

Муниципальное образование Карасукский муниципальный округ
Новосибирской области
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад №10 "Золотой улей" Карасукского муниципального округа
Новосибирской области

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
Протокол № 1 от «29 » 08.2025г.

УТВЕРЖДЕНО
И.о.заведующей МБДОУ
детского сада №10 «Золотой улей»
МБДОУ
детский сад
№10
«ЗОЛОТОЙ
УЛЕЙ»
Приказ № 105 от 29.08.2025г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности

«Робототехника»
Стартовый

Возраст обучающихся: 6-7 лет
Срок реализации: 1 год
Автор-составитель:
Мацкевич Татьяна Сергеевна,
педагог дополнительного образования

г. Карасук, 2025г

Внутренняя экспертиза проведена. Программа рекомендована к рассмотрению на педагогическом совете учреждения.

И.о заведующей

«29» августа 2025г.



В.П.Гайдук

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы: Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника» технической направленности.

Актуальность программы

Актуальность разработки и реализации дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника» обусловлена тем, что в настоящее время обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Данная программа направлена на реализацию интересов детей в сфере конструирования моделей роботов с использованием конструкторов линейки Lego Education WeDo 2.0., атак же на формирование познавательной мотивации у детей дошкольного возраста к Lego конструированию, развитию научно-технического и творческого потенциала детей через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники.

В нашем городе работает первый Центр цифрового образования детей «ИТ-куб». Это инновационная площадка дополнительного образования детей, созданная в рамках федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование» и направленная на развитие навыков и компетенции в сфере информационных технологий. Возникла необходимость разработать программу «Робототехника» технической направленности с учётом образовательных потребностей и запросов воспитанников и родителей (законных представителей).

Программа предлагает использование образовательных конструкторов и программного обеспечения как инструмента для обучения детей конструированию, моделированию, основам программирования, формированию навыков компьютерной грамотности, ранней профориентации обучающихся.

Таким образом, формирование инженерно - технических навыков, предпосылок ИКТ грамотности по программе «Робототехника» закладывает у дошкольников предпосылки технической грамотности.

Отличительные особенности программы, новизна

Отличительные особенности данной программы от уже существующих в этой области заключается в том, что конструктор LEGO WeDo 2.0 предоставляет возможность использование элементов проблемного обучения по сборке и программированию роботизированных моделей, а так же применять вариативную возможность облегчить или усложнить предлагаемые задания, ориентируюсь на уровень развития детей. Значимость программы заключается в поддержке интереса любознательности, развитии у детей

способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовать их.

Робототехника – это не только создание роботов, но и программирование. Программа позволит обеспечить соответствующие условия для развития технического мышления детей.

Новизна программы заключается в занимательной форме знакомства воспитанника с основами робототехники, сборки конструкций, программирования роботов, шаг за шагом практически с нуля на практике, через эксперимент, воспитанники постигают физику процессов, происходящих в роботах, включая двигатели, датчики, источники питания.

Имея сформированное представление и интерес к технике и робототехнике, дети смогут найти достойное применение своим знаниям и талантам на последующих ступенях обучения.

Целевая аудитория (адресат программы): Программа адресована детям от 6 до 7 лет.

Особенности возрастной группы детей

У старших дошкольников начинает развиваться произвольное внимание, зрительная и слуховая память. Ребёнок уже сознательно направляет и удерживает внимание, память на разных объектах.

Дошкольники 6-7 лет уже в значительной степени освоили конструирование из строительного материала. Они представляют последовательность в которой будет осуществляться конструирование модели, могут выполнять различные по степени сложности конструирование моделей, как по собственному замыслу, так и по условиям (схеме).

Объём программы

Общее количество учебных часов–36 часов.

Срок обучения по программе – 01.09.2025 г. – 29.05.2026 г.

Срок освоения -36 недель

Форма обучения - очная

Язык обучения– русский

Уровень программы-стартовый

Особенности организации образовательного процесса:

Формы реализации образовательной программы- традиционная модель

Организационные формы обучения:(групповые, индивидуальные), в группах одного возраста.

Режим занятий

Продолжительность одного академического часа для детей подготовительного возраста = 30 минут

Перерыв между учебными занятиями 10 минут

Группы	Дни недели	Продолжительность
Группы № 1 «Теремок» (6-7 лет)	Понедельник	9.00-9.30
Группа №2 «Теремок» (6-7 лет)	Понедельник	9.40-10.10
Группа №3 «Теремок» (6-7 лет)	Понедельник	10.20-10.50
Группы № 1 «Островок» (6-7 лет)	Вторник	9.00-9.30
Группы № 2 «Островок» (6-7 лет)	Вторник	9.40-10.10
Группы № 3 «Островок» (6-7 лет)	Вторник	10.20-10.50

Занятия проводятся по группам обучающихся одного возраста.

Состав группы – постоянный

Охват детей в программе «Робототехника» - 52 воспитанника

- группа «Теремок» №1 - 9 воспитанников;
- группа «Теремок» №2 - 9 воспитанников;
- группа «Теремок» №3 - 9 воспитанников;
- группа «Островок» №1 - 8 воспитанников;
- группа «Островок» №2 - 8 воспитанников;
- группа «Островок» №3 - 9 воспитанников;

Занятия - традиционные, интегрированные, практические; групповые, подгрупповые, работа в парах.

Ведущей формой организации занятий является групповая. Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям.

Во время учебных занятий проводятся динамические паузы с использованием здоровьесберегающих технологий - проведения физкультминутки, гимнастика для глаз, пальчиковая гимнастика.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: формирование начальных технических навыков конструирования и

программирования посредством конструктора LEGO

WEDO 2.0.

Задачи:

Личностные:

- способствовать умению составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- воспитывать организационно–волевые качества личности (терпение, воля, самоконтроль)

Метапредметные:

- развивать у дошкольников интерес к моделированию, программированию;
- развивать творческую активность, самостоятельность при принятии решений в различных ситуациях;
- развивать внимание, память, пространственного и технического мышления, воображения;

Предметные:

- формировать знания правил безопасной работы на компьютере, с образовательной робототехникой LegoEducationWeDo 2.0;
- знакомить с основой программирования в компьютерной среде моделирования LEGO WeDo2.0
- формировать умение различать виды конструкций и соединений деталей;
- формировать умение конструировать роботизированные модели по схеме, по образцу, по модели;
- формировать умение приобретать опыт при решении конструкторских задач по механике.

1.3 Содержание программы

Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма промежуточной аттестации /контроля
		теория	практика	всего	
Раздел 1: «Первые шаги»					
1	Вводное занятие. Правила поведения в кабинете. Знакомство с Lego Wedo 2.0	0,5	0,5	1	наблюдение
2	Составляющие набора Lego «WeDo 2.0». «Улитка-фонарик».	0,5	0,5	1	наблюдение
3	Названия основных деталей конструктора. «Вентилятор»	0,5	0,5	1	наблюдение
4	Программное обеспечение LegoWeDo 2.0. «Движущийся спутник»	0,5	0,5	1	наблюдение
5	Блоки программирования. «Робот-шпион»	0,5	0,5	1	наблюдение
6	«Научный вездеход Майло».	0,5	0,5	1	наблюдение
7	Сборка и программирование. Перемещение. Ременная передача. Наклон. «Проект Майло 2».	0,5	0,5	1	наблюдение
8	Сборка и программирование.	0,5	0,5	1	наблюдение

	Наклон. «Проект Майло»				
9	Сборка и программирование. «Научный вездеход Майло». Совместная работа.	0,5	0,5	1	наблюдение
	Раздел 2 «Проекты с пошаговыми инструкциями».				
1	Тяга. Колебания. Зубчатая передача. «Робот-тягач».	0,5	0,5	1	наблюдение
2	Скорость. Езда. Понижающая и повышающая ременная передача. «Гоночный болид».	0,5	0,5	1	наблюдение
3	Прочные конструкции. Рычаг. «Имитация землетрясения».	0,5	0,5	1	наблюдение
4	Ходьба. «Метаморфоз лягушки».	0,5	0,5	1	наблюдение
5	Вращение. Растения и опылители. «Модель пчелы и цветка».	0,5	0,5	1	наблюдение
6	Изгиб. Предотвращение наводнения. «Паводковый шлюз».	0,5	0,5	1	наблюдение
7	Катушка. Десантирование и спасение. «Вертолет».	0,5	0,5	1	наблюдение
8	Подъем. Сортировка для переработки. «Грузовик для сортировки мусора».	0,5	0,5	1	наблюдение
	Раздел 3 «Проекты с открытым решением».				
1	Библиотека моделей. Хищник и жертва. Ходьба. «Лягушка».	0,5	0,5	1	наблюдение
2	Библиотека моделей. Хищник и жертва. Ходьба. «Горилла».	0,5	0,5	1	наблюдение

