

Управление образования администрации
Верхнесалдинского муниципального округа
Свердловской области

Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования «Детско-юношеский центр»

Принято на заседании
Педагогического совета «ДЮЦ»
Протокол № 4 от 29.08.2025

«Утверждено»

приказом директора «ДЮЦ»

№ 42 от 02.09.2025

Е.П. Чукавина



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа**

технической направленности

«Lego: WEDO»

Целевая группа: 8-10 лет

Срок реализации: 2 года

Составитель:

Исламгареева Алиса Игоревна,
педагог-организатор

г. Верхняя Салда
2025 год

Оглавление

№	Наименование разделов	Стр.
1.	Комплекс основных характеристик образования	2
1.1	Пояснительная записка	2
1.2	Цель и задачи общеразвивающей программы	4
1.3	Планируемые результаты освоения программы	6
1.4	Учебный план	7
1.5	Содержание Учебного плана	18
2	Комплекс организационно-педагогических условий	20
2.1	Календарный учебный график	20
2.2	Учебно-тематическое планирование	20
2.3	Условия реализации образовательной программы	61
2.4	Формы аттестации/контроля образовательных результатов	64
2.5	Оценочные материалы при проведении форм аттестации	66
2.6	Информационные источники	66
2.7	Воспитательный потенциал программы	69
2.8	Приложения	77

Комплекс основных характеристик образования.

1.1 Пояснительная записка.

Направленность общеразвивающей программы: техническая, так как направлена на формирование современных компетенций в области технической грамотности, развитие инженерно-технических компетенций обучающихся, таких как изобретательская деятельность, инженерные исследования, проектирование, конструкторскую и технологическую деятельности, программирование и создание роботизированных устройств.

Актуальность программы обусловлена нормативно правовыми документами, на основании ФЗ от 29.12.2012г. №273– ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»:

1) Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).

2) Концепция Развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р).

3) Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».

4) Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"».

5) Приказ министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 №652-н "Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

6) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам".

7) Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ» (включая разноуровневые).

8) Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области. методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях», 2023 год.

9) Устава Муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования "Детско-юношеский центр".

Актуальность

Программам знакомит детей с перспективным направлением конструирования, а именно Lego-робототехникой (моделирование, конструирование, программирование), которое обладает широкими возможностями для развития технических способностей детей. Lego–робототехника способствует развитию познавательных процессов, эмоциональной сферы личности ребенка,

развивает конструкторские способности и навыки общения, способствует самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности обучающихся.

Отличительные особенности.

Программа реализуется на основе системно-деятельностного подхода, где центральное место занимает междисциплинарная проектная деятельность, в ходе которой обучающиеся осваивают конструирование и программирование робототехнических моделей. Благодаря использованию ориентированных на начальные знания предметов естественно-научного цикла, Lego-робототехника помогает обучающимся научиться задавать правильные вопросы и делать правильные выводы об окружающем их мире, определять проблемы, работать сообща, находя уникальные решения и каждое занятие совершая новые открытия.

Образовательная робототехника является уникальным инструментом обучения, который помогает сформировать привлекательную для детей учебную среду. Является средством развития личности ребенка.

Учебный план предполагает постепенное освоение навыков конструирования и программирования с использованием конструктора LEGO WeDo 2.0.

Адресат общеразвивающей программы.

Программа адресована детям от 8-10 лет, без требований к подготовке. Одновременно на учебном занятии может присутствовать до 12 детей. Заниматься по программе могут как мальчики, так и девочки, проявившие интерес к изучению робототехники, специальных способностей в данной предметной области не требуется.

Дети 8-10 лет — это начало переходного возраста, поэтому в этот период нужно быть с ребенком максимально внимательным, осторожным и толерантным. Это уже не малыши, но еще не старшие дети. Такой возраст объединяет части характеров, присущие старшим детям (интеллектуальное развитие, нормы морали, противоречивость и т.п.) и младшим (непосредственность, неумение концентрировать внимание и т.п.). Дети такого возраста всегда готовы помочь, так как у них развито желание лидерства. Поэтому необходимо разработать систему мотивации и поощрений. При сборке моделей, обучающиеся не только выступают в качестве юных исследователей и инженеров, они ещё и вовлечены в игровую деятельность.

Режим занятий:

Продолжительность одного академического часа – 45 мин

Перерыв между учебными занятиями – 10 мин

Общее количество часов в неделю – 4 часа

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа

Объем учебного времени:

1 год - составляет 136 часа (34 учебных недель).

2 год - составляет 136 часа (34 учебных недель).

Срок освоения программы:

Программа рассчитана на 2 учебных года (18 месяцев/68 недели) и составляет 272 часа.

Особенности организации образовательного процесса.

Программа реализуется в очном формате. Дистанционная форма обучения предполагается при введении ограничительных мероприятий на основании приказа начальника Управления образования.

1. 1 год обучения Стартовый уровень предполагает знакомство с конструктором Lego WeDo 2.0 (составляющие набора: моторы, датчики, блоки, соединительные элементы), выполнение базовых заданий из Комплектов заданий, входящих в программное обеспечение конструкторов, а также самостоятельное конструирование простых моделей. Знакомство с основными принципами механики, видами передач, их влияние на движение и скорость моделей.

Программирование моделей с помощью интуитивно понятного программного обеспечения LEGO Education WeDo 2.0. Написание простых программ, управляющие движением моторов и реагирующие на показания датчиков.

Главная цель стартового уровня – заложить фундаментальные знания и навыки, сформировать устойчивый интерес к конструированию и программированию, а также развить творческий потенциал и коммуникативные навыки обучающихся.

2. 2 год обучения Базовый уровень предполагает конструирование более сложных моделей по различным инструкциям и составление к ним программ, а также самостоятельное конструирование и программирование различных моделей (роботов) по техническим условиям. Происходит усложнение технологических приемов творчества, создание более сложных роботов, проявление самостоятельного творчества. На данном уровне обучающиеся изучают основы проектной деятельности, создают планы реализации и сами определяют цели. Это помогает им развивать самостоятельность, умение самообучаться и мотивацию к профессиональному росту. Педагог поддерживает и контролирует процесс выполнения проектов, помогая в случае затруднений и корректируя конечные цели.

Перечень форм обучения:

- очная (с применением технологий электронного обучения);
- групповые – для всей группы, при изучении общих и теоретических вопросов;
- индивидуально-групповые на практических занятиях;
- на занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

Перечень видов занятий: беседы, практические занятия, мастер-классы, соревнования, открытые занятия, творческие задания, обсуждения, игровые формы работы, метод проектов.

Перечень форм подведения итогов реализации общеразвивающей программы: беседа, рассказ о своей модели, выставка, практическое занятие, презентация творческих проектов обучающихся, тест, проверочные работы, наблюдение, участие в соревнованиях муниципального, окружного и регионального уровней, научно-практических конференциях, участие в сезонной школе для мотивированных школьников на базе учреждения или ЗОЛ «Лесная сказка».

1.2 Цель и задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1 год обучения стартовый уровень 1 год обучения

Цель программы: сформировать у обучающихся базовые навыки в области конструирования, механики и робототехники, необходимые для создания и программирования простых моделей на базе конструктора LEGO WeDo 2.0.

Задачи программы:

Развивающие:

- сформировать умение демонстрировать результаты своей работы;
- способствовать формированию интереса и увлеченности, обучающихся к техническому творчеству;
- воспитать настойчивость в достижении поставленной цели.

Обучающие:

- научить определять, различать и называть детали конструктора;
- обучить основам программирования и конструирования;
- освоение навыков работы по инструкциям и схемам.

Воспитательные:

- способствовать формированию личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности;
- способствовать воспитанию чувства уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- воспитывать ценностное отношение к своему здоровью.

2 год обучения базовый уровень

Цель: Развитие инженерного мышления, креативности и навыков командной работы через создание и презентацию роботизированных проектов.

Задачи:

Развивающие:

- формировать опыт работы в проектной деятельности;
- развивать критическое мышление через поисковую исследовательскую деятельность;
- способствовать формированию интереса и увлеченности, обучающихся к техническому творчеству;

Обучающие:

- формировать умение самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;
- формировать навыки программирования через разработку программ в визуальной среде программирования;
- развивать навыки конструирования и программирования роботов по техническим заданиям;

Воспитательные:

- формировать умение планировать, последовательно выполнять и завершать творческие проекты, воспитывая ответственность за результат;
- воспитать ответственность за свою работу и умение доводить задуманный проект до логического конца;
- способствовать воспитанию трудолюбия и волевых качеств: терпению, ответственности и усидчивости.

1.3 Планируемые результаты освоения программы.

