

Управление образования, молодёжной политики и спорта администрации  
Амурского муниципального района Хабаровского края

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 9 г.  
Амуурска Амурского муниципального района Хабаровского края

ПРИНЯТО  
педагогическим советом  
Протокол № 01  
От 29 августа 2024 г.



УТВЕРЖДЕНО:  
Заведующий учреждением  
МБДОУ № 9 г. Амуурска  
Ю.А. Фомина

Приказ от 29 августа 2024 г. № 477-Д

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Робототехника»**

(вид деятельности – конструирование, программирование)

Уровень освоения программы - стартовый

Возраст обучающихся: 5 – 7 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:  
Нехаенко Оксана Эхтибарова,  
воспитатель

## Оглавление

**Раздел 1. Комплекс основных характеристик ДООП:**

1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	4
1.3. Учебный план .....	5
1.4. Содержание программы. ....	7
1.5. Планируемые результаты .....	13

**Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий:**

2.1. Условия реализации программы.....	14
2.2. Формы аттестации .....	14
2.3. Оценочные материалы .....	15
2.4. Методические материалы.....	15
2.5. Календарно-учебный график .....	16
3. <b>Список литературы</b>	

## Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» (далее — Программа) технической направленности, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа соответствует уровню дошкольного образования, направлена на формирование познавательной мотивации, приобретение опыта конструктивной творческой деятельности.

Программа составлена в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, регламентирующим деятельность образовательных организаций:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 О направлении информации (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы));
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 №196 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ об утверждении Положения о дополнительной общеобразовательной программе, реализуемой в Хабаровском крае от 26.09.2019 г. № 382П;
- Устав МБДОУ № 9 г. Амурска.

**Уровень сложности программы** — стартовый.

**Актуальность** Программы обусловлена, с одной стороны, интересом общества охватить детей различными формами работы, способствующими формированию технической грамотности, начиная с дошкольного детства, с другой стороны, недостаточной представленностью в образовательных программах дошкольного образования видов деятельности и компонентов предметно-пространственной среды, способных пробудить интерес дошкольника к науке и технике.

### **Педагогическая целесообразность**

Программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами обеспечивает реализацию «специфически детских» видов деятельности детей дошкольного возраста — игровой и конструктивной, а также является средством развития конструктивной деятельности дошкольников.

### **Новизна**

Программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность. Кроме этого у дошкольников формируются элементарные представления из области физики, механики, электроники и информатики.

**Адресат программы:** воспитанники дошкольного возраста 5-7 лет МАДОУ № 9 г. Амурска **Формы обучения и режим занятий:**

- Форма обучения — очная.
- Форма проведения занятий — групповая.
- Количество обучающихся в группе: 10-12 человек.

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы:** обучение элементарным основам технического конструирования и робототехники.

### **Задачи:**

- Развивать у дошкольников интерес к моделированию и техническому конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество.
- Формировать у детей старшего дошкольного возраста навыки начального программирования.
- Формировать у детей старшего дошкольного возраста базовые навыки моделирования и технического конструирования.

Формировать у детей коммуникативные навыки: умение вступать в дискуссию, отстаивать свою точку зрения; умение

В основу реализации программы положены принципы, обозначенные в ФГОС ДО (п. 1.4):

- полноценное проживание ребенком всех этапов детства (младенческого, раннего и дошкольного возраста), обогащение (амплификация) детского развития;
- содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
- поддержка инициативы детей в различных видах деятельности;

- сотрудничество Организации с семьей;
- приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;
- формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности;
- возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития);
- учет этнокультурной ситуации развития детей.

### 1.3. Учебный (тематический) план

Общий срок реализации программы (кол-во недель)	1 год (октябрь – май) 32 недели
Возраст воспитанников	5 – 7 лет
Продолжительность занятия	1 академический час
Количество занятий в неделю	2
Количество занятий в месяц	8
Количество часов в неделю	5-6 лет – 2 академических часа
	6-7 лет – 2 академических часа
Общее количество часов в год	5-6 лет - 60 часов
	6-7 лет – 60 часов