3	Библиотека моделей. Хищник и жертва. Захват. «Змея».	0,5	0,5	1	наблюдение
4	Библиотека моделей. Язык животных. Толчок. «Гусеница».	0,5	0,5	1	наблюдение
5	Библиотека моделей. Язык животных. Наклон. «Светлячок».	0,5	0,5	1	наблюдение
6	Библиотека моделей. Экстремальная среда обитания. Рычаг. «Динозавр».	0,5	0,5	1	наблюдение
7	Библиотека моделей. Экстремальная среда обитания. Изгиб. «Рыба».	0,5	0,5	1	наблюдение
8	Библиотека моделей. Экстремальная среда обитания. Катушка. «Паук».	0,5	0,5	1	наблюдение
9	Библиотека моделей. Исследование космоса. Езда. «Вездеход».	0,5	0,5	1	наблюдение
10	Библиотека моделей. Предупреждение об опасности. Вращение. Поворот «Устройство оповещения».	0,5	0,5	1	наблюдение
11	Библиотека моделей. Очистка океана. «Трал. Очиститель моря».	0,5	0,5	1	наблюдение
12	Библиотека моделей. Очистка океана. Катушка. «Батискаф».	0,5	0,5	1	наблюдение
13	Библиотека моделей. Мост для животных. Поворот. «Мост».	0,5	0,5	1	наблюдение
14	Библиотека моделей.	0,5	0,5	1	наблюдение

	Перемещение материалов. Рулевой механизм. «Вилочный подъемник».				
15	Библиотека моделей. Перемещение материалов. Вращение. «Подъёмный кран».	0,5	0,5	1	наблюдение
16	Библиотека моделей. Перемещение материалов. Трал. «Подметально -уборочная машина».	0,5	0,5	1	наблюдение
17	Проектирование по собственному замыслу. Создание истории.	0,5	0,5	1	наблюдение
18	Итоговое занятие.	0,5	0,5	1	наблюдение
19	Диагностика	0,5	0,5	1	наблюдение тест
	ИТОГО	18	18	36	

Содержание учебного плана:

1Раздел1.«Первыешаги».

Тема1.1Вводное занятие. Правила поведения в кабинете. Знакомство с LegoWedo 2.0.

Теория.Правилатехникибезопасностииповедениявкабинетеробототехники. Организационныевопросы.Введениевобразовательнуюпрограмму. Что такое робот. История робототехники. Достижение в областиробототехники.Применениероботоввсовременноммире.

Практика.Практическаяработанасвободнуютему.Моделированиепоинструкц
ии.

Тема1.2.НаборконструктораLegoWeDo2.0.Деталиконструктора.

Теория.НаборконструктораLegoWeDo2.0.Деталиконструктора(Кирпичики .Балки.Оси.Шкив.Ремень.Шина.Зубчатыеколеса.Соединительныеэлементы .Пластины.Другие элементы).

Практика.Сортировкаконструктора.

Тема1.3.Проект«Улитка-фонарь».**Теория.**Информацияпотеме«Улитка-фонарик»**Практика.** Моделирование улитки-фонаря по алгоритму. Перечень деталей. Электронные компоненты. Смартхаб. Программированиеииспытаниемодели.Изменения цвета индикатора – зеленый цвет, цвет светофора, цикл (непрерывный процесс).**Тема1.4.Проект«Вентилятор».****Теория.**Информацияпотеме«Вентилятор»**Практика.** Моделирование вентилятора по инструкции.Перечень деталей: Кирпичики. Балки. Оси. Зубчатые колеса. Пластины. Другие детали. Соединительные элементы.Электронные компоненты. Мотор. Датчикдвижения. Датчик наклона. Изменения вращения – изменение скорости вращения, цикл (непрерывный процесс)Программированиемоторадлявращениявентиляторасразнойскоростью.**Тема1.5.Проект«Движущийсяспутник».****Теория.**Информацияпотеме«Движущийсяспутник»**Практика.**Моделированиедвижущегосяспутникапоинструкции.Особенности программного обеспечения. Запуск программы (блок «Начало»), остановка программы (блок «Стоп») – движение спутника в течение определенного времени. Программирование мотора для вращения спутника в течение определенного времени в другую сторону.**Тема1.6.Проект«Робот-шпион».****Теория.**Информацияпотеме«Робот-шпион»**Практика.** Моделирование робота-шпиона по инструкции. Блоки программирования. Блоки управления мотором и индикатором смартхаба – зеленая палитра – воспроизведение звука при обнаружении движения. Блоки работы с экраном, звуками и математикой – красная палитра.Изучение возможностей датчика перемещения для обнаружения движения.**Тема1.7. Проект «Майло-научный вездеход».****Теория.** Информация по теме «Вездеход»**Практика.** Базовые механизмы: колебания, езда, рычаг, ходьба, вращение, изгиб, катушка, подъем, захват, толчок, поворот, рулевой механизм, трал, движение, наклон, поворот.Базовые механические передачи. Ременная передача. Зубчатая (цилиндрическая), реечная, червячная и коническая передачи. Сборка конструкции Майло. – движение вездехода вперед с определенной скоростью на определенное время.Программирование.**Тема 1.8. Проект «Датчик перемещения Майло».****Теория.** Информация по теме «Датчик перемещения»**Практика.** Изучение возможностей использования датчика перемещения для

обнаружения особого экземпляра растений.

Сборка конструкции «Датчик перемещения Майло» – движение вездехода вперед с определенной скоростью на определенное время, обнаружение и остановка возле растения по инструкции, а также образца растения на круглой пластине LEGO.

Тема 1.9. Проект «Датчик наклона Майло».

Теория. Информация по теме «Датчик наклона»

Практика. Изучение возможностей использования датчика наклона для того, чтобы помочь Майло отправить сообщение на базу(использование индикатора цвета, отправка сообщения с помощью текста-вниз – индикатор цвета, вверх – отправка текста.) Сборка датчика наклона по инструкции

Тема 1.10. Проект «Совместная работа».

Теория. Информация по теме «Совместная работа» в группе (4 человека).

Практика. Создание и программирование устройства для перемещения найденного растения путем соединения двух конструкций «Майло» (растение очень тяжелое, один Майло не может переместить его в одиночку) конструирование устройства для связи с другим роботом Майло (1 пара – устройство для соединения двух Майло, 2 пара – устройство для перемещения растения), программирование в паре, запуск программы в паре, в группе – параллельный запуск вперед и остановка.

2 Раздел 2. Проекты с пошаговыми инструкциями.

Тема 2.1. Проект «Тяга».

Теория Создание и программирование робота для изучения результатов действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение предметов. Сила тяги в одном направлении превышает силу тяги в другом направлении.

Практика. – конструирование робота-тягача, который может тянуть предметы на короткое расстояние, программирование обратного отсчета, перемещения тягача с предметом. Составление программы.

Тема 2.2. Проект «Скорость».

Теория. Гонимый болид. Особенности гоночного автомобиля. История создания гоночных автомобилей. Создание и программирование гоночного автомобиля для изучения факторов, влияющих на скорость, способы увеличения скорости.

Практика. Создание модели «Гонимый автомобиль». Составление программы, старт с помощью датчика перемещения (двойная стрелка), движение вперед с максимальной скоростью, остановка на финишной черте при использовании датчика на приближение объекта (стрелка к датчику).

Тема 2.3. Проект «Прочные конструкции».

Теория. Как устроены устойчивые к землетрясению конструкции? Основные термины темы.

Практика. Исследование характеристик здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя симулятор землетрясений, сконструированные из кубиков LEGO. Построение и программирование симулятора землетрясения, передающего зданиям трех разных видов колебательные движения, программирование симулятора землетрясения для моделирования землетрясений разной силы.

Тема 2.4. Проект «Метаморфоз лягушки».

Теория. Изучение стадий жизненного цикла лягушки – от рождения до взрослой особи. Связь между изменениями физических характеристик лягушки на разных этапах и средой обитания. Построение модели головастика, молодой лягушки и их программирование; превращение лягушонка во взрослую лягушку.

Практика. Конструирование и программирование модели головастика, достраивание модели по мере превращения из головастика в лягушонка, программирование лягушонка для передвижения в своей среде обитания

Тема 2.5 Проект «Растения и опылители».

Теория. Взаимосвязь растений и опылителей, роль опылителей в размножении растений. Модель пчелы и цветка для имитации взаимосвязи между опылителем и растением.

Практика. Конструирование модели пчелы, летающей вокруг цветка, заполненного пыльцой; программирование полета вокруг цветка и остановки пчелы над цветком. Построение и программирование модели опыления.

Тема 2.6. Проект «Предотвращение наводнения».