1 год стартовый уровень.

Метапредметные результаты:

- умение представить результаты своего труда;
- демонстрируют интерес и увлеченность к техническому творчеству;
- проявляют настойчивость в достижении поставленной цели.

Предметные результаты:

- умеют определять, различать и называть детали конструктора;
- владеют основам программирования и конструирования;
- умеет работать по предложенным инструкциям, схемам.

Личностные результаты:

- развиты такие важные качества, как целеустремленность, настойчивость и самостоятельность;
- воспитано чувство уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- сформировано бережное отношение к собственному здоровью.

2 год базовый уровень.

Метапредметные результаты:

- владеют основами проектной деятельности. Самостоятельно создают и презентуют собственные проекты.
- умение перерабатывать полученную информацию: умение анализировать, сравнивать, делать выводы в результате экспериментов, использовать ИКТ для решения учебных задач;
- сформирован интерес и увлеченность обучающихся в области технического творчества.

Предметные результаты:

- развиты навыки самостоятельного решения технических проблем при создании моделей;
- обладают навыками программирования, приобретенными в процессе разработки программ в визуальной среде программирования;
- умеют конструировать и программировать роботов, следуя техническим заданиям.

Личностные результаты:

- освоены навыки управления творческими проектами: от планирования и поэтапного выполнения до завершения и ответственности за конечный результат;
- демонстрируют высокую степень ответственности и способность эффективно управлять проектами до их полного завершения;
- привито трудолюбие и такие важные качества, как терпение, ответственность и усидчивость

1.4 Содержание общеразвивающей программы

Учебный план

1 год обучения. Стартовый уровень

№	Названия разделов и тем	Кол-во часов (из них)			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Раздел 1. Введение в робототехнику	4	2	2	текущий контроль (формы проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос); входной контроль (форма проведения: практическое задание (конструирование по схеме сборки))
2	Раздел 2. Конструктор Lego WeDo 2.0	18	6	12	текущий контроль (формы проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка), демонстрация моделей роботов.
3	Раздел 3. Программирование с помощью WeDo 2.0	8	4	4	текущий контроль (формы проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), решение задач на программирование, демонстрация моделей роботов.
4	Раздел 4. Проекты с пошаговыми инструкциями	20	4	16	текущий контроль (формы проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), демонстрация моделей роботов, внутренние соревнования.

5	Раздел 5. Проектируем и программируем. Новый год	20	6	14	текущий контроль (формы проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), демонстрация моделей роботов, внутренние соревнования.
6	Промежуточная аттестация по итогам освоения программы	2		2	аттестация по итогам освоения программы (форма проведения: тестирование, практическая работа (конструирование и программирование))
7	Новогодний хакатон «Робо-сказка»	2		2	наблюдение
8	Раздел 6. Проектируем и программируем. Животные	6	2	4	текущий контроль (формы проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), демонстрация моделей роботов
9	Раздел 7. Проектируем и программируем. Роботы	12	2	10	текущий контроль (формы проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), демонстрация моделей роботов
10	Раздел 8. Проектируем и программируем. Разнообразные модели роботов.	50	20	30	текущий контроль (формы проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), демонстрация моделей роботов.
11	Итоговая аттестация по итогам освоения программы	2		2	аттестация по итогам освоения программы (форма проведения: тестирование, практическая работа (конструирование и программирование))

	итого	144	46	98	

Содержание учебного плана.

1 год обучения. Стартовый уровень.

Раздел 1. Введение в робототехнику (4 час)

Тема 1. Введение в образовательную программу. Вводный инструктаж по ТБ. История развития робототехники. Применение роботов в современном мире.

Теория. Правила техники безопасности и поведения в кабинете робототехники. Организационные вопросы. Введение в образовательную программу. Что такое робот. История робототехники. Достижение в области робототехники. Применение роботов в современном мире.

Практика. Практическая работа на свободную тему. Моделирование по инструкции.

Тема 2. Входной контроль (предварительная аттестация)

Теория. Применение на практике умений в конструировании.

Практика. Конструирование простой модели робота по схеме сборки.

Раздел 2. Конструктор Lego WeDo 2.0 (18 час)

Тема 3. Набор конструктора Lego WeDo 2.0. Детали конструктора.

Теория. Набор конструктора Lego WeDo 2.0. Детали конструктора (Кирпичики. Балки. Оси. Шкив. Ремень. Шина. Зубчатые колеса. Соединительные элементы. Пластины. Другие элементы).

Практика. Сортировка и ревизия конструктора.

Тема 4. Механические передачи на Lego WeDo 2.0.

Теория. Ременная передача Lego WeDo 2.0. Зубчатая передача Lego WeDo. Коническая передача Lego WeDo 2.0. Червячная передача Lego WeDo 2.0. Реечная передача Lego WeDo 2.0. Рычажная передача Lego WeDo 2.0. Нейтральная передача. Повышающая передача. Понижающая передача.

Практика. Сборка механических передач, конструирование моделей роботов с различными передачами.

Тема 5. Электронные компоненты набора Lego WeDo 2.0.

Теория. Электронные компоненты набора WeDo 2.0. Смартхаб (SmartHub). Подключение Смартхаба. Мотора. Датчик движения (расстояния). Датчик наклона.

Практика. Работа с электронными компонентами набора WeDo 2.0.

Раздел 3. Программирование с помощью WeDo 2.0 (8 час)

Тема 6. Среда программирования WeDo 2.0. Описание блоков.

Теория. Блоки управления мотором и индикатором смартхаба – зеленая палитра. Блоки работы с экраном, звуками и математикой – красная палитра. Блоки управления программой (запуск, ожидание, цикл) – желтая палитра. Блоки работы с датчиками – оранжевая палитра. Блоки расширения – синяя палитра.

Практика. Программирование в среде WeDo 2.0. Решение задач на программирование.

Тема 7. Блок Письмо. Отправить сообщение. Получить сообщение.

Теория. Программирование с программным блоком Письмо.

Практика. Программирование в среде WeDo 2.0. Решение задач с использованием блока Письмо.

Тема 8. Программирование датчиков расстояния и движения.

Теория. Конструирование и программирование роботов с датчиками движения и расстояния.

Практика. Конструирование и программирование в среде WeDo 2.0. Решение задач на программирование с датчиками. Изучение возможностей использования датчика наклона для того, чтобы помочь Майло отправить сообщение на базу. Сборка датчика наклона по инструкции.

Изучение возможностей использования датчика расстояния для того, чтобы Майло проехал до препятствия и остановился. Сборка датчика расстояния по инструкции.

Раздел 4. Проекты с пошаговыми инструкциями. (20 час)

Тема 9. Проект «Тяга».

Теория. Знакомство с понятием «сила тяги» и «сила трения». Расширить представления о различных машинах, которые могут тянуть тяжёлые предметы, и их назначении.

Практика. Создание модели «Робот-тягач», который может тянуть предмет. Установка больших шин на модель для увеличения трения между колёсами и поверхностью и силу тяги. Поиск самого тяжёлого объекта, который может тянуть модель, когда она оснащена шинами. Составление программы. Обмен результатами.

Тема 10. Внутренние соревнования «Перетягивание».

Практика. Конструирование робота тягача. Соревнование по перетягиванию между двумя роботами-тягачами.

Тема 11. Проект «Скорость».

Теория. Создание модели гоночной машины и исследование факторов, влияющих на её скорость.

Познакомить детей с понятием «скорость» и факторами, влияющими на неё. Некоторые факторы, которые можно исследовать: размер колёс, конфигурация шкивов и мощность двигателя. Сравнение как различные типы механических передач влияют на скорость гоночных автомобилей LEGO WeDo 2.0.

Практика. Создание модели «Гоночный автомобиль». Устанавливают маленькие и большие колёса, изменяют мощность двигателя и экспериментируют с механизмами. Конструирование собственного гоночного автомобиля, применяют свои выводы и делают машины более быстрыми. Составление программы. Обмен результатами.

Тема 12. Внутренние соревнования «Гонка автомобилей».

Практика. Конструирование гоночного автомобиля. Гонка автомобилей на скорость, кто первый приедет от старта до финиша.

Тема 13. Проект «Прочные конструкции».

Теория. Исследование характеристик здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению. Изучение понятий: сейсмоустойчивость, магнитуда, подземные толчки и движение земной коры. Изучение происхождения и природы землетрясений. Создание и программирование устройства, которое позволяет испытывать проекты зданий. Сравнительный анализ устойчивости

трёх построек. Сравнение результатов испытаний и представление выводов о том, какой проект наиболее сейсмоустойчив

Практика. Исследование характеристик здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя симулятор землетрясений, сконструированные из LEGO WeDo 2.0. Построение и программирование симулятора землетрясения и модели зданий.