#### Для детей 5-6 лет

№	Тема	Количество академических часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие - конструктор Май Робот Тайм СТОР	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Открытые занятия. Анализ достижений.
2.	Вводное занятие - конструктор Май Робот Тайм СЕНСИНГ	2	1	1	
3.	Вводное занятие - конструктор Май Робот Тайм ЭКСИТИНГ	2	1	1	
4.	Вводное занятие - конструктор РОБОРОБО РобоКидс 1	2	1	1	
5.	Разработка моделей - конструктор Май Робот Тайм СТОР, Май Робот Тайм СЕНСИНГ, Май Робот Тайм	16		16	

	ЭКСИТИНГ				
6.	Разработка моделей - конструктор РОБОРОБО РобоКидс 1	32		32	
7	Самостоятельная работа	4		4	
ИТОГО		60	4	56	

### Для детей 6-7 лет

№	Тема	Количество академических часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Ведение. Конструктор ЛЕГО Эдьюкэйшен ВеДо базовый набор. Мотор и ось. Исследование деталей конструктора и видов их соединения.	4	1	3	Педагогическое наблюдение. Открытые занятия. Анализ достижений.
2.	Тема «Зубчатые колеса»	2	1	1	
3.	Тема « Штифы и ремни. Перекрестная и ременная передача»	3	1	2	
4.	Тема «Датчик расстояния. Датчик наклона»	3	1	2	
5.	Тема «Программирование и конструирование: алгоритм»	2	1	1	
6.	Тема «Понятие цикла»	2	1	1	
7.	Тема «Кулачковый механизм»	3	1	2	
8.	Тема «Блоки»	5	2	3	
9.	Тема «Блок «Начать при получении птсьма»	3	1	2	
10.	Практическая разработка моделей	22		22	
11.	Свободное конструирование	6		6	
12.	Свободная сборка. Конкурс конструктивных идей	4		4	

13.	Выставка творческих работ. Презентация моделей.	1		1	
ИТОГО		60	9	51	

#### 1.4. Содержание программы.

##### Дети 5-6 лет

###### *Тема 1. Вводное занятие.*

Теория (1 час). Знакомство с новым видом конструктора серии Май Робот Тайм СТОР, его деталями, их названиями, назначением, терминологией и механизмами: мотор, материнская плата, двигатель, батарейки. Виды крепежа конструктора, подключение двигателя к материнской плате для создания движения робота.

Практика (1 час). Исследование деталей конструктора и видов их соединения.

###### *Тема 2. Вводное занятие.*

Теория (1 час). Знакомство с новым видом конструктора серии Май Робот Тайм СЕНСИНГ, его деталями, их названиями, назначением, терминологией и механизмами. Виды крепежа конструктора, подключение механизмов для движения робота, использование действия инфракрасного датчика.

Практика (1 час). Исследование деталей конструктора и видов их соединения.

###### *Тема 3. Вводное занятие.*

Теория (1 час). Знакомство с новым видом конструктора серии HUNA-Май Робот Тайм ЭКСИТИНГ, его деталями, их названиями, назначением, терминологией и механизмами. Виды крепежа этого конструктора, подключение механизмов и управление пультом дистанционного управления.

Практика (1 час). Исследование деталей конструктора и видов их соединения.

###### *Тема 4. Вводное занятие.*

Теория (1 час). Знакомство с новым видом конструктора ROBOROBO RoboKids 1. Основные составляющие части конструктора: с цветом элементов, с формой деталей и вариантами их скреплений, классификация деталей. Панель инструментов, функциональные команды, составление программ в режиме конструирования (блок процессор, устройство считывания карт, приемник дистанционного управления).

Практика (1 час). Исследование деталей конструктора и видов их соединения. Программирование модели.

*Тема 5. Разработка моделей - конструктор Май Робот Тайм СТОР, Май Робот Тайм СЕНСИНГ, Май Робот Тайм ЭКСИТИНГ* Практика (16 часов):



5.1. Разработка модели. Модель «Робот-поросенок». Работа с конструктором Май Робот Тайм СТОР. Анализ модели. Сборка робота-поросенка по наглядной пошаговой инструкции и словесному объяснению взрослого.

5.2. Разработка модели. Модель «Робот-жадная собачка». Работа с конструктором Май Робот Тайм СТОР. Анализ модели. Сборка робота-собачки по наглядной пошаговой инструкции и словесному объяснению взрослого.

5.3. Разработка модели. Модель «Робот-крокодил». Работа с конструктором Май Робот Тайм СТОР. Анализ модели. Сборка робота-крокодила по наглядной пошаговой инструкции и словесному объяснению взрослого.

