

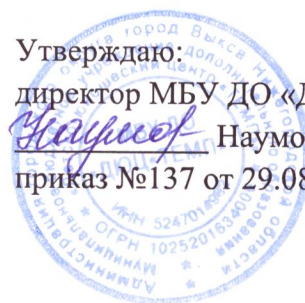


Управление образования администрации
городского округа город Выкса
Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Детско-юношеский центр «ТЕМП»»

Составлено:
методический совет
протокол от 29.08.2025 № 1

Принято:
педагогический совет
протокол от 29.08.2025 № 1

Утверждаю:
директор МБУ ДО «ДЮЦ «ТЕМП»»
Наумова Т.Н.
приказ №137 от 29.08.2025



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Роботрек WeDo»**

возраст учащихся: 5-8 лет
срок реализации: 1 год
направленность: техническая
базовый уровень

Подготовил:
педагог дополнительного образования
Кодолова Анастасия Ивановна

Содержание

1.	Пояснительная записка	3
2.	Учебный план	7
3.	Календарный учебный график	8
4.	Рабочая программа	9
5.	Содержание рабочей программы	10
6.	Оценочные материалы	11
7.	Методические материалы	13
8.	Условия реализации программы	13
9.	Список литературы и электронные ресурсы	14

Пояснительная записка

Программа реализуется в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» в части реализации мероприятий по созданию новых мест дополнительного образования.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа имеет **техническую направленность**, разработана в целях реализации на создаваемых новых местах дополнительного образования детей в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

Уровень освоения данной программы: **базовый**.

Программа разработана в соответствии с основными направлениями государственной образовательной политики и **нормативными документами**, регулирующими деятельность в сфере образования:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09. 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652 н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)

- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей).

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.

- Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения,

дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

- Распоряжение Правительства Нижегородской области от 30.10.2018 № 1135-р «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей».

- Методические рекомендации по разработке (составлению) дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы ГБОУ ДПО НИРО.

- Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр «ТЕМП»»

Актуальность программы. На сегодняшний день одной из основных проблем в России является ее недостаточная обеспеченность инженерными кадрами, а также низкий статус технического образования при выборе будущей специальности выпускниками школ. По этой причине уже сейчас необходимо начинать активную популяризацию технического образования, начиная с детей дошкольного и младшего школьного возраста. В наше время в России начали активное развитие электроника, механика, нанотехнологии и программирование, тем самым давая толчок к развитию компьютерных технологий и робототехники. Реализация этого направления позволяет стимулировать интерес к техническому творчеству, развивать способности к решению проблемных ситуаций, планировать и анализировать решения для поставленной задачи.

Новизна. Изучение образовательного конструктора LEGO, в отличие от других программ, дает широкие возможности для использования информационных и материальных технологий. Учащиеся получают возможность работы на компьютере. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью, его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелкой моторики), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Педагогическая целесообразность обусловлена тем, что по своему содержанию занятия творчеством должны развивать индивидуальность, воспитывать организованность, дисциплинированность и аккуратность, а также умение планировать творческий процесс каждым обучающимся.

Отличительные особенности программы. Реализация программы осуществляется с использованием образовательных конструкторов для обучения техническому конструированию. Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения LEGO как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу.

Программа предполагает использование компьютеров совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер 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, моделирования работы систем.

Адресат (возраст учащихся): 5-8 лет. Занятия проходят в группах по 10 человек. Объем часов на освоение программного материала – 72 часа. Состав группы постоянный. Условия набора обучающихся в коллектив: принимаются все желающие, предпочтительно – владеющие компьютером на уровне пользователя.

Сроки реализации программы: 1 раз в неделю по 2 часа - 72 часа в год.

Форма обучения: групповая, очная. Занятия включают в себя теоретические и практические занятия. Формами занятий являются: учебные занятия, мастер-классы.

Режим занятий: 1 раза в неделю по 2 академических часа, рекомендованная продолжительность занятия – 45 минут; продолжительность перерыва между занятиями – 10 минут.

Цель: развитие конструкторско-исследовательских способностей и освоение приемов конструирования, программирования и управления робототехническими устройствами (базовый набор конструктора LEGO WeDo).