Тема 14. Проект «Растения и опылители».

Теория. Взаимосвязь растений и опылителей, роль опылителей в размножении растений.

Практика. Конструирование с использованием конструктора LEGO WeDo 2.0, демонстрации взаимосвязи между опылителем и цветком на этапе размножения. Построение и программирование модели опыления. В модели используются шестерни, которые движутся по оси, к которой прикреплена пчела. Цветок использует датчик расстояния (движения), чтобы определить, когда пчела находится над ним.

Тема 15. 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 вертолётa.

Раздел 5. Проектируем и программируем. Новый год (24 час)

Тема 16. Дом Деда мороза

Теория. Блок «датчик движения».

Практика. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции, модификация программы, демонстрация изменённого проекта.

Тема 17. Лыжник с санками

Теория. Работа с блоками: блок запуска (Play), блок мотора с выставлением мощности, блок направления движения мотора, блок задания времени движению мотора, блок остановки мотора, цикл.

Практика. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции, модификация программы, демонстрация изменённого проекта.

Тема 18. Олень Свен

Теория. Работа с блоками: блок запуска (Play), блок мотора с выставлением мощности, блок направления движения мотора, блок задания времени движению мотора, блок остановки мотора.

Практика. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции, модификация программы, демонстрация изменённого проекта.

Тема 19. Сборка модели шагающего робота.

Теория. Показать принцип работы червячного редуктора; Познакомить с видами шагающих роботов и принципом их работы. Конструирование и программирование робота, делающего неторопливые, но уверенные шаги.

Практика. Собрать по инструкции модель шагающего робота с двумя симметричными ногами. Собрать механизм, управляющий передвижением, на основе червячной передачи. Программирование.

Тема 20. Внутренние соревнования «Шагающий робот»

Практика. Конструирование шагающего робота. Робот должен шагать и дойти до финиша первым.

Тема 21. Новогодний экспресс

Теория. Работа с блоками: блок запуска (Play), блок мотора с выставлением мощности, блок направления движения мотора, блок задания времени движению мотора, блок остановки мотора.

Практика. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции, модификация программы, демонстрация изменённого проекта.

Тема 22. Промежуточная аттестация по итогам освоения программы.

Теоретическое задание: Найди пару. Блоки Lego Wedo 2.0 (<https://learningapps.org/view8283001>), работаем с программами (<https://learningapps.org/view19591911>).

Практическое задание: конструирование по схеме модели снеговика, программирование для выполнения конкретного задания. Презентация работы.

Тема 23. Новогодний хакатон «Робо-сказка».

Практика. Участие в хакатоне «Робо-сказка»

Тема 24. Свободное конструирование.

Практика. Конструирование и программирование модели робота по собственному замыслу. Закрепление полученных знаний на практике в разработке и создании собственной модели.

Тема 25. Новогодняя елочка.

Теория. Работа с блоками: блок запуска (Play), блок мотора с выставлением мощности, блок направления движения мотора, блок задания времени движению мотора, блок остановки мотора.

Практика. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции, модификация программы, демонстрация изменённого проекта.

Тема 26. Сумо-роботов.

Теория. Познакомить обучающихся с одним из видов соревнований по робототехнике – сумо-роботов.

Практика. Конструирование модели робота сумоиста по инструкции или собственному замыслу,

Тема 27. Соревнования «Сумо-роботов»

Практика. главная задача робота-сумоиста состоит в том, чтобы вытолкнуть за пределы ринга своего соперника.

Раздел 6. Проектируем и программируем. Животные (6 час)

Тема 28. Щенок

Теория. Алгоритм программы: движением руки (подаёте сигнал датчику), он в свое время даёт команду мотору, и щенок начинает свое движение. Мотор работает 2 секунды, и щенок останавливается. После чего, вы опять подаёте сигнал датчику, и так по кругу. Программа специально поставлена в цикл, чтобы можно было несколько раз повторять алгоритм действий.

Практика. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции, модификация программы, демонстрация изменённого проекта.

Тема 29. Кобра

Теория. Определение слабого места в конструкции и усиление его. Добавление в управляющую программу блока «микрофон» и запись звуковой дорожки.

Практика. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции, модификация программы, демонстрация изменённого проекта.

Тема 30. Горилла

Теория. Работа с датчиком движения, теория включения его в управляющую программу.

Практика. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции, модификация программы, демонстрация изменённого проекта.

Раздел 7. Проектируем и программируем. Роботы (12 час)

Тема 31. Робо-рука

Теория. Работа с датчиком наклона, теория включения его в управляющую программу.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота. Добавить в управляющую программу звуковой блок, пусть, перед тем, как робо-рука осуществит захват, будет какой-нибудь уведомительный сигнал. Изменить конструкцию робо-руки, добавив в нее, а также в управляющую программу, датчик наклона. Сейчас захват осуществляется автоматически, но теперь вы будете сами решать, захватить деталь или отпустить ее.

Тема 32. Робот Зиг-Заг

Теория. Езда по черной линии. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 33. Робот ремонтник из звездных войн

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 34. Робот R2D2

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 35. Внутренние соревнования «Сборка по образцу»

Теория. Закрепление полученных знаний на практике.

Практика. Конструирование модели робота по образцу на время.

Тема 36. Тематическое конструирование к Дню защитника отечества.

Практика. Конструирование военной техники.

Раздел 8. Проектируем и программируем. Разнообразные модели роботов. (52 час)

Тема 37. Баскетбольное кольцо

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 38. Боб строитель

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 39. Бэтмобиль

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 40. Тематическое конструирование к Дню 8 марта

Практика. Тематическое конструирование по инструкции или по замыслу, программирование.

Тема 41. Поворотный механизм.

Теория. Знакомство с поворотным механизмом.

Практика. Конструирование модели робота с поворотным механизмом. Обсуждение элементов модели, конструирование по готовой схеме, разработка и запись управляющего алгоритма.

Тема 42. Соревнование «Кегельринг»

Теория. Знакомство одним из видов соревнований в робототехнике.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота с поворотным механизмом, способного вытолкнуть все кегли за пределы ринга (поля).

Тема 43. Вратарь

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 44. Велосипедист

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 45. Сезонная школа для мотивированных школьников.

Теория. Создание проекта на базе образовательных наборов, «LEGO. WeDo 2.0», «LEGO. EV3».

Практика. Конструирование, программирование роботов по теме. Защита проекта.

Тема 46. Закон Тенсегрити

Теория. Знакомство с законом Тенсегрити и его применении в жизни людей.

Практика. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу.

Тема 47. Динозавр миоценового и динозавр трицератопс.

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 48. Киборг

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 49. Тематическое конструирование к Дню космонавтики.

Теория. Расширить представления детей о космосе и сформировать умение создавать объёмную конструкцию ракеты из конструктора, используя схему и образец.

Практика. Сборка по инструкции или собственному замыслу, модификация конструкции по замыслу, программирование модели робота.

Тема 50. Краб Себастьян

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 51. Нефтяная вышка

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 52. Самолет Jet Fighter

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 53. Итоговая аттестация по итогам освоения программы.

Теоретическое задание: Конструирование по картинке, самостоятельное программирование. Тест.

Практическое задание: конструирование модели робота по картинке, программирование для выполнения конкретного задания. Презентация её работы.

Тема 54. Принтер

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 71. Спирограф (открытый урок)

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота, презентация работы, рисунок.

Тема 72. Конструирование военной техники к Дню победы

Теория. Расширить представлений детей о военной технике, стоящей на вооружении Российской Армии.

Практика. Сборка по инструкции или собственному замыслу, модификация конструкции по замыслу, программирование модели робота.

Тема 73. Колесо обозрения.

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 74. Швейная машинка.

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 75. Арбалет с целью.

Теория. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.

Практика. Сконструировать и запрограммировать модель робота.

Тема 76. Свободное конструирование.

Практика. Конструирование и программирование модели робота по собственному замыслу. Закрепление полученных знаний на практике в разработке и создании собственной модели.

2 год обучения. Базовый уровень.