5.4. Разработка модели. Модель «Робот-лыжник». Работа с конструктором Май Робот Тайм СЕНСИНГ. Использование инфракрасного датчика, который определяет расстояние до предмета и чёрный цвет. Самостоятельный анализ образца конструкции, работа по наглядной инструкции.

5.5. Разработка модели. Модель «Робот-пожарная машина». Работа с конструктором Май Робот Тайм СЕНСИНГ. Издаёт звук сирены. Движение по заданной траектории. Самостоятельный анализ образца конструкции, работа по наглядной инструкции.

5.6. Разработка модели. Модель «Робот -автомобиль для гонок». Работа с конструктором My Robot Time EXCITING. Анализ модели. Сборка робота-автомобиль для гонок по наглядной пошаговой инструкции и словесному объяснению взрослого.

5.7. Разработка модели. Модель «Робот-Дон Кихот (рыцарь и осел)». Работа с конструктором Май Робот Тайм ЭКСИТИНГ. Управление пультом дистанционного управления, изменение канала связи между ПДУ и роботом. Самостоятельный анализ образца конструкции, работа по наглядной инструкции.

5.8. Разработка модели. Модель «Робот-шестиногий жук». Работа с конструктором Май Робот Тайм ЭКСИТИНГ. Самостоятельный анализ образца конструкции, работа по наглядной инструкции.

*Тема 6. Разработка моделей - конструктор РОБОРОБО РобоКидс 1.*

Практика (32 часа):

6.1. Разработка модели. Модель «Робот-футболист». Создание простейшей модели робота, следуя, пошаговой схеме-инструкции. Движение деталей при помощи оси вращения.

6.2. Разработка модели. Модель «Робот-катапульта-бот». Создание простейшей модели робота, следуя, пошаговой схеме-инструкции. Движение катапульты вручную при помощи оси вращения.

6.3. Разработка модели. Модель «Большеголовый робот». Анализ модели, подбор деталей, работа с инструкциями сборки. Использование системного блока.



6.4. Разработка модели. Модель «Робот – Байк-бот». Сборка модели движущегося робота, используя схему сборки и словесную инструкцию взрослого. Функции электромотора постоянного тока.

6.5. Разработка модели. Модель «Робот-вентилятор». Сборка модели движущегося робота. Программирование с помощью считывающих карт, вход и выход сигнала.

6.6. Разработка модели. Модель «Торговый робот». Составление программы движения при помощи считывающих карт.

6.7. Разработка модели. Модель «Робот – Краб-бот». Составление программы движения при помощи считывающих карт, функции светодиода.

6.8. Разработка модели. Модель «Робот-будильник». Сборка модели робота по картинному плану. Звуковые сигналы в системном блоке.

6.9. Разработка модели. Модель «Сани для Деда Мороза». Сборка модели саней по предложенным схемам сборки на примере движущей модели Байк-бот. Проявление творчества при выборе дополнительных деталей для своей постройки.

6.10. Разработка модели. Модель «Робот-крот». Принцип действия контактного сенсора.

6.11. Разработка модели. Модель «Робот-волчок». Инфракрасные блоки-лампочки и звуковые сигналы.

6.12. Разработка модели. Модель «Робот-великан». Сборка модели по простейшему чертежу. Принципы работы механизмов. Программирование на движения.

6.13. Разработка модели. Модель «Гоночный робот». Электромотор постоянного тока.

6.14. Разработка модели. Модель «Бампер-робот». Свойства контактного сенсора.

6.15. Разработка модели. Модель «Робот-танк». Сборка модели по картинным схемам.

6.16. Разработка модели. Модель «Водяная мельница».

6.17. Разработка модели. Модель «Космический корабль. Робот-самолет». Программа двигателя постоянного тока для управления движением робота.

6.18. Робот с проводным управлением. Управление моделью на расстоянии с помощью пульта управления.

*Тема 7. Самостоятельная работа.*

Практика (4 часа). Самостоятельная сборка модели робота по инструкции схеме и программирование своего робота. Выполнение контрольных заданий.

## **Дети 6-7 лет**

*Тема 1. Введение. Мотор и ось*

Теория (1 час). Знакомство с конструктором ЛЕГО Эдьюкэйшен ВеДо (9585) базовый набор, правилами организации рабочего места. Техника

безопасности. Знакомство со средой программирования, с основными этапами разработки модели. Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора, заполнение таблицы. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к ЛЕГО-коммутатору.

