучения (формирование подборок образовательных, просветительских и развивающих материалов, онлайн-тренажеров, представленных на сайте Министерства просвещения Российской Федерации по адресу <https://edu.gov.ru/distance> для самостоятельного использования учащимися).
3. Бесплатных интернет-ресурсов.
4. Ресурсов средств массовой информации (образовательные и научно-популярные передачи, фильмы, в том числе эфиры образовательного телеканала «Моя школа в online»).
5. Образовательных и развивающих материалов на печатной основе (демонстрационные варианты олимпиадных и диагностических заданий, печатные учебные издания).

№ п/п	Тема программы	Формы занятий	Педтехнологии	Приёмы и методы организации ОП	Дидактический материал
1.	Комплектовани	Беседа			

	е групп.				
2.	Вводное занятие. Общие сведения о конструкторах.	Занятие беседа. Изучение нового материала	Информационные технологии, игровые технологии.	Наглядный метод. Объяснительно иллюстративный метод.	1. Презентация: «Введение в образовательную программу». Пособия, схемы, таблицы, рисунки, модели, демонстрация фильмов, презентаций.
3.	Инструменты и материалы.	Изучение нового материала	Здоровьесберегающие технологии, информационные технологии, технологии развивающего обучения.	Наглядный метод. Объяснительно иллюстративный метод.	1. Презентация: «Инструкции по ТБ на занятиях».
4.	Изучение простых механизмов.		Информационные технологии, технологии развивающего обучения, технологии личностно - ориентированного обучения.	Наглядный метод. Объяснительно иллюстративный метод.	Пособия, схемы, таблицы, рисунки, модели, демонстрация фильмов, презентаций.
5.	Изучение сложных механизмов.	Изучение нового материала. Практическое занятие.	Информационные технологии, технологии личностно - ориентированного обучения, здоровьесберегающие технологии.	Наглядный метод. Объяснительно иллюстративный метод.	Пособия, схемы, таблицы, рисунки, модели, демонстрация фильмов, презентаций.
6.	Конструирование простых моделей.	Изучение нового материала. Практическое занятие.	Технологии личностно - ориентированного обучения, здоровьесберегающие технологии.	Объяснительно иллюстративный метод. Методы практической работы.	Пособия, схемы, таблицы, рисунки, модели, демонстрация фильмов, презентаций.
7.	Конструирование сложных моделей.	Изучение нового материала. Практическое занятие.	Здоровьесберегающие технологии, технологии развивающего обучения.	Объяснительно иллюстративный метод. Методы практической работы.	Пособия, схемы, таблицы, рисунки, модели, демонстрация фильмов, презентаций.
8.	Алгоритмика моделей.	Изучение нового	Здоровьесберегающие	Объяснительно иллюстративный	Пособия, схемы, таблицы, рисунки,

		материала. Практическое занятие.	технологии, технологии развивающего обучения.	метод. Методы практической работы.	модели, демонстрация фильмов, презентаций.
9.	Программирование моделей при помощи доски и блоков кодирования. Работа с индикатором цвета.	Изучение нового материала. Практическое занятие.	Технологии развивающего обучения.	Методы практической работы.	Пособия, схемы, таблицы, рисунки, модели.
10.	Конструирование моделей «Проектная деятельность».	Изучение нового материала. Практическое занятие.	Здоровьесберегающие технологии, технологии развивающего обучения.	Объяснительно иллюстративный метод. Методы практической работы.	Пособия, схемы, таблицы, рисунки, модели.
11.	Выставочная деятельность.	Занятие беседа.	Технологии развивающего обучения.	Объяснительно иллюстративный метод.	
12.	Итоговое занятие.	Занятие беседа. Контрольное занятие.	Технология коллективной творческой деятельности.	Объяснительно иллюстративный метод.	

3. Список литературы.

Литература для педагога:

1. Методические рекомендации
2. Инструкция по работе с конструктором
3. Технологические карты
4. Сборник дидактических игр

Литература для учащихся:

1. Карты сборки моделей роботов для детей
2. Сборник дидактических игр
3. Рабочая тетрадь