Задачи:

Обучающие:

- дать первоначальное представление о компьютере и современных информационных и коммуникационных технологиях;
- ознакомить с правилами безопасной работы с устройствами;
- научить учащихся основам конструирования и программирования;
- приобщить к проектно-творческой деятельности;
- научить этическим нормам работы с информацией.

Развивающие:

- развивать алгоритмическое и логическое мышление;
- развивать интерес к техническому творчеству, компьютерной технике;
- развивать изобретательность, творческий подход, конструкторские навыки и умения.

Воспитательные:

- формировать коммуникативную культуру, умение работать в группе;
- воспитывать внимательность, аккуратность, целеустремленность.

Ожидаемые результаты.

Учащиеся должны знать:

- первоначальное представление о компьютере, его функциях и современных информационных и коммуникационных технологиях;
- правила безопасной работы с устройствами;
- как самостоятельно решить технические задачи в процессе разработки проекта;
- принцип последовательности создания алгоритма и программы для управления действиями моделей роботов.

Учащиеся должны уметь:

- конструировать и программировать на основе конструктора LEGO;
- создавать новые устройства, собирать модели роботов, решающих поставленные задачи;
- заинтересованность и увлеченность техническим творчеством, компьютерной техникой.

Учебный план

№	Название раздела	Количество часов			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1.	Введение в робототехнику	4	4	8	Карта оценки настроения «Наш чат», тестирование, педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий
2.	Конструктор и программное обеспечение LEGO WeDo 2.0	2	2	4	Карта оценки настроения «Наш чат», игровые задания, фронтальный опрос
3.	Механизмы LEGO WeDo 2.0	4	4	8	Карта оценки настроения «Наш чат», игровые задания
4.	Сборка моделей LEGO WeDo 2.0	9	27	36	Карта оценки настроения «Наш чат», фронтальный опрос, выполнение практических заданий, внешняя оценка работ
5.	Подготовка к соревнованиям	1	5	6	Карта оценки настроения «Наш чат», педагогическое наблюдение, соревнование
6.	Работа над проектами	2	8	10	Защита проекта: создание и демонстрация авторской модели
Всего:		22	50	72	

В случае наступления обстоятельств непреодолимой силы (пожара, наводнения, террористической угрозы, пандемии и т.д.) данная программа может быть реализована с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий. При условии изменения в случае наступления обстоятельств непреодолимой силы до 50% от общего объема учебных часов форма реализации программы не изменяется.

Календарный учебный график

Год обучения 2024-2025			
2	1	02.09-08.09.2024	сентябрь
	2	09-15.09.2024	
	3	16-22.09.2024	
	4	23-29.09.2024	
2	5	30.09-06.10.2024	октябрь
2	6	07-13.10.2024	
2	7	14-20.10.2024	
2	8	21-27.10.2024	
2	9	28.10-3.11.2024	ноябрь
2	10	04-10.11.2024	
2	11	11-17.11.2024	
2	12	18-24.11.2024	
2	13	25.11.-1.12.2024	декабрь
2	14	2.12-08.12.2024	
2	15	09-15.12.2024	
2	16	16-22.12.2024	
2	17	23-29.12.2024	январь
	18	30.12-05.01.2025	
	19	06-12.01. 2025	
2	20	13-19.01. 2025	
2	21	20-26.01.2025	февраль
2	22	27.01.- 2.02.2025	
2	23	3.02-09.02.2025	
2	24	10-16.02.2025	
2	25	17-23.02.2025	март
2	26	24.02-1.03.2025	
2	27	2.03-08.03.2025	
2	28	09-15.03.2025	
2	29	16-22.03.2025	апрель
2	30	23-29.03.2025	
2	31	30.03-05.04.2025	
2	32	06-12.04.2025	
2	33	13-19.04.2025	май
2	34	20-26.04.2025	
2	35	27.04-03.05.2025	
2	36	04-10.05.2025	
2	37	11-17.05.2025	июнь
2	38	18-24.05.2025	
-	39	25-31.05.2025	
	40	1-7.06.2025	
	41	8-14.06.2025	июль
	42	15-21.06.2025	
	43	22-28.06.2025	
	44	29.06-05.07.2025	
	45	06-12.07.2025	август
	46	13-19.07.2025	
	47	20-26.07.2025	
	48	27.07-2.08.2025	
	49	03-09.08.2025	
	50	10-16.08.2025	
	51	17-23.08.2025	
	52	24-30.08.2025	
Количество часов/недель по программе 72/36			