Практика (3 часа). Разработка простейшей модели с использованием мотора – модель «Нападающий». Знакомство с понятиями технологической карты модели и технического паспорта модели.

#### *Тема 2. Зубчатые колеса*

Теория (1 час). Знакомство с элементом модели зубчатые колеса, понятиями ведущего и ведомого зубчатого колеса. Изучение видов соединения мотора и зубчатых колес. Знакомство и исследование элементов модели промежуточное зубчатое колесо, понижающая зубчатая передача и повышающая зубчатая передача, их сравнение, заполнение таблицы.

Практика (1 час). Разработка модели «Умная вертушка» (без использования датчика расстояния). Заполнение технического паспорта модели.

#### *Тема 3. Шкивы и ремни. Перекрестная и ременная передача*

Теория (1 час). Знакомство с элементом модели шкивы и ремни, изучение понятий ведущий шкив и ведомый шкив. Знакомство с элементом модели перекрестная переменная передача. Сравнение ременной передачи и зубчатых колес, сравнений простой ременной передачи и перекрестной передачи.

Практика (2 часа). Исследование вариантов конструирования ременной передачи для снижения скорости, увеличение скорости. Прогнозирование результатов различных испытаний. Разработка модели «Танцующие птицы»

#### *Тема 4. Датчик расстояния. Датчик наклона*

Теория (1 час). Знакомство с понятием датчика. Изучение датчика расстояния, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, исследование чувствительности датчика расстояния. Модификация уже собранных моделей с использованием датчика расстояния, изменение поведения модели.

Знакомство с датчиком наклона. Исследование основных характеристик датчика наклона, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, заполнение таблицы.

Практика (2 часа). Разработка моделей «Голодный аллигатор» и «Спасение самолета» с использованием датчика расстояния, сравнение моделей. Соревнование роботов «Кто дольше». Дополнение технических паспортов моделей.

#### *Тема 5. Программирование и конструирование: алгоритм*

Теория (1 час). Знакомство с панелью инструментов, функциональными командами; составление программ в режиме конструирования. Программное обеспечение конструктора ЛЕГО Эдьюкэйшен ВеДо (9585) предназначено

для создания программ путём перетаскивания блоков из палитры на рабочее поле и их встраивания в цепочку программы.

Практика (1 час). Составление и анализ разных программ. Сравнение поведения моделей. Разработка моделей: «Порхающая птица», «Вратарь». Заполнение технических паспортов моделей.

#### *Тема 6. Понятие цикла.*

Теория (1 час). Знакомство с понятием цикла. Варианты организации цикла в среде программирования ЛЕГО Эдьюкэйшен ВеДо (9585). Изображение команд в программе и на схеме. Сравнение работы блока Цикл со Входом и без него.

Практика (1 час). Разработка модели «Непотопляемый парусник», разработка и модификация программы, управляющая поведением модели. Заполнение технического паспорта модели.

#### *Тема 7. Кулачковый механизм*

Теория (1 час). Знакомство с элементом модели кулачок (кулачковый механизм), выявление особенностей кулачкового механизма. Прогнозирование результатов различных испытаний. Способы применения кулачковых механизмов в разных моделях.

Практика (2 часа). Отработка умения использования кулачкового механизма в ходе разработки моделей «Обезьянка-барабанщица» и «Ликующие болельщики». Заполнение технических паспортов моделей.

#### *Тема 8. Блоки*

Теория (2 часа). Блок «Цикл». Знакомство с понятием цикла. Варианты организации цикла в среде программирования ЛЕГО. Изображение команд в программе и на схеме. Сравнение работы блока «Цикл со Входом и без него». Блок «Прибавить к экрану». Знакомство с блоком «Прибавить к экрану», обсуждение возможных вариантов применения.

Блок «Вычесть из Экрана». Знакомство с блоком «Вычесть из экрана», обсуждение возможных вариантов применения.

Практика (3 часа). Модификация модели «Карусель», разработка и модификация программы, управляющая поведением модели. Заполнение технического паспорта модели.

Разработка программы «Плейлист». Модификация модели «Карусель» с изменением мощности мотора и применением блока «прибавить к экрану».

Разработка модели «Ракета». Заполнение технического паспорта модели.