№	Названия разделов и тем	Кол-во часов (из них)			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Раздел 1. Информатика, кибернетика, робототехника	8	4	4	демонстрация моделей роботов, внутренние соревнования.
2	Вводное занятие	2	1	1	Наблюдение, беседа, опрос.
3	Роботы в жизни человека	6	3	3	
4	Раздел 2. Знакомство с понятием «Проект»	8	2	6	Онлайн мастер-класс, разработка проектов. Наблюдение, взаимопроверка.
5	Понятие «проект» Этапы работы.	8	2	6	
6	Раздел 3. Работа над проектом	24	8	16	текущий контроль (формы проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), демонстрация моделей роботов, внутренние соревнования. Разработка и защита проекта.
7	Разработка и сборка первоначальной модели. Программирование.	12	4	8	
8	Тестирование первоначального прототипа и выявление неполадок.	12	4	8	
9	Промежуточная аттестация (защита мини-проекта)	4	1	3	
10	Раздел 4. Мини-проекты	78	19	59	Разработка проектов, Наблюдение, рассказ о своей
11	Зоопарк	12	4	8	
12	Транспорт	14	4	10	

13	Фантастические миры и космос	10	2	8	модели по плану, выставка, онлайн-экскурсия
14	Военная техника	8	2	6	
15	Домашние животные	6	1	5	
16	Механизмы	10	2	8	
17	Личные хобби и интересы	18	4	14	
18	Раздел 5. Роботы	10	2	8	Демонстрация моделей роботов, разработка и защита проектов. Наблюдение, рассказ о своей модели по плану, выставка. Итоговая диагностика.
19	Конструирование и программирование роботов. Игры и соревнования роботов	10	2	8	
20	Раздел 6. Творческие проекты	10	2	8	
21	Итоговая аттестация (защита проекта)	2		2	
	итого	136	34	102	

Содержание учебного плана.

2 год обучения. Базовый уровень.

Раздел 1. Введение в робототехнику. (8 час)

Тема 1. Информатика, кибернетика, робототехника

Вводное занятие.

Теория: вспоминаем основы работы с планшетом и программным обеспечением. Инструктаж по технике безопасности труда и противопожарной безопасности. Безопасная дорога до учреждения. Дорога. Правила поведения на дороге. Правила поведения в аудитории.

Практика: Практическая работа на свободную тему. Моделирование по инструкции.

Тема 2. Роботы в жизни человека.

Теория: Роботы в жизни человека: в быту, в науке, в производстве. Инструктаж по технике безопасности труда.

Практика: Работа с планшетом. Просмотр презентации. Построение и программирование модели (составление мини-программы).

Раздел 2. Знакомство с понятием «Проект» (8 час)

Тема 1. Понятие «Проект». Этапы работы.

Теория: Знакомство с понятием «проект», рассмотрение этапов работы.

Практика: Постановка цели и задач. Оформление работы. Написание мини-проектов.

Раздел 3. Работа над проектом. (28 час)

Тема 1. Разработка и сборка первоначальной модели. Программирование.

Теория: Изучение модели и возможных программ для робота.

Практика: Сборка модели. Написание программы. Внесение конструктивных изменений в модели.

Тема 2. Тестирование первоначального прототипа и выявление неполадок.

Теория: Рассмотрение вариантов неполадок.

Практика: Тестирование, устранение неполадок. Внесение конструктивных изменений в модели.

Тема 3. Промежуточная аттестация (защита проекта)

Теория: Защита проекта.

Практика: Защита проекта.

Раздел 4. Мини проекты. (78 час)

Тема 1. Зоопарк

Теория: Дикие животные в природе и неволе. Редкие и охраняемые виды животных. Содержание животных в зоопарках.

Практика: Работа с конструктором, ПО. Построение и программирование моделей по инструкции. Выполнение проекта «Наш зоопарк».

Тема 2. Транспорт.

Теория: Виды транспорта. Водный, наземный, воздушный транспорт. Безопасность на транспорте.

Практика: Работа с конструктором, ПО. Построение и программирование моделей по собственному замыслу. Выполнение проекта «Транспорт».

Тема 3. Фантастические миры и космос.

Теория: Космос и вселенная. Изучение звёзд и планет.

Практика: Работа с конструктором, ПО. Построение и программирование моделей по собственному замыслу. Выполнение проекта «Космические корабли футуристических городов и обитатели других миров»

Тема 4. Домашние животные.

Теория: Животные, которые живут с нами рядом.

Практика: Работа с конструктором, ПО. Построение и программирование моделей по инструкции. Выполнение мини-проекта «Ферма».

Тема 5. Военная техника.

Теория: Техника на войне, на страже границ Родины. Виды военной техники.

Практика: Работа с конструктором, ПО. Построение и программирование моделей по собственному замыслу. Выполнение мини-проекта «Военный парад». Викторина

Тема 6. Механизмы.

Теория: Механические помощники человека.

Практика: Работа с конструктором, ПО. Построение и программирование моделей по собственному замыслу. Выполнение мини-проекта «Завод».

Тема 7. Личные хобби и интересы.

Теория: Создание моделей, отражающие увлечения детей.

Практика: Работа с конструктором, ПО. Построение и программирование моделей по собственному замыслу. Выполнение мини-проекта «Музыкальные инструменты, спортивные снаряды, коллекционные предметы или сцены из любимой книги».

Раздел 5. Роботы. (10 час)

Тема 1. Конструирование и программирование роботов. Игры роботов.

Теория: Типы роботов. могут ли роботы играть?! Виды соревнований для роботов. Правила, требования, организация.

Практика: Работа с программным обеспечением, с конструктором «Lego WeDo 2.0». Построение и программирование моделей по инструкции, по заданию. Внесение конструктивных изменений в модели, в программу. Построение и программирование модели по замыслу обучающихся, по заданию. Построение и программирование моделей, организация соревнований построенных роботов.

Раздел 6. Творческие проекты. (12 час)

Тема 1. Конструирование и программирование о собственному замыслу.

Теория: Подведение итогов для закрепления полученных знаний и умений.

Практика: Построение и программирование моделей (творческое задание).

Тема 2. Итоговая аттестация (защита проекта)

Практика: Защита проекта.

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1 Календарный учебный график

1 учебный год

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	34
2	Количество учебных дней	68
3	Количество часов в неделю	4
4	Количество часов	136
5	Недель в I полугодии	16
6	Недель во II полугодии	18
7	Начало занятий	1 сентября
8	Каникулы	31 декабря – 11 января
9	Выходные дни	4 ноября 2025, 23 февраля 2026, 8 марта 2026, 1 мая 2026, 9 мая 2026
10	Окончание учебного года	19 мая

2.2 Учебно-тематическое планирование

Стартовый уровень.

Время проведения: 15:00-16:30

№ п/п	Дата проведения учебного занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма занятия	Форма контроля	Виды и формы воспитательной деятельности
----------	----------------------------------	--------------	--------------	------------------	---------------	----------------	--

1	08.- 09.09.25	Введение в образовательную программу. Вводный инструктаж по ТБ. История развития робототехники. Применение роботов в современном мире.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Мастер класс (сборка и программирование), демонстрация моделей роботов.	Самопроверка	Мастер-класс
2	10.- 11.09.25	Входной контроль (предварительная аттестация) Теория. – Применение на практике умений в конструировании. Конструирование простой модели робота по схеме сборки.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Учебная проектная деятельность	Наблюдение. Проблемный диалог.	
3	10.- 11.09.25	Набор конструктора Lego WeDo 2.0. Изучение деталей конструктора.	2	«ДЮЦ» каб. 209 тест сборка	Лекция, практическая работа	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог. Мини-тесты.	Мастер-класс «Мой первый конструктор»
4	15.- 16.09.25	Механические передачи на Lego WeDo 2.0. Ременная передача	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, практическая работа	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог.	

		Lego WeDo 2.0.					
5	17.- 18.09.25	Механические передачи на Lego WeDo 2.0. Зубчатая передача Lego WeDo.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, практическая работа	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог.	
6	22.- 23.09.25	Механические передачи на Lego WeDo 2.0. Коническая передача Lego WeDo 2.0.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Онлайн мастер класс, проектная деятельность	Соревнования, защита своего проекта.	Мастер класс «Передачи на Lego WeDo 2.0. Коническая передача»
7	24.- 25.09.25	Механические передачи на Lego WeDo 2.0. Червячная передача Lego WeDo 2.0.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог.	
8	29.- 30.09.25	Механические передачи на Lego WeDo 2.0. Реечная передача Lego WeDo 2.0.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог.	Видео-урок «Реечная передача Lego WeDo 2.0.»
9	01.- 2.10.25	Механические передачи на Lego WeDo 2.0. Рычажная передача Lego WeDo 2.0.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог.	Видео-выставка «Механика»
10	01.- 02.10.25	Механические передачи на Lego WeDo 2.0.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Соревнования	Наблюдение. Беседа, вопрос. Тест.	Соревнование (в рамках творческого объединения)