Условные обозначения:

	Введение занятий по расписанию
	Каникулярный период
	Промежуточная аттестация

Рабочая программа

№	Месяц	Неделя	Тема занятия	Количество часов		
				теория	практика	всего
1.	сентябрь	1	Вводное занятие	1	1	2
2.		2	История развития робототехники	1	1	2
3.		3	Основы компьютерной грамотности	1	1	2
4.		4	Алгоритм программирования	1	1	2
5.		5	Блоки программы LEGO Wedo 2.0.	1	1	2
6.	октябрь	1	Составные части конструктора LEGO Wedo 2.0.	1	1	2
7.		2	Повышающая и понижающая передачи	1	1	2
8.		3	Ременная передача	1	1	2
9.		4	Червячная передача	1	1	2
10.	ноябрь	1	Кулачковая и рычажная передачи	1	1	2
11.		2	Сборка и программирование модели «Робот тягач»	0,5	1,5	2
12.		3	Сборка и программирование модели «Вездеход»	0,5	1,5	2
13.		4	Сборка и программирование модели «Динозавр»	0,5	1,5	2
14.	декабрь	1	Сборка и программирование модели «Лягушка»	0,5	1,5	2
15.		2	Подготовка к соревнованиям	1	1	2
16.		3	Подготовка к соревнованиям	-	2	2
17.		4	Проведение соревнований	-	2	2
18.	январь	1	Сборка и программирование модели «Горилла»	0,5	1,5	2
19.		2	Сборка и программирование модели «Цветок»	0,5	1,5	2
20.		3	Сборка и программирование модели «Подъемный кран»	0,5	1,5	2
21.	февраль	1	Сборка и программирование модели «Рыба»	0,5	1,5	2
22.		2	Сборка и программирование модели «Вертолет»	0,5	1,5	2
23.		3	Сборка и программирование модели «Паук»	0,5	1,5	2
24.		4	Сборка и программирование модели «Роботизированная рука»	0,5	1,5	2
25.	март	1	Сборка и программирование модели «Захват»	0,5	1,5	2
26.		2	Сборка и программирование модели «Змея»	0,5	1,5	2
27.		3	Сборка и программирование модели «Гусеница»	0,5	1,5	2
28.		4	Сборка и программирование модели «Богомол»	0,5	1,5	2
29.		5	Сборка и программирование модели «Мост»	0,5	1,5	2
30.	апрель	1	Сборка и программирование модели «Рулевой механизм»	0,5	1,5	2
31.		2	Сборка и программирование модели «Вилочный подъемник»	0,5	1,5	2
32.		3	Работа над проектами	2	-	2
33.		4	Работа над проектами	-	2	2
34.	май	1	Работа над проектами	-	2	2
35.		2	Защита творческого проекта	-	2	2
36.		3	Подведение итогов реализации программы. Анализ творческих проектов обучающихся. Награждение обучающихся.	-	2	2
Всего часов:				22	50	72

72 часа в год, 2 часа в неделю

Содержание рабочей программы

Раздел 1: Введение в робототехнику (8 часов)

1.1 Вводное занятие (2 часа).

Теория: Правила техники безопасности. Введение в образовательную программу и организация занятий. Правила поведения и ТБ в кабинете и при работе с конструкторами.

Практика: Входная диагностика.

1.2 История развития робототехники (2 часа)

Теория: Истории развития робототехники. Применение роботов в современном мире.

Практика: Сборка робота из деталей конструктора LEGO.

1.3 Основы компьютерной грамотности (2 часа)

Теория: Порядок включения и выключения ноутбука. Компьютерная мышь и клавиатура. Рабочий стол компьютера. Безопасные правила работы за компьютером.