Теория. Понятия наводнения, причины наводнений. Основные термины темы (Паводковый шлюз. Водоотводный канал. Плотины. Движение вверх по течению и вниз по течению. Осадки. Дамба. Эрозия).

Практика. Конструирование и программирование паводкового шлюза на открывание и закрывание в нужное время в соответствии со столбчатой диаграммой и картой рек. Построение и программирование паводкового шлюза.

Тема 2.7. Проект «Десантирование и спасение».

Теория. Опасные погодные явления. Организация спасательной операции после опасного погодного явления. Основные термины темы (Носилки. Спасение. Погода. Опасное погодное явление).

Практика. Моделирование устройства, снижающего отрицательное воздействие на людей, животных и среду после того, как район пострадал от стихийного бедствия. Построение и программирование спасательного вертолёта с перемещением троса вверх и вниз, перемещение животного, казавшегося в опасности, сброс материалов для помощи людям, сброс воды для тушения пожаров.

Тема 2.8. Проект «Сортировка для переработки».

Теория. Мусор. Выбрасываемые отходы. Защита окружающей среды. Сортировка и переработка мусора. Способы сортировки и методы переработки мусора. Устройство сортировки отходов для переработки в зависимости от их формы. Грузовик по сортировке объектов по их размеру и форме с поднимающимся кузовом для сброса небольших годных объектов на станции переработки отходов.

Практика. Конструирование и программирование грузовика с поднимающимся и опускающимся кузовом, сортировка мусора по форме и размеру.

3 Раздел 3. Проекты с открытым решением.

Тема 3.1. Проект «Хищник и жертва».(ходьба. лягушка)

Теория. Понятие «хищник» и «жертва». Выживание животных в своей среде обитания. Стратегии животных для ловли добычи и убегания от жертвы.

Практика. Конструирование механизма «ходьба», программирование механизма на движение в определенном направлении, с определенной скоростью в течение определенного времени, конструирование лягушки с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций.

Тема 3.2. Проект «Хищник и жертва».(ходьба. горилла)

Теория. Понятие «хищник» и «жертва». Выживание животных в своей среде обитания. Стратегии животных для ловли добычи и убегания от жертвы.

Практика. Конструирование механизма «ходьба», программирование механизма на движение в определенном направлении, с определенной скоростью в течение определенного времени. Конструирование гориллы с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций.

Тема 3.3. Проект «Хищник и жертва».(захват. змея)

Теория. Понятие «хищник» и «жертва». Выживание животных в своей среде обитания. Стратегии животных для ловли добычи и убегания от жертвы.

Практика. Моделирование механизма «захват», программирование механизма на движение вверх-вниз с ожиданием, повтор в цикле, конструирование змеи с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций.

Тема 3.4. Проект «Хищник и жертва» (Толчок. Гусеница)

Теория. Выживание животных в своей среде обитания. Хищник и жертва. Стратегии животных для ловли добычи и убегания от жертвы.

Практика. Моделирование механизма «толчок», программирование механизма на движение с определенной скоростью, выдвигание вперед и назад с ожиданием в определенный промежуток времени с повтором в цикле,

блокирующий механизм. конструирование гусеницы с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций.

Тема 3.5. Проект «Язык животных».(Светлячок)

Теория. Способы общения животных друг с другом, в том числе уникальные способы, используемые животными и насекомыми, которые светятся в темноте. Уникальные способы общения, социального взаимодействия особей одного вида (звуки, цвет, свет)

Практика. Моделирование механизма «наклон», программирование механизма на изменение цвета при использовании датчика наклона с повтором в цикле, конструирование светлячка с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

Тема 3.6. Проект «Экстремальная среда обитания».(Динозавр)

Теория. Знакомство с условиями, необходимыми для жизни животных, понимание, что для выживания того или иного вида нужна определенная среда обитания, климат, температура, питание.

Практика. Моделирование механизма «рычаг», программирование механизма на движение в определенном направлении в определенный промежуток времени с ожиданием в цикле, конструирование головы динозавра и программирование на открывание и закрывание пасти с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций. Создание животного и среды его обитания.

Тема 3.7. Проект «Экстремальная среда обитания».(рыба -кит)

Теория. Знакомство с условиями, необходимыми для жизни животных, понимание, что для выживания того или иного вида нужна определенная среда обитания, климат, температура, питание. Общение животных. Уникальные способы общения, социального взаимодействия особей одного вида (звуки, цвет, свет)

Практика. конструирование механизма «изгиб», программирование механизма на движение с определенной скоростью по направлению вправо-влево в цикле, Конструирование рыбы и программирование движение хвоста с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций.

Тема 3.8. Проект «Экстремальная среда обитания» (катушка. Паук)

Теория. Типы среды обитания по всему миру в разное время. Образ жизни и успешное выживание видов. Приспособления для выживания.

Практика. Конструирование механизма «катушка», программирование механизма на движение с определенной скоростью в определенном направлении на определенный промежуток времени, конструирование паука

и программирование движение катушки на закручивание и раскручивание шнура с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

Тема 3.9. Проект «Исследование космоса».

Теория. История освоения космоса, с использованием роботов для изучения космических объектов. Знакомство с реальными миссиями космических вездеходов, представление возможности для изучения космических объектов в будущем.

Практика. Проектирование, конструирование робота-вездехода, который может попасть в одну из следующих миссий для отправки на другую планету: экспедиция в кратер и выход из него; сбор образцов породы; бурение скважины в грунте. Конструирование механизма «езда», программирование механизма на движение с определенной скоростью в определенном направлении с ожиданием на действия датчика расстояния. Конструирование вездехода и программирование движения с помощью датчика расстояния с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций, выполнение миссии.

Тема 3.10. Проект «Предупреждение об опасности».

Теория. Знакомство с понятием «опасные погодные явления», с системами предупреждения, предназначенных для защиты населения. Информация об устройстве предупреждения о погодных явлениях, которое поможет смягчить последствия ураганов.

Практика. Проектирование и тестирование устройства оповещения об ураганах, ливнях, пожарах, землетрясениях или других стихийных бедствиях. Конструирование механизма «поворот», программирование механизма на движение в определенном направлении – поворота при использовании датчика наклона с изменением цвета индикатора и использование звука, конструирование устройства оповещения цветом и звуковым сигналом с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций.

Тема 3.11. Проект «Очистка океана».

Теория. Информация о загрязнении океана, проблемах загрязнения мирового океана пластиковым мусором.

Практика. Проектирование и сбор транспортного средства или устройства для сбора пластиковых отходов. Конструирование механизма «трал», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на определенный промежуток времени с установкой фонового рисунка, конструирование морского транспортного судна – трала с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций. Библиотека моделей. Очистка океана.

Тема 3.12. Проект «Батискаф».

Теория. Информация о загрязнении океана, проблемах загрязнения мирового океана пластиковым мусором.

Практика. Проектирование и сбор устройства для исследования океана. Конструирование механизма «катушка», программирование механизма на движение катушки на закручивание и раскручивание троса – спуск на дно и подъём на поверхность, конструирование батискафа с использованием трёх иллюстраций без пошаговых инструкций.

Тема 3.13. Проект «Мост для животных».

Теория. Информация о редких исчезающих животных, способах их сохранения, особенностями жизни животных вблизи мест проживания людей, влияние строительства дорог на жизнь животных и растений.

Практика. Проектирование и сбор моста для выбранного животного, дороги или опасного места, для безопасного пересечения которых предназначен мост. Конструирование механизма «поворот», программирование механизма на изменение цвета индикатора с движением конструкции вверх и вниз с ожиданием изменения направления движения. Конструирование моста для животных на поднимание и опускание с изменением цвета с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций.

Тема 3.14. Проект «Перемещение материалов».

Теория. Различные способы транспортировки и сборки материалов.

Практика. Проектирование и сбор транспортного средства или устройства для подъёма, перемещения и (или) упаковки заранее определённого набора объектов.

Конструирование механизма «рулевой механизм», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на определенный промежуток времени. Конструирование транспортного средства – вилочный подъемник с рулевым механизмом на движение вперед-назад с погрузкой и перемещением объектов с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

Тема 3.15. Проект «Подъемный кран».

Теория. Способы транспортировки и сборки материала. Укладка объектов для перемещения. Требования безопасности, эффективности хранения и перемещения объектов.

Практика. Конструирование механизма «вращение», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на определенный промежуток времени. Конструирование подъемного крана с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций.

Тема 3.16. Проект «Подметально-уборочная машина».

Теория. Способы транспортировки и сборки материала.

Практика. Конструирование механизма «трал», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью с издаванием звука рабочего двигателя. Конструирование транспортного средства – подметально-уборочная машина на движение лопастей с захватом объектов (подметание-сгребание) с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций.