		Нейтральная передача. Повышающая передача. Понижающая передача.					
11	06.- 07.10.25	Электронные компоненты набора Lego WeDo 2.0. Смартхаб (SmartHub). Подключение Смартхаба. Мотора. Датчик движения (расстояния). Датчик наклона.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог. Тест.	Соревнование (в рамках творческого объединения)
12	08.- 09.10.25	Среда программирования WeDo 2.0. Описание блоков. Блоки управления мотором и индикатором смартхаба – зеленая палитра. Блоки работы с экраном, звуками и математикой – красная палитра. Блоки управления программой	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог. Тест. Решение задач.	Соревнование (в рамках творческого объединения)

		(запуск, ожидание, цикл) – желтая палитра. Блоки работы с датчиками – оранжевая палитра. Блоки расширения – синяя палитра.					
13	13.- 14.10.25	Блок Письмо. Отправить сообщение. Получить сообщение. Программирование с программным блоком Письмо.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Онлайн лекция, учебная проектная деятельность.	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог. Тест. Решение задач.	Просмотр видеоролика «Всё о WEDO2.0»
14	15.- 16.10.25	Тематическое конструирование к Дню Отца	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная работа	Наблюдение, фотовыставка	Видеопоздравление с использованием тематических построек.
15	20.- 21.10.25	Программирование датчиков расстояния и движения.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог.	Практическое задание.
16	22.- 23.10.25	Проект «Тяга». Создание модели «Робот-тягач», который может тянуть предмет. Установка больших шин на модель для	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог.	Демонстрация проектов «Робот-тягач»

		увеличения трения между колёсами и поверхностью и силу тяги. Поиск самого тяжёлого объекта, который может тянуть модель, когда она оснащена шинами.					
17	27.- 28.10.25	Внутренние соревнования «Перетягивание».	2	«ДЮЦ» каб. 209	Учебное проектирование – соревнование.	Соревнование	Соревнование (в рамках творческого объединения)
18	29.- 30.10.25	Интерактивная игра "Lego-Знайка"	2	«ДЮЦ» каб. 209	Викторина	Устная защита	Интерактивная игра
19	05- 06.11.25	Проект «Скорость». Создание модели гоночной машины и исследование факторов, влияющих на её скорость.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Проблемный диалог, сборка.	Беседа. Практическое задание.
20	10- 11.11.25	Внутренние соревнования «Гонка автомобилей».	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Соревнование	Соревнование (в рамках творческого объединения)
21	12- 13.11.25	Проект «Прочные конструкции».	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный	Соревнование (в рамках творческого объединения)

		ции». Исследование характеристик здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя симулятор землетрясений, сконструированные из LEGO WeDo 2.0. Построение и программирование симулятора землетрясения и модели зданий.			деятельность.	диалог, сборка	
22	17-18.11.25	Проект «Растения и опылители». Конструирование с использованием конструктора LEGO WeDo 2.0, демонстрации взаимосвязи между опылителем и цветком на этапе размножения. Построение и программирование мо-	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Презентация своих проектов	Видео-выставка «Мы за ЭКОлогию!»

		дели опыления. В модели используются шестерни, которые движутся по оси, к которой прикреплена пчела. Цветок использует датчик расстояния (движения), чтобы определить, когда пчела находится над ним.					
23	19-20.11.25	Проект «Десантирование и спасение». Моделирование устройства, снижающего отрицательное воздействие на людей, животных и среду после того, как район пострадал от стихийного бедствия. Построение и программирование спасательного вертолёта.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Презентация своих проектов	Мастер-класс на тему «Моя мечта-спасатель!»
24	24-25.11.25	Соревнование «Сборка	2	«ДЮЦ» каб. 209	Соревнования	Презентация своих проектов	Соревнование (в рамках творческого объединения)

		модели робота по инструкции на время»					
25	26-27.11.25	Тематическое конструирование к Дню матери	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная сборка	Взаимопроверка	Видеопоздравление использованием тематических конструкций
26	01-02.12.25	Проектируем и программируем. Новый год. Дом Деда мороза Блок «датчик движения». Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции, модификация программы, демонстрация изменённого проекта.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная сборка	Самопроверка	Фото и видео выставка с тематическими конструкциями
27	03-04.12.25	Лыжник с санками. Работа с блоками: блок запуска (Play), блок мотора с выставлением мощности, блок направления движения мотора,	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Взаимопроверка, самоанализ	Соревнование (в рамках творческого объединения)

		<p>блок задания времени движению мотора, блок остановки мотора, цикл.</p> <p>Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции, модификация программы, демонстрация изменённого проекта.</p>					
28	08-09.12.25	<p>Олень Свен</p> <p>Работа с блоками: блок запуска (Play), блок мотора с выставлением мощности, блок направления движения мотора, блок задания времени движению мотора, блок остановки мотора.</p> <p>Сборка по инструкции, модификация конструкции</p>	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Взаимопроверка, самоанализ	Беседа. Практическое задание.

		ции по замыслу, программирование по инструкции, модификация программы, демонстрация изменённого проекта.					
29	10-11.12.25	Сборка модели шагающего робота.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Онлайн экскурсия, проектная деятельность.	Взаимопроверка, самоанализ	Практическое задание.
30	15-16.12.25	Соревнование «Шагающий робот»	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность.	Соревнование, взаимопроверка	Соревнование (в рамках творческого объединения)
31	17-18.12.25	Новогодний экспресс Работа с блоками: блок запуска (Play), блок мотора с выставлением мощности, блок направления движения мотора, блок задания времени движению мотора, блок остановки мотора. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование	2	«ДЮЦ» каб. 209	Онлайн мастер класс, проектная деятельность.	Взаимопроверка, самоанализ	Соревнование (в рамках творческого объединения)

		по инструкции, модификация программы, демонстрация изменённого проекта.					
32	22-23.12.25	Промежуточная аттестация по итогам освоения программы. Найди пару . Блоки Lego Wedo 2.0 (https://learningapps.org/view8283001), работаем с программами (https://learningapps.org/view19591911). Практическое задание: конструирование по схеме модели снеговика, программирование для выполнения конкретного задания. Презентация работы.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Тестовая работа на компьютере	Тестирование	Соревнование (в рамках творческого объединения)
33	24-25.12.25	Новогодняя игра «Робосказка»	2	«ДЮЦ» каб. 209	Квест-игра.	Взаимопроверка	Беседа. Практическое задание.

34	29-30.12.25	Свободное конструирование	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Взаимопроверка, самоанализ	Практическое задание.
35	12-13.01.26	Новогодняя елочка. Работа с блоками: блок запуска (Play), блок мотора с выставлением мощности, блок направления движения мотора, блок задания времени движению мотора, блок остановки мотора. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции, модификация программы, демонстрация изменённого проекта.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность, защита работ.	Взаимопроверка, самоанализ	Презентация на тему «Новый год»
36	14-15.01.26	Сборка робота сумо	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Самоанализ	Беседа на тему изучения сумо-роботов
37	19-20.01.26	Соревнование «Робо - сумо»	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Соревнование	Соревнование (в рамках творческого объединения)
38	21-22.01.26	Щенок	2	«ДЮЦ» каб. 209	Онлайн мастер-класс	Наблюдение, сборка	Видео-мастер-класс

		<p>Алгоритм программы: движением руки (подаете сигнал датчику), он в свое время дает команду мотору, и щенок начинает свое движение. Мотор работает 2 секунды, и щенок останавливается. После чего, вы опять подаете сигнал датчику, и так по кругу. Программа специально поставлена в цикл, чтобы можно было несколько раз повторять алгоритм действий. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции, модификация программы,</p>			<p>Проектная деятельность</p>		
--	--	---	--	--	-------------------------------	--	--

		демонстра- ция изме- нённого проекта.					
39	26- 27.01.26	Кобра Опреде- ление слабого места в конструк- ции и уси- ление его. Добавле- ние в управляю- щую про- грамму блока «микро- фон» и за- пись звуко- вой до- рожки. Сборка по инструк- ции, моди- фикация конструк- ции по за- мыслу, програм- мирование по инструк- ции, моди- фикация про- граммы, демонстра- ция изме- нённого проекта.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Мастер- класс. Про- ектная дея- тельность.	Самопро- верка.	Видео-мастер- класс
40	28- 29.01.26	Горилла Работа с датчиком движения, теория включения его в управ- ляющую программу. Сборка по инструк-	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятель- ность	Самопро- верка.	Видео-мастер- класс

		ции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции, модификация программы, демонстрация изменённого проекта.					
41	02-03.02.26	Робо-рука. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции. Сконструировать и запрограммировать модель робота. Добавить в управляющую программу звуковой блок, пусть, перед тем, как робо-рука осуществит захват, будет какой-нибудь уведомительный сигнал. Изменить конструкцию робо-руки,	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Самопроверка.	Видео-мастер-класс

		добавив в нее, а также в управляющую программу, датчик наклона. Сейчас захват осуществляется автоматически, но теперь вы будете сами решать, захватить деталь или отпустить ее.					
42	04-05.02.26	Робот Зиг-Заг Езда по черной линии. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции. Сконструировать и запрограммировать модель робота.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Самопроверка.	Видео-мастер-класс
43	09-10.02.26	Робот ремонтник из звездных войн. Сборка по инструкции, модификация конструкции	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Самопроверка. Взаимопроверка	Видео-мастер-класс

		ции по замыслу, программирование по инструкции. Сконструировать и запрограммировать модель робота.					
44	11-12.02.26	Робот R2D2 Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Тестирование	Проведение тестирования
45	16-17.02.26	Соревнование «Сборка по образцу»	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Наблюдение	Практическое задание.
46	18-19.02.26	Тематическое конструирование к Дню защитника отечества. Конструирование военной техники.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Самопроверка. Взаимопроверка	Практическое задание.
47	24.02.26	Баскетбольное кольцо Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование	2	«ДЮЦ» каб. 209	Мастер-класс.	Показ	Практическое задание.