Практика: Отработка навыка работы с ноутбуком.

1.4 Алгоритм программирования (2 часа)

Теория: Алгоритм. Блок-схема алгоритма. Связь между программой и алгоритмом.

Практика: Составление алгоритма.

Раздел 2: Конструктор и программное обеспечение LEGO WeDo 2.0 (4 часа)

2.1 Блоки программы Lego Wedo 2.0 (2 часа).

Теория: Программное обеспечение Lego Wedo 2.0. Главное меню программы.

Практика: Изучение меню программного обеспечения Lego Wedo 2.0.

2.2 Составные части конструктора Lego Wedo 2.0 (2 часа)

Теория: Детали Lego Wedo, цвет элементов и формы элементов. Мотор и оси, датчики, СмартХаб WeDo 2.0.

Практика: Сборка простейшей модели из деталей Lego. Подключение СмартХаба WeDo 2.0.

Раздел 3: Механизмы LEGO WeDo 2.0 (8 часов)

3.1 Повышающая и понижающая передачи (2 часа).

Теория: Зубчатые колеса, понижающая и повышающая зубчатые передачи. Передача движения двигателя модели: промежуточная передача, коронное зубчатое колесо.

Практика: Сборка моделей с передачами и составление программы.

3.2 Ременная передача (2 часа)

Теория: Шкивы и ремни. Прямая ременная передача и перекрестная ременная передача. Повышающая и понижающая ременные передачи. Процесс сборки модели. Программа управления.

Практика: Сборка модели с прямой переменной передачей и перекрестной ременной передачей, составление программы для модели и ее запуск. Сборка модели, повышающей и понижающей ременной передачи, составление программы для модели и ее запуск.

3.3 Червячная передача (2 часа)

Теория: Червячная передача: определение, назначение, прямая и обратная зубчатая передача.

Практика: Сборка модели прямой червячной передачи, составление программы для модели и ее запуск. Сборка модели обратной червячной передачи, составление программы для модели и ее запуск.

3.4 Кулачковая и рычажная передачи (2 часа)

Теория: Кулачковая передача: определение, назначение. Пример сборки модели и состав программы управления. Рычажная передача: определение, назначение. Пример сборки модели и состав программы управления.

Практика: Сборка модели кулачковой передачи, составление программы для модели и ее запуск. Сборка модели рычажной передачи, составление программы для модели и ее запуск.

Раздел 4: Сборка моделей LEGO WeDo 2.0 (36 часов)

4.1 Сборка и программирование модели «Робот тягач» (2 часа).

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Этапы разработки простейшей программы для модели. Внесение изменений в программу работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

4.2 Сборка и программирование модели «Вездеход» (2 часа)

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

4.3 Сборка и программирование модели «Динозавр» (2 часа)

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели

4.4 Сборка и программирование модели «Лягушка» (2 часа)

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

4.5 Сборка и программирование модели «Горилла» (2 часа)

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на

компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

4.6 Сборка и программирование модели «Цветок» (2 часа)

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

4.7 Сборка и программирование модели «Подъемный кран» (2 часа)

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

4.8 Сборка и программирование модели «Рыба» (2 часа)

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

4.9 Сборка и программирование модели «Вертолет» (2 часа)

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

4.10 Сборка и программирование модели «Паук» (2 часа)

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

4.11 Сборка и программирование модели «Роботизированная рука» (2 часа)

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на

Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

4.18 Сборка и программирование модели «Вилочный подъемник» (2 часа)

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Раздел 5: Подготовка к соревнованиям (6 часов)

Теория: Изучение правил соревнований. Подведение итогов соревнований.

Практика: Модернизация уже имеющейся модели робота или создание новой модели под правила соревнований. Сборка робота по памяти на время. Подготовка, программирование и испытание роботов в соревнованиях на тестовом поле.

Раздел 6: Работа над проектами (10 часов)

6.1 Работа над проектами (2 часа).

Теория: Творческое проектирование. Этапы разработки проекта.

6.2 Работа над проектами (2 часа)

Практика: Выбор темы проекта. Создание плана с учетом специфики типа проекта, краткое изложение задач на каждом этапе.