Тема 3.17. Проектирование по собственному замыслу. Создание истории.

Практика. Исследование и создание модели на основе моделей конструктора LEGO WeDo 2.0 на свободную тему.

Тема 3.18. Итоговое занятие.

Практика. Конструирование по схеме на свободную тему.

Тема 3.19. Диагностика.

Практика. Теоретическое задание: Найди пару. Блоки LegoWedo 2.0 (<https://learningapps.org/view8283001>),

Работаем с программами (<https://learningapps.org/view19591911>).

Практическое задание: конструирование по схеме модели кузнечика и программирование для выполнения конкретного задания.

1.4 Планируемые результаты:

Личностные:

- сформировано умение составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- будут воспитаны организационно–волевые качества личности (терпение, воля, самоконтроль).

Метапредметные:

- будет развит у дошкольников интерес к моделированию, программированию;
- будет развита творческая активность, самостоятельность при принятии решений в различных ситуациях;
- будет развито внимание, память, пространственное и техническое мышление, воображение; умение излагать мысли в четкой логической последовательности.

Предметные:

- будут сформированы знания правил безопасной работы на компьютере, с образовательной робототехникой LegoEducationWeDo 2.0;

- будут сформированы навыки знакомства и освоения программирования в компьютерной среде моделирования LEGO WeDo2.0.;
- будут сформированы умения изучать виды конструкций и соединений деталей;
- будут сформированы умения конструировать роботизированные модели по замыслу;
- будут сформированы умения приобретать опыт при решении конструкторских задач по механике.

Раздел №2 «Комплекс организационно -педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график на 2025-2026 учебный год

Содержание	Временный период
Начало учебного года	01.09.2025
Окончание учебного года	29.05.2026
Количество учебных недель	36
Продолжительность каникул	с 01.06.2025г по 31.08.2025г
Сроки контролируемых процедур	Первичная диагностика – с 1.09.2025 г по 12.09.2025г Итоговая диагностика – с 18.05.2026 г по 29.05.2026г

Календарно учебный график Приложение №1

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться. С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к робототехнике. Безбарьерный доступ к основным помещениям, соответствующая акустика, свет, пространство: широкие проходы.

- стол и стул для педагога;
- столы и стулья для воспитанников соответствующие росту;
- шкаф для хранения конструктора и ноутбуков;
- шифоньер для одежды.

Перечень оборудования, необходимого для проведения занятий:

-Базовый набор LEGO Education WeDo 2.0 -4 шт;

–ноутбук- 4 шт,

-проектор,

-колонка.

Демонстрационные наглядные пособия: плакаты, предметы ближайшего окружения, иллюстрации.

Информационное обеспечение программы:

Программное обеспечение Lego Education WeDo 2.0 Software

Кадровое обеспечение: Дополнительную общеразвивающую программу "Робототехника" реализует Мацкевич Татьяна Сергеевна, педагог дополнительного образования, высшей категории.

Уровень образования - высшее образование.

Переподготовка: ООО «Центр повышения квалификации и переподготовки «Луч знаний» - Педагог дополнительного образования технической направленности». 28 июля 2023г.

Курс повышения квалификации «Легоконструирование и робототехника как средство разностороннего развития ребёнка дошкольного возраста в условиях реализации ФГОС ДО» 19.06. 2024г, 72 часа.

Курс повышения квалификации «Ключевые компетенции педагога дополнительного образования в воспитательной, образовательной, развивающей деятельности» 144 часа 18.03.2025г.

2.3 Формы аттестации

Промежуточная аттестация проводится 2 раза в год: в феврале по итогам 1 полугодия, завершающая – в мае.

Формы контроля/аттестации: наблюдение, тест.

Формы контроля: текущий, итоговый

Результаты освоения программы фиксируется в диагностической карте (Приложение 2).

Результаты аттестации воспитанников анализируются по следующим параметрам (Приложение 3)

2.4. Оценочные материалы

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводится диагностика уровня развития способностей. Она позволяет определить уровень развития интеллектуальных способностей, найти индивидуальный подход к каждому ребёнку в ходе занятий, подбирать индивидуально для каждого ребёнка уровень сложности заданий, опираясь на зону ближайшего развития. Совокупность изменяемых показателей личностных результатов освоения программы оценивается по степени выраженности, и с учётом возрастных особенностей ребенка.

Характеристика оценочных материалов

	Планируемые результаты	Критерии оценивания	Виды контроля	Диагностические инструменты
Личностные результаты	Обучающиеся научатся проявлять самостоятельность, активность.	Наличие у обучающихся интереса к поиску новых знаний, желание углублять свои знания и умения в данной области. Активность и самостоятельность в изучении конструирования и программирования роботов. Способность обучающихся применять полученные знания на практике.	текущий	наблюдение
	У обучающихся будет развит устойчивый интерес к основам технической безопасности и безопасности жизнедеятельности при работе с ноутбуком и моделями робота.	Активность участия в мероприятиях. Умение самостоятельно принимать решения.	текущий	наблюдение

Метопредметные результаты	Обучающиеся будут уметь работать в парах при конструировании и и программировании роботов; У обучающихся будут сформированы задатки технической грамотности (сформированы основные приёмы конструирования моделей и программирования их);	Взаимодействие с другими участниками группы: способность слушать, выражать свои мысли четко и аргументировано, при необходимости приходить к компромиссу. Организационные навыки: способность распределять обязанности в паре, планировать выполнение задач. Рефлексия: умение стремиться к улучшению своих коммуникативных навыков. Уровень знаний о роботах и их использовании для получения новых знаний. Умение применять полученные знания в повседневной жизни. Активность и заинтересованность в изучении применения роботов.	Текущий текущий	Наблюдение наблюдение
	Предметные результаты	Обучающиеся овладеют специальными знаниями	Умение проводить анализ. Умение применять полученные знания на практике.	текущий Наблюдение, тест

2.5. Методические материалы

Методы обучения:

-Исследовательский – самостоятельная творческая работа обучающихся;

Репродуктивный – дети воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;

- Объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
 - Частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом.
 - Словесный -рассказ, устное изложение, беседа.
 - Наглядный метод-показ видеоматериала, иллюстраций, наблюдение, работа по образцу, готовых схем, шаблонов.
 - Практический метод овладение практическими умениями программирования моделей.
- Методы стимулирования и мотивации учения(методы формирования интереса, познавательные игры, создание ситуаций успеха).

Педагогические технологии:

- группового обучения;
- лично-ориентированного обучения;
- технология системно-деятельностного подхода;
- здоровьесберегающие технологии;
- развивающего обучения.

Алгоритм учебного занятия:

структура учебного занятия состоит из последовательности следующих основных этапов:

- Установление взаимосвязей
- Программирование
- Рефлексия
- Развитие

Установление взаимосвязей.

Устанавливая связи между уже имеющимся и новым опытом, полученным в процессе обучения, ребёнок приобретает знания. Конструктор помогает детям изучать основы информационных технологий, устанавливая взаимосвязи между идеями и подходами, которые применяются при выполнении заданий, представленными в видеофильмах и фотографиях, иллюстрирующих реально применяемые технологии.

Конструирование

Обучение в процессе практической деятельности предполагает создание моделей и практическую реализацию идей. Занятия с образовательными конструкторами ЛЕГО знакомят детей с тремя видами конструирования:

- Свободное, не ограниченное жесткими рамками исследование, в ходе которого дети создают различные модификации простейших моделей, что позволяет им прийти к пониманию определённой совокупности идей.
- Исследование, проводимое под руководством педагога и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят модель, используемую для получения и обработки данных.
- Свободное, не ограниченное жесткими рамками решение творческих задач,

в процессе которого воспитанники делают модели по собственным проектам.

Рефлексия

Возможность обдумать то, что они построили, запрограммировали, помогает воспитанникам более глубоко понять идеи, с которыми они сталкиваются в процессе своей деятельности на предыдущих этапах. Размышляя, дети устанавливают связи между полученной ими новой информацией и уже знакомыми им идеями, а так же предыдущим опытом.

Развитие

Творческие задачи, представляющие собой адекватный вызов способностям ребёнка, наилучшим образом способствуют его дальнейшему обучению и развитию. Радость свершения, атмосфера успеха, ощущение хорошо выполненного дела – всё это вызывает желание продолжать и совершенствовать свою работу. На этом этапе им предлагаются дополнительные творческие задания по конструированию или программированию.

В ходе образовательной деятельности по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста используются три типа занятий:

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

Организация занятия на основе проблемного обучения. В современных условиях от человека требуется не только владение знаниями, но и умениями добывать эти знания самому и поэтому перспективным становится использование проблемного обучения в работе с дошкольниками, использование которого положительно повлияет на развитие у детей творческого мышления, познавательных умений и способностей.