		по инструкции					
48	25-26.02.26	Боб строитель. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Самопроверка. Взаимопроверка	Практическое задание.
49	02-03.03.26	Бэтмобиль Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Самопроверка. Взаимопроверка	Практическое задание.
50	04-05.03.26	Тематическое конструирование к дню 8 марта.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Самопроверка. Взаимопроверка	Видеопоздравление с использованием тематических построек
51	09-10.03.26	Конструирование модели робота с поворотным механизмом.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Самопроверка. Взаимопроверка	Видео-мастер-класс
52	11-12.03.26	Соревнование «Кегельринг»	2	«ДЮЦ» каб. 209	Занятие - соревнование	Наблюдение. Самопроверка.	Соревнование (в рамках творческого объединения)
53	16-17.03.26	Вратарь Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу,	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность.	Самопроверка. Взаимопроверка	Беседа. Практическое задание.

		программирование по инструкции.					
54	18-19.03.26	Велосипедист Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность.	Самопроверка. Взаимопроверка	Практическое задание.
55	23-27.03.26	Сезонная школа для мотивированных школьников	3	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная работа.	Тестирование	Соревнование (в рамках творческого объединения)
56	30-31.03.26	Закон Тенсегрити Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность.	Наблюдение, самопроверка	Соревнование (в рамках творческого объединения)
57	01-02.04.26	Динозавр миолания и динозавр трицераторс Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Онлайн-экскурсия	Наблюдение, самопроверка	Соревнование (в рамках творческого объединения)
58	06-07.04.26	Киборг Сборка по инструк-	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Наблюдение, самопроверка	Практическое задание.

		ции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.			ность. Он-лайн-экс-курсия		
59	08-09.04.26	Тематическое конструирование к Дню космонавтики	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Он-лайн мастер-класс	Наблюдение, фотовыставка работ. Викторина	Видео-выставка с использованием тематических построек.
60	13-14.04.26	Краб Себастьян Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность.	Самопроверка	Практическое задание.
61	15-16.04.26	Нефтяная вышка Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Самопроверка	Практическое задание.
62	20-21.04.26	Самолет Jet Fighter Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Взаимопроверка	Практическое задание.

		по инструкции.					
63	22-23.04.26	Итоговая аттестация по итогам освоения программы. Теоретическое задание: Конструирование по картинке, самостоятельное программирование Тест. Практическое задание: конструирование модели робота по картинке, программирование для выполнения конкретного задания. Презентация её работы.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Итоговая аттестация.	Просмотр и анализ итоговых работ.	Соревнование (в рамках творческого объединения)
64	27-28.04.26	Принтер Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Наблюдение. Самопроверка.	Практическое задание. Фотовыставка
65	29-30.04.26	Открытый урок. Рисующий робот. Робот спирограф	2	«ДЮЦ» каб. 209	Открытый урок.	Наблюдение, сборка, презентация	Практическое задание

66	04-05.05.26	Конструирование военной техники к Дню победы	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Наблюдение, взаимопроверка	Выставка с использованием тематических конструкций
67	06-07.05.26	Колесо обозрения. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Наблюдение, взаимопроверка	Беседа. Практическое задание.
68	11-12.05.26	Швейная машинка Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Наблюдение, взаимопроверка	Практическое задание.
69	13-14.05.26	Арбалет с целью. Сборка по инструкции, модификация конструкции по замыслу, программирование по инструкции.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Наблюдение, взаимопроверка	Практическое задание. Презентация на тему «Строение арбалетов из LEGO»
70	18-19.05.26	Свободное конструирование	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Наблюдение, Самопроверка.	Практическое задание

Базовый уровень.

Время проведения занятий: 10:00-11:30; 15:00-16:30

№ п/п	Дата проведения учебного занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма занятия	Форма контроля	Виды и формы воспитательной деятельности
1	01.09.25	Введение в робототехнику. Информатика, кибернетика, робототехника Вводное занятие. Теория: вспомогательные основы работы с планшетом и программным обеспечением. Инструктаж по технике безопасности труда и противопожарной безопасности. Безопасная дорога до учреждения. Дорога. Правила поведения на дороге. Правила поведения в аудитории. Практическая работа на свободную	2	«ДЮЦ» каб. 209	Мастер класс (сборка и программирование), демонстрация моделей роботов.	Самопроверка	Проведение инструктажа. Презентация на тему «Техника безопасности по обращению с конструктором».

		тему. Моделирование по инструкции.					
2	03.09.25	Роботы в жизни человека. Теория: Роботы в жизни человека: в быту. Просмотр презентации. Конструирование и программирование модели (составление мини-программы).	2	«ДЮЦ» каб. 209	Учебная проектная деятельность	Наблюдение. Проблемный диалог.	Тест на тему «Техника безопасности по обращению с конструктором». Презентация «Роботы в жизни человека.»
3	08.09.25	Роботы в жизни человека. Теория: Роботы в жизни человека: в науке. Конструирование и программирование модели (составление мини-программы).	2	«ДЮЦ» каб. 209 тест сборка	Лекция, практическая работа	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог. Мини-тесты.	Тест «Роботы — это будущее!»
4	10.09.25	Роботы в жизни человека: на производстве. Конструирование и программирование модели (составление	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, практическая работа	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог.	Презентация «Роботы на производстве». Практическое задание.

		мини-программы).					
5	15.09.25	Знакомство с понятием «Проект». Понятие «Проект». Этапы работы. Разбор структуры проекта.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, практическая работа	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог.	Презентация «Проекты». Практическое задание.
6	17.09.25	Выбор темы проекта. Начало работы над мини-проектом.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Онлайн мастер класс, проектная деятельность	Соревнования, защита своего проекта.	Практическое задание.
7	22.09.25	Постановка цели и задач. Оформление работы. Написание мини-проектов.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог.	Беседа о постановке целей и задач в проектной деятельности. Практическое задание.
8	24.09.25	Исследование. Обучающиеся знакомятся с научной или инженерной проблемой, определяют направление исследований и рассматривают возможные решения.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог.	Практическое задание.
9	29.09.25	Работа над проектом. Разработка и сборка первоначальной	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог.	Мастер-класс «Проектная деятельность»

		модели. Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструк- тивных из- менений в модели.					
10	01.10.25	Работа над проектом. Разработка и сборка первоначальной модели. Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструк- тивных из- менений в модели	2	«ДЮЦ» каб. 209	Соревнова- ния	Наблюде- ние. Беседа, вопрос. Тест.	Практическое за- дание.
11	06.10.25	Работа над проектом. Разработка и сборка первоначальной модели. Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструк- тивных из- менений в модели	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятель- ность.	Наблюде- ние. Беседа, вопрос. Про- блемный диалог. Тест.	Практическое за- дание. Тестовое задание на ско- рость.
12	08.10.25	Работа над проектом. Разработка и сборка первоначальной модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятель- ность.	Наблюде- ние. Беседа, вопрос. Про- блемный диалог. Тест. Решение за- дач.	Практическое за- дание.

		Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструктивных изменений в модели					
13	13.10.25	Работа над проектом. Разработка и сборка первоначальной модели. Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструктивных изменений в модели	2	«ДЮЦ» каб. 209	Онлайн лекция, учебная проектная деятельность.	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог. Тест. Решение задач.	Практическое задание. Тестовое задание
14	15.10.25	Тематическое конструирование к Дню Отца	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная работа	Наблюдение, фотовыставка	Видеопоздравление с использованием тематических построек.
15	20.10.25	Тестирование первоначального прототипа и выявление неполадок. Рассмотрение вариантов неполадок и их устранение. Внесение конструктивных изменений в модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог.	Практическое задание. Тестовое задание

16	22.10.25	Тестирование первоначального прототипа и выявление неполадок. Рассмотрение вариантов неполадок и их устранение. Внесение конструктивных изменений в модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Наблюдение. Беседа, вопрос. Проблемный диалог.	Практическое задание.
17	27.10.25	Тестирование первоначального прототипа и выявление неполадок. Рассмотрение вариантов неполадок и их устранение. Внесение конструктивных изменений в модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Учебное проектирование – соревнование.	Соревнование	Практическое задание.
18	29.10.25	Интерактивная игра "Lego-Знайка"	2	«ДЮЦ» каб. 209	Викторина	Устная защита	Игра
19	05.11.25	Тестирование первоначального прототипа и выявление неполадок. Рассмотрение вариантов неполадок и их устранение. Внесение	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Проблемный диалог, сборка.	Практическое задание.

		сение кон- структив- ных изме- нений в мо- дели.					
20	10.11.25	Тестирова- ние перво- начального прототипа и выявле- ние непола- док. Рас- смотрение вариантов неполадок и их устра- нение. Вне- сение кон- структив- ных изме- нений в мо- дели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятель- ность.	Соревнова- ние	Практическое за- дание.
21	12.11.25	Промежу- точная ат- тестация Подготовка к защите проекта.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятель- ность.	Наблюде- ние. Беседа, вопрос. Про- блемный диалог, сборка	Практическое за- дание. Внутрен- ние соревнования
22	17.11.25	Промежу- точная ат- тестация Защита мини - про- екта.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятель- ность.	Презентация своих проек- тов	Практическое за- дание. Внутрен- ние соревнования
23	19.11.25	Мини-про- екты. Зоопарк. Разработка и сборка первоначальной модели. Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструк- тивных из- менений в модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятель- ность.	Презентация своих проек- тов	Практическое за- дание. Фотовы- ставка «Наш робо- зоопарк»

24	24.11.25	Зоопарк. Разработка и сборка первоначальной модели. Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструктивных изменений в модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Соревнования	Презентация своих проектов	Практическое задание. Фотовыставка «Наш робо-зоопарк»
25	26.11.25	Тематическое конструирование к Дню матери	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная сборка	Взаимопроверка	Видеопоздравление с использованием тематических построек.
26	01.12.25	Зоопарк. Рассмотрение вариантов неполадок и их устранение. Внесение конструктивных изменений в модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная сборка	Самопроверка	Практическое задание.
27	03.12.25	Зоопарк. Подготовка к защите проекта.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Взаимопроверка, самоанализ	Практическое задание. Мастер-класс по защите проектов
28	08.12.25	Зоопарк. Защита проекта «Наш зоопарк».	2	«ДЮЦ» каб. 209	Лекция, учебная проектная деятельность.	Взаимопроверка, самоанализ	Практическое задание. Защита проектов
29	10.12.25	Мини-проекты. Транспорт. Изучение видов транспорта. Вы-	2	«ДЮЦ» каб. 209	Онлайн экскурсия, проектная деятельность.	Взаимопроверка, самоанализ	Практическое задание.

		бор транспорта для конструирования.					
30	15.12.25	Соревнование «Шагающий робот»	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность.	Соревнование, взаимопроверка	Внутренние соревнования.
31	17.12.25	Транспорт. Разработка и сборка первоначальной модели. Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструктивных изменений в модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Онлайн мастер класс, проектная деятельность.	Взаимопроверка, самоанализ	Практическое задание.
32	22.12.25	Транспорт. Разработка, сборка и программирование первоначальной модели. Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструктивных изменений в модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Тестовая работа на компьютере	Тестирование	Практическое задание.
33	24.12.25	Новогодняя игра «Робосказка»	2	«ДЮЦ» каб. 209	Квест-игра.	Взаимопроверка	Игра
34	29.12.25	Транспорт. Изучение модели и возможных программ для робота.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Взаимопроверка, самоанализ	Практическое задание.

		Внесение конструктивных изменений в модели.					
35	12.01.26	Транспорт. Защита проекта «Транспорт»	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность, защита работ.	Взаимопроверка, самоанализ	Защита проектов
36	14.01.26	Мини-проекты. Фантастические миры и космос. Космос и вселенная. Изучение звёзд и планет. Начало работы над проектом «Космические корабли футуристических городов и обитатели других миров»	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Самоанализ	Практическое задание. Презентация проекта «Космо-мир»
37	19.01.26	Фантастические миры и космос. первоначальной Разработка, сборка и программирование первоначальной модели. Изучение модели и возможных программ для работа.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Соревнование	Практическое задание. Внутренние соревнования

		Внесение конструктивных изменений в модели.					
38	21.01.26	Фантастические миры и космос. Разработка, сборка и программирование первоначальной модели. Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструктивных изменений в модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Онлайн мастер-класс Проектная деятельность	Наблюдение, сборка	Практическое задание.
39	26.01.26	Фантастические миры и космос. Внесение конструктивных изменений в модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Мастер-класс. Проектная деятельность.	Самопроверка.	Практическое задание.
40	28.01.26	Фантастические миры и космос. Защита проекта.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Самопроверка.	Практическое задание. Защита проектов
41	02.02.26	Мини-проекты. Домашние животные. Животные, которые живут с нами рядом. Начало работы над	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Самопроверка.	Практическое задание. Мастер-класс.

		мини-проектом «Ферма».					
42	04.02.26	Домашние животные. Разработка, сборка и программирование первоначальной модели. Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструктивных изменений в модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Самопроверка.	Практическое задание. Видео-экскурсия в музей робототехники
43	09.02.26	Домашние животные. Защита мини-проекта.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Самопроверка. Взаимопроверка	Практическое задание. Защита проектов.
44	11.02.26	Военная техника. Техника на войне, на страже границ Родины. Виды военной техники. Выполнение мини-проекта «Военный парад».	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Тестирование	Практическое задание. Презентация «Военная доблесть России»
45	16.02.26	Военная техника. Разработка, сборка и программирование первоначальной модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Наблюдение	Практическое задание.

		Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструктивных изменений в модели.					
46	18.02.26	Военная техника. Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструктивных изменений в модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Самопроверка. Взаимопроверка	Практическое задание. Онлайн-Выставка в музей Вооруженных сил РФ
47	25-26.02.26	Военная техника. Защита мини-проекта.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Мастер-класс.	Показ	Практическое задание. Защита проектов
49	02.03.26	Мини-проекты. Механизмы. Механические помощники человека. Выполнение мини-проекта «Завод».	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Самопроверка. Взаимопроверка	Практическое задание.
50	04.03.26	Тематическое конструирование к дню 8 марта.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Самопроверка. Взаимопроверка	Видеопоздравление с использованием тематических конструкций.
51	09.03.26	Механизмы. Разработка, сборка и программирование первоначальной	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Самопроверка. Взаимопроверка	Практическое задание.

		модели. Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструктивных изменений в модели.					
52	11.03.26	Механизмы. Внесение конструктивных изменений в модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Мастер-класс.	Самопроверка. Взаимопроверка	Практическое задание.
53	16.03.26	Механизмы. Защита мини-проекта.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Занятие - соревнования	Наблюдение. Самопроверка.	Защита проектов
54	18.03.26	Личные хобби и интересы. Создание моделей, отражающие увлечения детей. Выполнение мини-проекта «Музыкальные инструменты, спортивные снаряды, коллекционные предметы или сцены из любимой книги».	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность.	Самопроверка. Взаимопроверка	Беседа. Практическое задание.
55	23-27.03.26	Сезонная школа для мотивированных школьников	3	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность.	Самопроверка. Взаимопроверка	Практическое задание. Мастер-класс

56	30.03.26	Личные хобби и интересы. Разработка, сборка и программирование первоначальной модели. Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструктивных изменений в модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная работа.	Тестирование	Практическое задание. Проведение тестирования.
57	01.04.26	Личные хобби и интересы. Внесение конструктивных изменений в модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность.	Наблюдение, самопроверка	Практическое задание.
58	06.04.26	Личные хобби и интересы. Защита мини-проекта.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Онлайн-экскурсия	Наблюдение, самопроверка	Практическое задание.
59	08.04.26	Тематическое конструирование к Дню космонавтики	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Онлайн-экскурсия	Наблюдение, самопроверка	Практическое задание.
60	13.04.26	Роботы. Конструирование и программирование роботов. Игры и состязания роботов. Типы роботов. Построение и	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность. Онлайн мастер-класс	Наблюдение, фотовыставка работ. Викторина	Практическое задание.