#### *Тема 9. Блок «Начать при получении письма»*

Теория (1 час). Знакомство с блоками «Отправить сообщение» и «Начать при получении письма», исследование допустимых вариантов сообщений, прогнозирование результатов различных испытаний, обсуждение возможных вариантов применения этих блоков.

Практика (2 часа). Разработка модели «Кодовый замок». Заполнение технического паспорта модели.

#### *Тема 10. Практическая разработка моделей:*

Практика (22 часа).

### 10.1. Разработка модели. Модель «Ветряная мельница»

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и составление программы движения, заполнение технического паспорта модели «Ветряная мельница», придумывание сюжета для представления модели.

### 10.2. Разработка модели. Модель «Автомобиль»

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и составление программы движения робота, заполнение технического паспорта модели «Автомобиль».

Использование зубчатой передачи повышающего типа как главной движущей силы автомобиля. Проведение тестирования движения модели по различным поверхностям.

Подведение итогов.

### 10.3. Разработка модели. Модель «Робот-лягушка»

Обсуждение элементов модели, знакомство с механикой движения механизма на двух и более конечностях, конструирование, разработка и составление программы движения модели, заполнение технического паспорта.

### 10.4. Разработка модели «Маятник»

Обсуждение элементов модели, конструирование, нестандартное соединение деталей, знакомство с понятиями «тяжесть», «масса», «трение», «скорость вращения и обращения», разработка и составление программы движения, заполнение технического паспорта модели «Маятник».

### 10.5. Разработка модели «Рычащий лев»

Знакомство с элементом модели коронное зубчатое колесо. Сравнение коронного зубчатого колеса с зубчатыми колесами. Разработка модели «Рычащий лев» (без использования датчиков). Заполнение технического паспорта модели.

### 10.6. Разработка модели. Модель «Мельница»

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и составление программы движения, заполнение технического паспорта модели «Мельница». Развитие модели: создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.

### 10.7. Разработка модели. Модель «Спасение от великана»

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и составление программы движения, заполнение технического паспорта модели «Спасение от великана», придумывание сюжета для представления модели (на примере сказки Перро «Мальчик с пальчик»).

### 10.8. Разработка модели «Башенный кран»

Обсуждение элементов модели, сборка и программирование модели «Башенный кран». Использование модели для выполнения различных технических задач. Построение сюжетной линии.

*Тема 11 и 12. Свободное конструирование. Конкурс конструкторских идей*

Практика (10 часов).

В ходе изучения тем полученные знания, умения, навыки закрепляются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели. Выполнение контрольных заданий. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью. Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

*Тема 13. Выставка творческих работ. Презентация собственной модели.*

Практика (1 час).

### **1.5. Планируемые результаты освоения Программы**

- Ребенок овладевает элементарным техническим конструированием и робототехникой, проявляет инициативу и самостоятельность в среде моделирования и программирования, познавательно-исследовательской деятельности в работе с конструктором;
- Ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном техническом конструировании, робототехнике, программировании, имеет навыки работы с различными источниками информации;
- Ребенок владеет элементарными навыками программирования модели-робота;
- Ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и элементарной технической деятельности, программированию; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;
- Ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструкторов и мини-роботов; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- Ребенок способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

- Ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- Ребенок задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения техническим задачам; склонен наблюдать, экспериментировать.

## **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **2.1. Условия реализации программы.**

#### **Материально-техническое обеспечение.**

Занятия проводятся в групповом помещении, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным правилам. Групповое помещение имеет хорошее освещение и возможность проветриваться.

Курс предполагает использование компьютеров (ноутбуков) и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер (ноутбук) используется как средство управления робототехнической моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Перечень оборудования:

- интерактивная панель;
- демонстрационный столик;
- Ноутбуки (3 шт);
- презентации и обучающие фильмы (по темам занятий);
- наборы образовательных конструкторов Май Робот Тайм, РОБОКИДС, ЛЕГО Эдьюкэйшен ВеДо (9585);
- программное обеспечение ЛЕГО Эдьюкэйшен ВеДо (9585) ;
- мелкие игрушки для обыгрывания моделей;
- технологические карты, схемы, образцы, чертежи.

Программное обеспечение:

- Операционная система— Виндос
- Браузер Яндекс.

### **2.2. Формы аттестации**

#### **Формы проведения итогов реализации программы:**

- выставка творческих работ;
- состязания по робототехнике;
- презентация индивидуальных творческих работ.