1 этап - вводный этап

2 этап – проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка)

3 этап – этап программирования

4 этап – этап испытания модели

5 этап – этап рефлексии

Поиск неизвестного в проблемной ситуации составляет главное звено проблемного обучения. Он совпадает с процессом усвоения новых знаний и способов действий ребенком. Организация занятия тренировочного типа. На тренировочных занятиях акцент делается на тренировке навыков конструирования и программирования, развитии познавательных процессов и мыслительных операций, а также тренировке знаний деталей конструктора и других умений.

1. Вводный этап

2. Этап конструирования модели (сборка)

3. Этап программирования

4. Этап испытания модели

5. Этап рефлексии

Организация занятия обобщающего типа (итоговое).

На занятиях обобщающего типа (итоговых) акцент делается на проверку уровня сформированности знаний, умений и навыков в области конструирования, программирования, коммуникативных способностей и т.д.

Организуя работу на итоговом занятии, надо помнить:

1. Занятия такого типа проходят в игровой форме.
2. Основными формами работы должны быть индивидуальные задания для ребенка.
3. Результаты выполненных заданий педагог фиксирует в диагностической карте ребенка.
4. Для выявления коммуникативных способностей педагог организует подгрупповую работу с детьми.

Формы работы:

Поэтапные формы организации обучения детей старшего дошкольного возраста конструированию роботизированным моделям

1. Конструирование по наглядным схемам, инструкциям по сборке.

Характер самой конструктивной деятельности, в которой из деталей конструкторов LegoEducationWeDo 2.0 воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития у детей старшего дошкольного возраста внутренних форм наглядного моделирования. Эти возможности наиболее успешно могут реализовываться при обучении детей сначала пошаговому построению роботизированных моделей по схемам или инструкциям по сборке, а впоследствии чего ребенок может не только конструировать по схеме или инструкции, но и, наоборот, по роботизированной модели - наглядной конструкции робота рисовать или фотографировать инструкцию по сборке той или иной модели. На начальном этапе наглядные схемы или пошаговые инструкции по сборке модели робота должны быть достаточно просты и подробно представлены на занятии в программной среде LegoEducationWeDo2.0 или пошаговых фотографиях в виде инструкций по сборке моделей.

При помощи наглядных схем и пошаговых инструкций у детей формируется умение не только конструировать, но и выбирать верную последовательность действий.

2. Конструирование по образцу. Конструирование по образцу, заключается в том, что педагог детям предлагает образец постройки, выполненной из деталей конструкторов LegoEducationWeDo 2.0 и, как правило, показывает на занятии способы их воспроизведения. В данной форме обучения обеспечивается прямая передача детям готовых знаний, способов действий, основанная на подражании. Правильно организованное обследование образцов помогает дошкольникам овладеть обобщенным способом анализа - умением определить в любом предмете основные части, установить их пространственное расположение, выделить отдельные детали в этих частях и т.д. Эти обобщенные представления, сформированные в процессе

конструирования по образцу, в дальнейшем позволят дошкольникам при конструировании по модели осуществить более гибкий и осмысленный ее анализ, что, несомненно, оказывает положительное влияние не только на развитие конструирования как деятельности, но и на развитие аналитического и образного мышления детей старшего дошкольного возраста. Таким образом, в основе конструирования по образцу лежит подражательная деятельность, при этом данная форма является важным обучающим этапом, на котором можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

3. Конструирование по модели. Детям в качестве образца предъявляют готовую роботизированную модель. Эту модель дети должны воспроизвести из имеющихся у них деталей конструктора LegoEducationWeDo2.0. Таким образом, детям предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Исследование А.Р. Лурии показало, что постановка таких задач перед дошкольниками является достаточно эффективным средством активизации их мышления. В процессе решения этих задач у детей старшего дошкольного возраста формируется умение мысленно разбирать модель на составляющие ее элементы, для того чтобы воспроизвести ее в своей конструкции робота, умело подобрав и использовав те или иные детали конструктора. Однако, такой анализ обеспечивает поиск, направленный на передачу только внешнего сходства с моделью без установления зависимости между ее частями, а также функционального назначения как отдельных частей, так и конструкции в целом, поскольку структурные составляющие от ребенка скрыты. Поэтому важно для формирования обобщенных представлений о конструируемом объекте необходимо сначала использовать в работе с детьми такую форму организации обучения конструированию роботизированных моделей как конструирование по образцу.

4. Конструирование по заданным условиям.

Не давая детям схем, инструкций по сборке, полного образца модели и способов ее возведения, педагог определяет лишь условия, которым роботизированная модель должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое ее назначение. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается. В процессе такого конструирования у детей старшего дошкольного формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность достаточно сложной структуры. Дети также легко и прочно усваивают зависимость структуры роботизированной модели от ее практического назначения и в дальнейшем могут сами - на основе установления такой зависимости - определять конкретные условия, которым будет соответствовать их модель робота, создавать интересные замыслы и воплощать их, т.е. ставить перед собой задачу.

Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования (Н.Н. Поддьяков, А.Н. Давидчук,

Л.А. Парамонова).

Для этого дети должны иметь:

- обобщённые представления о конструируемых объектах;
- умение анализировать сходные по структуре объекты и свойства и назначение разных деталей конструктора;
- знания и навык сборки основных видов передач с использованием данной линейки конструкторов, механические устройства и т.п.

Этот опыт формируется у дошкольников в конструировании по образцу и в процессе экспериментирования с разными деталями конструктора LegoEducationWeDo2.0 .

5. Конструирование по замыслу. Освоив предыдущие формы, дети старшего дошкольного возраста могут конструировать роботизированную модель по собственному замыслу. Они сами могут определять тему роботизированной модели, требования, которым она должна соответствовать, и находить способы её создания. Данная форма обладает большими возможностями для развертывания творчества детей, для проявления их самостоятельности: они сами решают, что и как будут конструировать. Создание замысла будущей конструкции робота и его «оживление» - иногда не простая задача для дошкольников: их замыслы бывают неустойчивы и могут меняться в процессе деятельности. Чтобы эта деятельность протекала как поисковый и творческий процесс, дети должны иметь обобщенные представления о конструируемом объекте, владеть обобщенными способами конструирования и уметь искать новые способы. Эти знания, умения и навыки формируются в процессе других форм конструирования - по образцу и по условиям. Конструирование по замыслу не является средством обучения детей старшего дошкольного возраста созданию замыслов, оно лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания, умения, навыки полученные на занятиях ранее. У детей развивается не только мышление, но и познавательная самостоятельность, творческая активность. При этом степень самостоятельности и творчества зависит от уровня имеющихся знаний и умений и навыков (умение строить замысел, искать решения не боясь ошибок и т.п.). Дети могут свободно экспериментировать с конструктором. Роботизированные модели могут быть более разнообразными и динамичными, технически сложными и насыщенными.

6. Конструирование по теме. Его суть: на основе общей тематики конструкций дети самостоятельно воплощают замысел конкретной роботизированной модели, выбирают материал, способ выполнения и программирования. Эта форма конструирования близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замысел детей ограничивается определенной темой конструирования. Основная цель по заданной теме – закреплять знания, умения и навыки детей.

Дидактические материалы:

- инструкционные схемы;

–диагностические материалы для определения уровня знаний, умений и навыков.

2.6 Рабочая программа воспитания

Цель: личностное развитие дошкольников и создание условий для их позитивной социализации на основе базовых ценностей российского общества.

Задачи:

- 1.Формирование ценностного отношения к окружающему миру, другим людям, к себе;
- 2.Развивать любознательность, наблюдательность, потребность в самовыражении, в том числе творческом, активных, увлеченных робототехникой воспитанников, обладающих инженерно-конструкторским мышлением;
- 3.Формировать первичную картину мира на основе традиций, ценностей российского общества.

Направления, формы и содержание деятельности:

Направления воспитания

Основные целевые ориентиры воспитания в программе направлены на воспитание, формирование:

- интереса к познавательной деятельности, программированию;
- у детей основ безопасного поведения в процессе работы с ноутбуком и моделями роботов, готовность к совместной деятельности со сверстниками;
- поведения, способствующее сохранению и укреплению здоровья.

Формы деятельности:

- экскурсия;
- соревнования;
- демонстрация;
- беседа.

Планируемые результаты

- 1.Будет сформировано ценностное отношение к окружающему миру, другим людям, себе;
- 2.Повышен уровень любознательности, наблюдательности, потребности в самовыражении, в том числе творческом, активность, самостоятельность, инициативу в различных видах детской деятельности и самообслуживании;
- 3.Будет сформирована первичная картина мира на основе традиций, ценностей российского общества.