6.3 Работа над проектами (2 часа).

Практика: Выполнение творческого проекта. Тестирование проекта. Исправление и устранение ошибок, подготовка к демонстрации. Создание пользовательской справки и презентации.

6.4 Защита творческого проекта (2 часа)

Практика: Защита проекта.

6.5 Подведение итогов реализации программы. Анализ Творческих проектов обучающихся. Награждение обучающихся (2 часа).

Практика: Итоговая диагностика.

Оценочные материалы

Оценка качества реализации образовательной программы включает в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию обучающихся.

I. Текущий контроль:

1. Периодичность и его формы:

- педагогическое наблюдение осуществляется в течение всего учебного года;
- фронтальный опрос (вопросы по пройденным темам), практическое задание проводятся в течение учебного года после прохождения темы.

2. Цель проведения:

- Определить усвоение теоретических знаний по темам;
- Контроль освоения практических знаний.

3. Система оценивания: Уровень усвоения программы - высокий, средний, низкий.

4. Критерии оценивания:

№	Раздел программы	Форма контроля	Критерий оценки	Система оценки
1	Введение в робототехнику	Тестирование 12 вопросов	1 балл – менее двух правильных ответов	0–2 балла – <i>низкий</i> уровень освоения программы; 3 балла – <i>средний</i> уровень освоения программы; 4–5 баллов – <i>высокий</i> уровень освоения программы
2	Конструктор и программное обеспечение LEGO WeDo 2.0		2 балла – 2-5 правильных ответа	
3	Механизмы LEGO WeDo 2.0		3 балла – 6-7 правильных ответов	
4	Сборка моделей LEGO WeDo 2.0		4 балла 8-9 правильных ответов 5 баллов – 10-12 правильных ответов	

II. Промежуточная аттестация.

1. Периодичность и её формы: защита творческого проекта, выполненного пособственному замыслу учащегося, по итогам освоения программы.

2. Цель проведения:

- Определить усвоение теоретических знаний по темам;
- Контроль освоения практических знаний.

3. Система оценивания: Уровень освоения программы – высокий, средний, низкий.

4. Критерии оценивания:

– «высокий» выставляется учащемуся, который показывает высокий уровень освоения программы. Знает теоретическую часть программы. Владеет осваиваемыми программируемыми средами и приложениями.

– «средний» выставляется учащемуся, который показывает средний уровень освоения программы. Частично усвоил теоретическую часть программы. Владеет основными осваиваемыми программируемыми средами и приложениями, но допускает ошибки в применении инструментов и расчетах.

– «низкий» выставляется учащемуся, который не показывает знания по программе. Не владеет теоретическими знаниями. Практические умения и навыки не сформированы.

Методические материалы

Раздел	Методическое обеспечение разделов программы
Введение в робототехнику	Творческие работы, наглядные пособия, плакаты о правилах безопасности труда, правила работы с ПК, практические задания
Конструктор и программное обеспечение LEGO WeDo 2.0	Игровые задания, мультимедийные презентации.
Механизмы LEGO WeDo 2.0	Практические задания, наглядные пособия, мультимедийные презентации по теме.
Сборка моделей LEGO WeDo 2.0	Творческие работы, наглядные пособия, мультимедийные презентации по теме, практические задания

Дидактический материал.

Иллюстрированные журналы и книги, материалы тематических сайтов сети Интернет.

Условия реализации программы

Материально – техническое обеспечение: учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами: столы и стулья, классная доска, шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий, мультимедийные персональные компьютеры, локальная сеть, Интернет.

Оборудование:

Набор для конструирования робототехники начального уровня LEGO WeDo 2.0	1 шт. (для педагога)
Набор для конструирования робототехники начального уровня LEGO WeDo 2.0	15 шт. (для учащихся)
Комплект полей	2 шт.
Стол для сборки роботов	2 шт.
Системы хранения	1 шт.
Интерактивная панель 75"	1 шт.
Доска магнитно-маркерная поворотная двусторонняя	1 шт.
Ноутбук (с Bluetooth)	1 шт. (для педагога)
Ноутбук (с Bluetooth)	15 шт. (для учащихся)
Стул ученический мобильный	15 шт.
МФУ формата А3	1 шт. (для педагога)

Кадровое обеспечение: занятие проводит педагог дополнительного образования.