#### **Способы определения результативности реализации программы:**



- Текущий контроль проходит в форме педагогического наблюдения в процессе выполнения практических работ или выполнения тренировочных упражнений.
- Итоговый контроль в конце учебного года проходит в виде защиты итогового проекта или участия воспитанников в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.
- Защита итогового проекта проходит в форме представления воспитанниками технического задания на проект, работающего кода, ответов на вопросы преподавателя. Обсуждения с учащимися достоинств и недостатков проекта.

### **2.3. Оценочные материалы**

#### **Критерии оценивания итогового проекта:**

- Самостоятельность выполнения;
- Законченность работы;
- Соответствие выбранной тематике;
- Умение проявлять творческую инициативу и самостоятельность, логическое, креативное проектное мышление, память, внимание при конструировании роботов;
- Использование при работе над проектом основных аспектов робототехники, изученных в ходе обучения.

#### **Примеры тренировочных упражнений:**

- Создать управляемого робота по предложенной схеме.
- Создать управляемого робота по предложенной схеме, запрограммировать, по схеме предложенной преподавателем.
- Видоизменить и запрограммировать, предложенную модель.

#### **Примерные темы для итогового проекта:**

- Задание на создание модели управляемого робота, по предложенной теме.
- Задание на программирование собранного робота по предложенной схеме.
- Задание на модернизацию модели по заданным свойствам.
- Задание на создание модели управляемого робота по заданным свойствам.

### **2.4. Методические материалы**

#### **Учебно-методическое и обеспечение программы и информационно-образовательные ресурсы:**

##### **Список литературы для педагога:**

- Ишмакова, М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М. С. Ишмакова; Всерос. уч.-метод. центр образоват. робототехники. — М.: Изд.-полиграф. центр



«Маска», 2013. — 100 с.: - ISBN 978-5-91146-928-3– Текст: непосредственный.

○ Комарова, Л. Г. Строим из Лего (моделирование логических отношений объектов реального мира средствами конструктора LEGO) / Л.Г. Комарова. – М.: Мозаика-Синтез, 2006. – 88 с.: ил. — ISBN 5-8252-0019-3 – Текст: непосредственный.

○ Конструкторы NUNA-MRT как образовательный инструмент при реализации ФГОС в дошкольном образовании / Андреева Н. Т. и др.; под рук. Халамова В. Н./; Всероссийский учеб.-методический центр образовательной робототехники. - [Москва]: Всероссийский учеб.-методический центр образовательной робототехники, 2015. - 83 с.: цв. ил. - ISBN 978-5-00086-507-1 – Текст: непосредственный.

○ Корягин, А.В. Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов /А.В. Корягин. – М.: Детство-Пресс, 2016. – 254 с. - ISBN: 978-5-97060-382-6 – Текст: непосредственный.

○ Ташкинова, Л. В. Программа дополнительного образования «Робототехника в детском саду» / Л. В. Ташкинова. — Текст : непосредственный // Инновационные педагогические технологии : материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). — Казань : Бук, 2016. — С. 230-232. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/190/10278/> (дата обращения: 03.12.2021).

○ Фешина, Е.В. Лего-конструирование в детском саду. Методическое пособие /Е.В. Фешина. - М.:ТЦ Сфера, 2017.-144 с. - ISBN 978-5-9949-0446-6 – Текст: непосредственный.

○ Филиппов, С.А. Робототехника для детей и родителей. / С. А. Филиппов; под ред. А. Л. Фрадкова; Российская акад. наук, Ин-т проблем машиноведения. - Изд. 2-е, доп. и испр. – СПб.: Наука, 2011. - 264 с.: цв. ил. - ISBN 978-5-02-025-479-4 – Текст: непосредственный.

Интернет-ресурсы:

○ Робототехника в образовании: официальный сайт. – Москва, Обновляется в течение суток. –URL: <http://фгос-игра.рф> (дата обращения 06.12.2021).

Список литературы для обучающихся (воспитанников) особенностями программы не предусмотрен.

## 2.5. Календарный учебный график

Календарный учебный график составлен с учетом требований Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (глава 1 ст. 2 п. 9).

Учебный период в том числе:	01.10. - 31.05	32 недели
Контрольные занятия	04.10. - 08.10.	2 недели

Праздничные и выходные дни	Согласно производственному календарю
----------------------------	--------------------------------------