У воспитанников будут развиты следующие качества:

- любознательность;

- наблюдательность;
- логическое мышления;
- потребность в самовыражении.

Воспитанники будут знать:

-основные приёмы сборки и программирования робототехнических средств;

Воспитанники будут уметь:

- по условиям, по образцу, самостоятельно по заданию взрослого, конструировать и программировать модель робота.
- проявлять активность, самостоятельность, инициативу в познавательной, игровой, коммуникативной и продуктивных видах деятельности, в самообслуживании.

Особенности организации воспитательного процесса в ДОО.

- организация воспитательной деятельности в ДОО;
- проведение воспитательных мероприятий в ДОО;
- организация взаимодействия с родителями (законными представителями);
- формирование предметно-эстетической среды в ДОО.

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования и создание условий для их позитивной социализации на основе базовых ценностей российского общества осуществляется на каждом из учебных занятий. На занятии происходит переход от наблюдения за действиями взрослого к самостоятельной сборке по схемам и программированию роботов по алгоритму. Последние занятия направлены на самостоятельное конструирование и программирование.

2.7.Календарный план воспитательной работы

№	Название мероприятия/события	Форма проведения	Цель	Краткое содержание	Сроки проведения	Ответственный
1	«Мой любимый детский сад» (День дошкольного работника)	Сюжетно-ролевая игра, Беседа: "Кто работает в детском саду? Игра "Профессии"	Продолжать формировать знания о профессиях работников	Игровая мотивация; -Беседа, сюжетно-ролевая игра, дидактическая игра физминутка; гимнастика	сентябрь	ТТ.С. Мацкевич-педагог дополнительного образования

		"продуктивная деятельность: "Подарок - улитка фонарик"	ков детского сада. Развивать связную речь, память. Воспитывать уважительное отношение к представителям различных профессий.	для конструирования и программирование робота итог занятия		
	"Мои домашние любимцы» (Международный день защиты животных)	Интегрированное занятия Беседа: "Наши меньшие друзья" Промотр презентации, продуктивная работа. "Робот Майло"	формировать умения конструировать и программировать робота по схеме . Развивать связную речь, память. Воспитывать бережное отношение к животным.	Игровая мотивация, беседа с рассматриванием иллюстраций, рассказ детей о домашних питомцах. физминутка, Дидактическая игра, гимнастика для пальцев, конструирование и программирование робота итог занятия	октябрь	Т.С. Мацкевич-педагог дополнительного образования

	Презентации «Что мы Родиной зовем?» (День народного единства)	Виртуальная экскурсия, Презентация, продуктивная деятельность «Робот помощник пограничника»	Формировать умения конструировать и программировать робота по схеме, Развивать связную речь, память. Воспитывать будущих граждан России, патриотизм в своего Отечества	Игровая мотивация; чтение стихотворения «Родина просмотр презентации «Моя Родина -Россия» физминутка -гимнастика для рук, конструирование и программирование робота, итог занятия	ноябрь	Т.С. Мацкевич-педагог дополнительного образования
	«Новый год стучится в двери»	Квест-игра Просмотр видео "Где живёт дедушка Мороз", продуктивная деятельность : "Робот доставщик подарков"	Формирование умения конструировать и программировать робота. Развивать мелкую моторику рук, внимание, память. Воспитывать интерес к новогодним праздникам	Игровая мотивация; Дидактические игры и задания Физминутка ;гимнастика для рук;конструирование и программирование робота, итог занятия	декабрь	Т.С. Мацкевич-педагог дополнительного образования

			нику.			
	День здоровья	Акция" Будь здоров», (совместно с родителями) продуктивна я	Формир ование умение констру ировать и програм мироват ь работа по схеме. развиват ь умение работать в паре. Воспит ывать представ лений о здорово м образе жизни	Игровая мотивация; Дидактическ ая игра и задания Физминутка ;гимнастика для рук; конструиров ание и программиро вание, итог	январь	Т.С. Мацкевич- педагог дополните льного образован ия
	"23 февраля –День защитника Отечества"	Интегриров анное занятие Просмотр презентаци и "Российская армия", беседа"Наш а Родина под охраной" "Вертолёт" (совместно с родителями)	Формир ование умения констру ировать и програм мироват ь работа.З акрепля ть предста вление о военной технике. Развива ть	Игровая мотивация; беседа, презентация дидактическа я игра и задания Физминутка ;гимнастика для рук; конструиров ание и программиро вание работа, итог занятия	февраль	Т.С. Мацкевич- педагог дополните льного образован ия

			связную речь, работу в подгруп пе. воспиты вать уважени е к российс кой армии.			
	«Моя любимая мама»	Мастерская мам Просмотр презентаци и "Мамы все важны" (Совместно с родителями) Практическ ая работа	формир овать умения детей констру ировать и програм мироват ь работа робота. развиват ь связную речь, работать в парах. В оспитыв ать уваж ительно е отношен ие к мамам.	Игровая мотивация; беседа, презентация, Дидактическ ая игра и задания Физминутка ; гимнастика для рук; конструи рование и программиро вание, итог	март	Т.С. Мацкевич- педагог дополните льного образован ия
	«Этот удивительн ый мир космоса».	Экскурсия в IT-куб» Беседа, продуктивна я деятельность	Познако миться дошколь ников с инновац ионным и возможн	Игровая мотивация; беседа, просмотр познавательн ого видео, Дидактическ ая игра и	апрель	Т.С. Мацкевич педагог дополните льного образован ия

			остями и технологиями, которые используются в IT-кубе Упражнять детей в программировании	задания Физминутка ;гимнастика для рук; конструирование и программирование робота,итог занятия		
	День Победы (мониторинг)	Проектная деятельность Конструирование и программирование робота самостоятельно.	Выявить уровень знаний и умений воспитанников. Закрепить умение конструировать и программировать робота самостоятельно по 3-м картинкам. развивать связную речь, работать в парах. обогащать знания о празднике 9 мая	Игровая мотивация Дидактическое задание - изучение схем, -гимнастика для рук; конструирование и программирование -итог занятия Выставка "Наши роботы"	ммай	Т.С. Мацкевич педагог дополнительного образования

			День Победы. Воспит ывать уважени е к ветерана м ВОВ.			
--	--	--	--	--	--	--

3.Список литературы

3.1Нормативные документы

1. Конституция Российской Федерации : [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. : с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 года]. – Текст : электронный // Консультант плюс – надежная правовая поддержка. – URL:https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/(дата обращения: 27.08.2024). – Режим доступа: свободный.
2. Российская Федерация. Указы. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года : Указ Президента Российской Федерации № 474 : [принят 21 июля 2020 года]. – Москва : Кремль. – Текст : электронный//Нормативно-правовые акты. – URL:<https://bazanpa.ru/prezident-rf-ukaz-n474-ot21072020-h4825501/> (дата обращения: 27.08.2024). – Режим доступа: свободный.
3. Российская Федерация. Указы. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации № 400 : [принят 2 июля 2021 года]. – Москва : Кремль. – Текст : электронный // Гарант.ру – информационно-правовой портал. – URL:<https://www.garant.ru/hotlaw/federal/1472577/#review>(дата обращения: 27.08.2024). – Режим доступа: свободный.
4. Российская Федерация. Указы. Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей : Указ Президента Российской Федерации № 809 : [принят 9 ноября 2022 года]. – Москва : Кремль. – Текст : электронный // Официальные сетевые ресурсыПрезидента России. – URL:<http://www.kremlin.ru/acts/bank/48502>(дата обращения: 27.08.2024). – Режим доступа: свободный.
5. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон № 273-ФЗ : с изменениями и дополнениями от25 декабря 2023 года : [принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года]. – Москва :Эксмо, 2024. – 227 с. ; 20 см. – 1000 экз. – ISBN 978-5-04-164716-2. – Текст : непосредственный.
6. Российская Федерация. Законы. Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации: Федеральный закон № 124-ФЗ : с изменениями и

дополнениями на 28 апреля 2023 года : [принят Государственной Думой 3 июля 1998 года : одобрен Советом Федерации 9 июля 1998 года]. – Текст : электронный // Официальные сетевые ресурсы Президента России. – URL:<http://www.kremlin.ru/acts/bank/12706>(дата обращения: 27.08.2023). – Режим доступа: свободный.

7. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года : [утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р]. – Текст : электронный // Гарант.ру –информационно-правовой портал. – URL:<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70957260/>(дата обращения: 27.08.2023). – Режим доступа: свободный.

8. Стратегическое направление в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации: [утверждено распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 декабря 2021 года № 3427]. – Текст : электронный // Правительство России –Документы. – URL:<http://government.ru/docs/all/137931/>(дата обращения: 27.08.2024). – Режим доступа: свободный.

9. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года : [утверждена распоряжением Правительств Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678 : в редакции Распоряжения Правительства Российской Федерации от 15 мая 2023 года № 1230-р]. – Текст : электронный // Правительство России – Документы. – URL:<http://government.ru/docs/all/140314/>(дата обращения: 27.08.2024). – Режим доступа: свободный.

10. Паспорт федерального проекта «Цифровая образовательная среда»: [утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 7 декабря 2018 года № 3]. – Текст : электронный // Министерство просвещения Российской Федерации – Нацпроект «Образование» – Федеральные проекты – Цифровая образовательная среда. – URL:<https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/>(дата обращения: 27.08.2024). – Режим доступа: свободный.

11. Паспорт федерального проекта «Патриотическое воспитание»: [утвержден на заседании проектного комитета по основному направлению стратегического развития Российской Федерации от 7 декабря 2018 года № 3]. – Текст : электронный // Министерство просвещения Российской Федерации – Нацпроект «Образование» – Федеральные проекты – Патриотическое воспитание. – URL:<https://edu.gov.ru/national-project/projects/patriot/>(дата обращения: 27.08.2024). – Режим доступа: свободный.

12. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» : [утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 7 декабря 2018 года № 3]. – Текст : электронный // Министерство просвещения Российской Федерации – Нацпроект «Образование» – Федеральные проекты – Успех каждого ребенка. –

URL:<https://edu.gov.ru/national-project/projects/success/>(дата обращения: 27.08.2024). – Режим доступа: свободный.

13. Санитарные правила СП 2.4.3648-20. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи. : [утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28]. – Текст : электронный // Гарант.ру – информационно-правовой портал. –

URL:<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74993644/>(дата обращения: 27.08.2024). – Режим доступа: свободный.

14. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания : [утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2]. – Текст : электронный // Официальное опубликование правовых актов. –

URL:<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102030022>(дата обращения: 27.08.2024). – Режим доступа: свободный.

15. Российская Федерация. Приказы. Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей : Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 467 : [от 3 сентября 2019 года : с изменениями и дополнениями от 21 апреля 2023 года]. – Текст : электронный // Гарант – информационно-правовой портал. –

URL:<https://base.garant.ru/73178052/#friends>(дата обращения: 27.08.2024). – Режим доступа: свободный.

16. Российская Федерация. Приказы. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности подополнительным общеобразовательным программам : Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 652н : [от 27 июля 2022 года]. – Текст: электронный // Официальное опубликование правовых актов. –

URL:<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209270013>(дата обращения: 27.08.2024). – Режим доступа: свободный.

17. Российская Федерация. Приказы. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»: Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 652н : [от 22 сентября 2021 года]. – Текст : электронный // Официальное опубликование правовых актов. –

URL:<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112170041>(дата обращения: 27.08.2023). – Режим доступа: свободный.

18. Устав Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения детского сада №10 «Золотой улей». Карасукского района Новосибирской области[утвержден постановлением администрации Карасукского района Новосибирской области от 12 сентября 2018 года № 2550-п]. – Текст : электронный // Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад №10 «Золотой улей» Карасукского

района Новосибирской области. – URL:
<https://zolotoy10uley20.edusite.ru/sveden/files/a44e25d60f6fdd94d5741b9859800b38.pdf>(дата обращения:27.08.2024).-Режим доступа :свободный.

19. Положение о порядке разработки и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные).Текст : электронный // Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад №10 «Золотой улей» Карасукского района Новосибирской области. – URL:
<https://zolotoy10uley20.edusite.ru/sveden/files/6b822283aeab7b8d30fa31ea5b6abe26.pdf>(дата обращения:27.08.2024).-Режим доступа :свободный

20. Положение о порядке комплектования и наполняемости групп (объединений), в том числе при применении сетевых форм реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Текст : электронный // Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад №10 «Золотой улей» Карасукского района Новосибирской области. – URL:
<https://zolotoy10uley20.edusite.ru/sveden/files/4833512ee2e2d58a6ab22df5db214b36.pdf>(дата обращения:27.08.2024).-Режим доступа :свободный

Список литературы для педагога:

- 1.Золотарева, А.С. Дополнительная образовательная программа по техническому конструированию «РобоСтарт» на основе использования образовательного конструктора LegoEducationWeDo 2.0 / А.С. Золотарева, А.В. Зинков А.В., Степанова Е.В., Гаврилова Н.В. – М.: Издательство «Перо», 2019. - 116 с. 92
- 2.Золотарева, А.С. Схемы сборки моделей для занятий по дополнительной образовательной программе «РобоСтарт»: учебнометодическое пособие / А.С. Золотарева. М.: Учебно-методический центр инновационного образования , 2019. – 120 с.
- 3.Золотарева, А.С. Рабочая тетрадь для занятий по дополнительной образовательной программе «РобоСтарт» на основе использования образовательного конструктора LegoEducationWeDo 2.0 / А.С. Золотарева. М.: Учебно-методический центр инновационного образования , 2020. – 24 с.

Список литературы для воспитанников:

- 1."Образовательная робототехника LEGOWEDO2.0" [Электронные ресурсы]. Режим доступа
http://www.youtube.com/playlist?list=PL_OI170Rw621Fjn7kwXlp7duIMTWcT2c
- 2.Международная олимпиада по Робототехнике.
 Легопроектирование

[Электронный документ]. Режим доступа:

[http://ikt.ipk74.ru/upload/files/Snail Olimpiada po Robototekhnike Legoproectirov_anie_15-16.pdf](http://ikt.ipk74.ru/upload/files/Snail_Olimpiada_po_Robototekhnike_Legooproectirov_anie_15-16.pdf)

/Электронные ресурсы/

1. Сайт «Мир LEGO»: <http://www.lego-le.ru/>

2. Журналы LEGO: <http://www.lego-le.ru/mir-lego/jurnali-lego.html>

3. Комплект учебных проектов LEGO Education WeDo 2.0 2045300:

<https://le-www-lives.legocdn.com/sc/media/files/user-guides/wedo-2/teacherguides/teacherguide-ru-ruv1-524d03ebdbdf2fd300edb31194b671a.pdf?la=en-us>.

3. www.lego.com: <https://www.lego.com/ruru/classic/building-instructions>

2. Задания для проведения олимпиад и конкурсов по робототехнике на основе конструктора Lego WeDo [Электронный документ]. Режим доступа: <https://infourok.ru/sbornikmetodicheskikh-razrabotok-dlya-raboti-s-konstruktorom-lego-WeDo-2.0-787902.html> - Загл. с экрана.

3. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/display?v=po71zc08318> - Загл. с экрана.

4. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/1459108> - Загл. с экрана.

5. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/2777730> - Загл. с экрана.

6. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/create?new=71&from=pnezi55m217#preview> - Загл. с экрана.

7. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/watch?v=p35d2908c18> - Загл. с экрана.

8. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/display?v=pgius1b7318> - Загл. с экрана.

9. learningapps.org [сайт]. Режим доступа:

<https://learningapps.org/display?v=p3gozv93318>- Загл. с экрана.

10. www.lego.com [сайт]. Режим доступа: <https://www.lego.com/ru-ru/classic/building-instructions> - Загл. с экрана.

Приложение №1

№ п/п	Месяц	Число	Время проведен ия занятия	Форма занятия	К о л - в о ч а с о в	Тема занятия	Место провед ения	Форма контрол я
1	сентябрь	15.09 16.09	9.00-9.30	лекция, теоретическа я часть	1	Вводное занятие. Правила	Кабине т для заняти	наблюде ние

				просмотр презентации		поведения в кабинете. Знакомство с LegoWedo 2.0	й	
2	сентябрь	22.09 23.09	9.00-9.30	Беседа, практическая работа	1	«Улитка-фонарик».	Кабинет для занятий	наблюдение
3	сентябрь	29.09. 30.09	9.00-9.30	Беседа, практическая работа	1	«Вентилятор»	Кабинет для занятий	наблюдение
4	октябрь	6.10 7.10	9.00-9.30	Беседа, практическая работа	1	«Движущийся спутник»	Кабинет для занятий	наблюдение
5	октябрь	13.10 14.10	9.00-9.30	Беседа, практическая работа	1	«Робот – шпион»	Кабинет для занятий	наблюдение
6	октябрь	20.10 21.10	9.00-9.30	Беседа, практическая работа	1	«Научный вездеход Майло».	Кабинет для занятий	наблюдение
7	октябрь	27.10 28.10	9.00-9.30	Беседа, практическая работа	1	«Проект Майло 2»	Кабинет для занятий	наблюдение
8	ноябрь	3.11	9.00-9.30	Беседа, практическая работа	1	«Проект Майло»	Кабинет для занятий	наблюдение
9	ноябрь	10.11 11.11	9.00-9.30	Беседа, практическая работа	1	«Научный вездеход Майло». Совместная работа.	Кабинет для занятий	наблюдение
10	ноябрь	17.11 18.11	9.00-9.30	Беседа, практическая работа	1	«Робот-тягач».	Кабинет для занятий	наблюдение
11	ноябрь	24.11 25.11	9.00-9.30	Беседа, практическая работа	1	«Гоночный болид».	Кабинет для занятий	наблюдение