Список литературы

Список нормативных документов

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». (Приказ от 9 ноября 2018 года N 196 утратил силу с 1 марта 2023)
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09. 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652 н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
6. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)
7. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей).
8. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.
9. Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»
10. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"
12. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
13. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

14. Распоряжение Правительства Нижегородской области от 30.10.2018 № 1135-р «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей».

15. Методические рекомендации по разработке (составлению) дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы ГБОУ ДПО НИРО.

16. Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр «ТЕМП»».

Список литературы для педагога

1. Автоматизированные устройства. ПервоРобот. Книга для учителя. LEGO Group, перевод
2. ИНТ. – 134 с.
3. Богданова, Д.А. Социальные роботы и дети / Д.А. Богданова // Информатика и образование. ИНФО. - 2018. - № 4. - С. 56-60.
4. Емельянова, Е.Н. Интерактивный подход в организации учебного процесса с использованием технологии образовательной робототехники / Е.Н.Емельянова // Педагогическая информатика. - 2018. - № 1. - С. 22-32.
5. Злаказов А. С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011 – 120 с.
6. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ. – 87 с.
7. Угринович Н. Информатика и информационные технологии. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006 – 511 с.
8. CD Lego Education, Руководство для учителя CD WeDO Software v.1.2.3.

Список литературы для учащихся и родителей

1. Комарова Л. Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС». – М., 2001 – 80 с.
2. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. – М.: БИНОМ.
3. Лаборатория знаний, 2012 – 286 с.
4. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику: рабочая тетрадь для 5-6 классов. – М.:
5. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 – 87 с.

Интернет-ресурсы

1. Институт новых технологий. – Режим доступа: www.int-edu.ru
2. Наука и технологии России. – Режим доступа: <http://www.strf.ru/>
3. Сайт, посвященный робототехнике. Мой робот. – Режим доступа: <http://myrobot.ru/stepbystep/>
4. Сайт, посвященный робототехнике. Lego Technic. – Режим доступа: <https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic>

Воспитательные мероприятия

№ п/п	Название	Дата
1.	Тематическое занятие «День солидарности в борьбе с терроризмом»	Сентябрь
2.	Беседы БДД «Безопасная дорога»	Сентябрь
3.	Родительское собрание в объединении	Сентябрь
4.	Профилактическая беседа «Закон 22:00»	Сентябрь
5.	Тематическая беседа «Антикоррупция»	Октябрь
6.	Тематическое занятие ко Дню пожилого человека «Старость надо уважать»	Октябрь
7.	Тематическое занятие ко Дню матери «Крылья материнской любви»	Ноябрь
8.	Игра-викторина «День народного единства»	Ноябрь
9.	Тематическое занятие в рамках Дня инвалидов «Уроки доброты»	Декабрь
10.	Акция в рамках Всемирного дня борьбы со СПИДом	Декабрь
11.	Тематическое занятие по ЗОЖ «Быть здоровым – здорово!»	Декабрь
12.	Тематическая беседа «3 декабря – Международный день инвалидов»	Декабрь
13.	Конкурс «Мастерская Деда Мороза»	Декабрь
14.	Соревнования, посвященные Дню Защитника Отечества	Февраль
15.	Тематическое занятие к Международному женскому дню «Девочки бывают разными»	Март
16.	Конкурс технического творчества «Выксунские РИТМы»	Март
17.	Тематическое занятие ко Дню космонавтики «Полет в космос»	Апрель
18.	Тематическое занятие ко дню Чернобыльской АЭС «Чернобыльская трагедия»	Апрель
19.	Всероссийская акция «Свеча памяти»	Май
20.	Тематическое занятие ко Дню Победы «Мы правнуки твои, Победа!»	Май
21.	Тематическое занятие «Безопасность на дороге»	Май
22.	Конкурс «Лучший учащийся года»	Май
23.	Летняя школа «ПРОканикулы»	Июнь