							й	
12	декабрь	1.12 2.12	9.00-9.30	Лекция, беседа , практическая работа	1	«Имитация землетрясения ».	Кабине т для заняти й	наблюде ние
13	декабрь	8.12 9.12	9.00-9.30	лекция, теоретическа я часть просмотр познавательн ого видео	1	«Метаморфоз лягушки».	Кабине т для заняти й	наблюде ние
14	декабрь	15.12 16.12	9.00-9.30	Беседа, практическая работа	1	«Модель пчелы и цветка».	Кабине т для заняти й	наблюде ние
15	декабрь	22.12 23.12	9.00-9.30	Беседа, практическая работа	1	«Паводковый шлюз».	Кабине т для заняти й	наблюде ние
16	декабрь	29.12 30.12	9.00-9.30	Беседа, практическая работа	1	«Вертолёт».	Кабине т для заняти й	наблюде ние
17	январь	12.01 13.01	9.00-9.30	Беседа, практическая работа	1	«Грузовик для сортировки мусора».	Кабине т для заняти й	наблюде ние
18	январь	19.01 20.01	9.00-9.30	Беседа, практическая работа	1	«Лягушка».	Кабине т для заняти й	наблюде ние
19	январь	26.01 27.01	9.00-9.30	Беседа, практическая работа	1	«Горилла».	Кабине т для заняти й	наблюде ние
20	февраль	2.02 3.02	9.00-9.30	Беседа. практическая работа	1	«Змея».	Кабине т для заняти й	наблюде ние
21	февраль	9.02 10.02	9.00-9.30	Беседа. практическая работа	1	«Гусеница».	Кабине т для заняти й	наблюде ние
	февраль	16.02	9.00-9.30	Беседа.	1	«Светлячок».	Кабине	

22		17.02		практическая работа			т для занятия	наблюдение
23	февраль	23.02	9.00-9.30	Беседа. практическая работа	1	«Динозавр».	Кабинет для занятия	наблюдение
24	март	2.03 3.03	9.00-9.00	Беседа. практическая работа	1	«Рыба».	Кабинет для занятия	наблюдение
25	март	9.03 10.03	9.00-9.30	Беседа. практическая работа	1	«Паук».	Кабинет для занятия	наблюдение
26	март	16.03 17.03	9.00-9.30	Беседа. практическая работа	1	«Вездеход».	Кабинет для занятия	наблюдение
27	март	23.03 24.03	9.00-9.30	Беседа. практическая работа	1	«Устройство оповещения».	Кабинет для занятия	наблюдение
28	март	30.03 31.03	9.00-9.30	Беседа. практическая работа	1	«Трал. Очиститель моря».	Кабинет для занятия	наблюдение
29	апрель	6.04 7.04	9.00-9.30	Беседа. практическая работа	1	«Батискаф»	Кабинет для занятия	наблюдение
30	апрель	13.04 14.04	9.00-9.30	лекция, теоретическая часть просмотр презентации	1	«Мост»	Кабинет для занятия	наблюдение
31	апрель	20.04 21.04	9.00-9.30	Беседа. практическая работа	1	«Вилочный подъемник».	Кабинет для занятия	наблюдение
32	апрель	27.05 28.05	9.00-9.30	Беседа. практическая работа	1	«Подъёмный кран»	Кабинет для занятия	наблюдение

33	май	4.05 5.05	9.00-9.30	Беседа. практическая работа	1	«Подметально -уборочная машина».	Кабинет для занятий	наблюдение
34	май	12.05	9.00-9.30	Беседа. практическая работа	1	Проектирование по собственному замыслу.	Кабинет для занятий	наблюдение
35	май	18.05 19.05	9.00-9.30	Беседа. практическая работа	1	Итоговое занятие.	Кабинет для занятий	наблюдение
36	май	25.05 26.05	9.00-9.30	Беседа. практическая работа	1	Диагностика	Кабинет для занятий	Наблюдение тест

Приложение №2

Диагностический инструментарий: наблюдение

Параметры и критерии оценки сформированности личностных качеств и уровня знаний и умений воспитанников по итогам реализации образовательной программы:

1. Вводный контроль: диагностические задания, направленные на называние основных деталей конструктора Lego.(сентябрь)

2. Промежуточный контроль: игры-задания направленные на называние основных деталей конструктора линейки LegoEducationWeDo 2.0, а также на называние основных (дополнительных) механизмов и видов передач; педагогическое наблюдение, активности детей на занятии; игры, задания по сборке, программированию и «оживлению» роботизированных моделей; тестирование в виде игровых карточек-заданий. (январь)

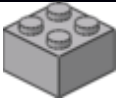
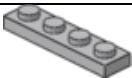
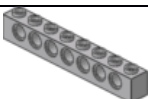
4. Итоговый контроль: диагностические задания различного содержания и уровней сложности (диагностические карты овладения детьми содержанием программы).(май)

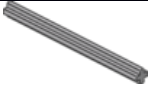
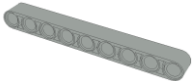
- Презентация моделей.
- Защита проектов.
- Выставки творческих достижений.
- Конкурсы, соревнования (май).

Тестовые задания по робототехнике

Задание 1. Как называется!

Настоящий робототехник знает как называется каждая деталь в конструкторе. Предлагаем вам соотнести предложенные детали лего (слева) и их названия (справа)

1			А	пластина
2			Б	балка с выступами
3			В	кирпич

4			Г	балка
5			Д	шестеренка
6			Е	ось
7			Ж	шестеренка корончатая

Задание 2. Как называются эти устройства конструктора?

1. ДАТЧИК РАССТОЯНИЯ
2. ДАТЧИК НАКЛОНА
3. ДАТЧИК СКОРОСТИ



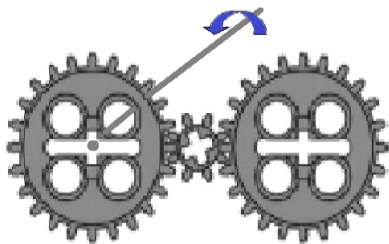
4. СМАРТ-ХАБ

1. ДАТЧИК РАССТОЯНИЯ
2. ДАТЧИК НАКЛОНА
3. ДАТЧИК СКОРОСТИ
4. СМАРТ-ХАБ



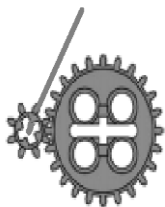
Задание 3. Куда крутится?

1. Как называются эти зубчатые колеса?



ВЕДУЩЕЕ, ПРОМЕЖУТОЧНОЕ, ВЕДОМОЕ
БОЛЬШОЕ, МАЛЕНЬКОЕ, БОЛЬШОЕ

2. Какая зубчатая передача изображена на рисунке?



ПОВЫШАЮЩАЯ
ПОНИЖАЮЩАЯ

3. Как называется ременная передача?



1. ПОВЫШАЮЩАЯ
2. ПЕРЕКРЕСТНАЯ
3. ПОНИЖАЮЩАЯ

[illegible]

7										
8										
9										
10										

(н/г–умениянаначалогода,к/г–умениянаконецгода).

Критерии:

Высокий уровень: 3 балла - Ребёнок активно проявляет интерес к конструктивно-модельной деятельности, внимателен и сосредоточен. Задание выслушивает и запоминает. Ребенок самостоятельно (паре) делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно (паре) и практически без ошибок в размещение элементов конструкции относительно друг друга, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого. Активно отвечает на вопросы.

Проявляет творчество и инициативу в занятиях

Средний уровень: 2 балла - Ребёнок не всегда активен, интерес к конструктивно-модельной деятельности кратковременный. Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении, но самостоятельно «путем пробы и ошибок» исправляет их.

Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей. Самостоятельно не проявляет творчество и инициативу. Отвечает на вопросы с помощью педагога.

Низкий уровень: 1 балл - Ребёнок пассивен, не всегда проявляет интерес к конструктивно-модельной деятельности. Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга. Объяснить способ построения ребенок не может. Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого. Не отвечает на вопросы. Творчество и самостоятельность отсутствует.

Знания, умения, навыки оцениваются по трехбалльной системе:

1-низкий,

2-средний,

3-высокий.

Витогесуммирование до 10 баллов – низкий уровень, от 10 до 20 баллов – средний уровень, от 20 до 30 баллов – высокий уровень.