		программирование моделей по инструкции, по заданию. Внесение конструктивных изменений в модели, в программу.					
61	15.04.26	Роботы. Игры и состязания роботов. Могут ли роботы играть?! Виды соревнований для роботов. Правила, требования, организация.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность.	Самопроверка	Внутренние соревнования
62	20.04.26	Роботы. Игры и состязания роботов. Построение и программирование модели по замыслу обучающихся, по заданию. Построение и программирование моделей, организация соревнований построенных роботов.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Самопроверка	Внутренние соревнования

63	22.04.26	Роботы. Игры и соревнования роботов. Построение и программирование модели по замыслу обучающихся, по заданию. Построение и программирование моделей, организация соревнований построенных роботов.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Взаимопроверка	Внутренние соревнования
64	27.04.26	Роботы. Игры и соревнования роботов. Построение и программирование модели по замыслу обучающихся, по заданию. Построение и программирование моделей, организация соревнований построенных роботов.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Итоговая аттестация.	Просмотр и анализ итоговых работ.	Внутренние соревнования
65	29.04.26	Творческие проекты. Подведение итогов для закреп-	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Наблюдение. Самопроверка.	Практическое задание. Внутренние соревнования

		ления полученных знаний и умений. Разработка, сборка и программирование собственного проекта. Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструктивных изменений в модели.					
66	04.05.26	Творческие проекты. Подведение итогов для закрепления полученных знаний и умений. Изучение модели и возможных программ для робота. Внесение конструктивных изменений в модели.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Открытый урок.	Наблюдение, сборка, презентация	Практическое задание. Мастер-класс «Просто робот». Презентация лучших проектов. Проведение внутренних соревнований.
67	06.05.26	Творческие проекты. Подведение итогов для закрепления полученных знаний и умений. Внесение конструк-	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Наблюдение, взаимопроверка	Практическое задание.

		тивных изменений в модели					
68	11.05.26	Итоговая аттестация. Защита творческого проекта.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Наблюдение, взаимопроверка	Практическое задание.
69	13.05.26	Свободное конструирование. Сборка и программирование.	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Наблюдение, взаимопроверка	Практическое задание.
70	18.05.26	Свободное конструирование. Сборка и программирование	2	«ДЮЦ» каб. 209	Проектная деятельность	Наблюдение, взаимопроверка	Практическое задание.

2.3 Условия реализации программы

Учащихся ожидает полное погружение в мир робототехники посредством изучения основ естественно-научных программ. Участия в различных соревнованиях и проектах. Изучение основ программирования с использованием электронных ресурсов и программ. Так же предстоят онлайн экскурсии, в различные музеи робототехники, онлайн-конкурсы по области и России.

Материально-техническое обеспечение.

Занятия проводятся в учебной аудитории (предоставляется образовательным учреждением) с доступом в сеть Интернет:

Материальное обеспечение:

стол преподавателя - 1 шт.;

стул преподавателя – 1 шт.;

столы – 10 шт.;

стулья – 18 шт.;

шкафы металлический – 1 шт.;

стеллажи металлические – 2 шт.;

тумба - 1 шт.;

доска меловая – 1 шт.;

огнетушитель - 1 шт.;

светильники – 6 шт.;

удлинитель – 1 шт.;

жалюзи – 3 шт.;

Техническое обеспечение:

мультимедийный проектор «ViewSonic» – 1 шт.;

экран для проектора Lumien – 1 шт.;

принтер «Sonic HP Laser Jet M 1005 MFP»– 1 шт.;
ноутбук «ACER»– 1 шт.;
колонки «Genius» – 2 шт.;
рециркулятор «Люксал» -1 шт.;
планшеты Lenovo с программным обеспечением для работы с конструктором Lego Wedo 2.0., поддерживающие Bluetooth – 13 шт.;
робототехнические наборы LEGO Education WeDo 2.0, комплекты заданий
робототехническим наборам LEGO Education WeDo 2 – 17 шт.;
стол для соревнований по робототехнике;
поле для соревнований.

Кадровое обеспечение.

Реализовывать данную программу может педагог дополнительного образования, обладающий достаточным знанием в области педагогики и психологии, методологии, знающие особенности обучения робототехнике, знакомый с технологией обучения LEGO Education WeDo 2.0.

Методические материалы.

- Наглядное пособие набора LEGO Education WeDo 2.0;
- Схема алгоритмов программирования;
- Мультимедийные презентации;
- Технологические карты по сборке моделей;
- Конспекты занятий;
- Интерактивные задания;
- Дидактические on-line игры Lego;
- Видеофрагменты.

Электронные пошаговые инструкции по сборке моделей роботов:

Баскетбольное кольцо; Боб строитель; Богомол; Бэтмобиль; Велосипедист; Вентиляционная станция; Вертолетик; Веселый автопоезд; Вратарь; Гимнаст; Горилла; Динозавр милошания; динозавр трицератопс; Дом Деда мороза; Езда по линии; Закон Тенсегрити; Жук; Захват; Карусель; Киборг; Кобра; Контроллер; Краб Себастьян; Котобот; Крокодил; Кузнечик; Лев; Лиса; Лифт; Локатор; Луноход; Модифицированный грузовичок; Лыжник с санками; Нефтяная вышка; Новогодний экспресс; Олень Свен; Пасхальный кролик; Паук; Пилот; Пинающий футболист; Подъемная платформа инструкция; Презентация Самолет Jet Fighter; Принтер; Проворный кролик; Птенец; Робо-рука; Робот R2D2; Робот Зиг-Заг; Робот ремонтник из звездных войн; Робот сумоист; Самолет на виражах; Скорпион; Слон;
Солнце, земля, луна; Снеговик; Спутник; Спирограф; Стегозавр; Стойкий оловянный солдатик; Танк; Таракан; Том и Джерри; Удочка; Утка; Цветок; Часы;
Чертежник; Швейная машинка; Щенок и др.

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы.

Демонстрационный материал:

- Электронные презентации:
«Знакомство с Lego WeDo 2.0»
«Червячная передача»
«Зубчатая передача»

«Ременная передача»

«Датчик движения»

«Датчик наклона»

«День детских изобретений»

«День космонавтики»

«Среда программирования Lego WeDo 2.0»

Видеофрагменты

«Lego WeDo 2 Датчик звука. Программирование»

«Как программировать датчики в Lego Wedo 2.0»

Фотофрагменты:

«Закон Тенсегрити».

Технологии обучения.

- Технология личностно-ориентированного обучения (позволяет мотивировать обучающихся к активной познавательной деятельности).
- Технология игровой деятельности (интерактивные и дидактические игры, мини-соревнования).
- Технология проектной деятельности.
- Технология проблемного обучения (построение гипотез, решение технических задач).
- ИКТ-технология (мультимедийные презентации, обучающие видео по темам, что позволяет на уроках реализовать принципы доступности, наглядности).
- Здоровьесберегающая технология (гимнастика для глаз, физкультурные паузы, пальчиковая гимнастика, соблюдение гигиенических норм и правил, профилактические упражнения для позвоночника).

Алгоритм занятия (100 минут).

Первая часть (5 мин.)

- Организационный момент. Приветствие, проверка присутствующих, актуализация знаний.

Постановка цели и задач (мотивация).

Вторая часть (20 мин.)

- Теоретическая часть (ознакомление с новым материалом)

Третья часть (20 мин.)

- Практическая часть (первичное закрепление навыков) - конструирование.

Четвертая часть (10 мин.)

- Перерыв.

Пятая часть (25 мин.)

- Практическая часть. Конструирование.

Шестая часть (15 мин.)

- Проверка первичного усвоения знаний. Выставка работ, презентация моделей.

Седьмая часть (5 мин.)

- Рефлексия (закрепление знаний, анализ типичных ошибок)

Методы обучения.

- Словесный (рассказ, беседа, анализ и сравнительный анализ, «мозговой штурм»).
- Наглядный (наблюдение, просмотр мультимедийных материалов, обучающих роликов, фотографий, иллюстраций).

- Практический (работа со схемами, инструкциями, проведение экспериментов и сравнение их результатов).
- Игровой (интерактивные игры на развитие памяти, логики, внимания).
- Репродуктивный.
- Дискуссионный.
- Частично-поисковый (дополнение, внесение изменений в готовую модель).
- Информационный (направлены на формирование творческого подхода к решению поставленной задачи, обучающиеся учатся целеполаганию, планированию, прогнозированию).
- Проектный (разработка и создание собственных моделей, презентация и защита работы. Метод проектов предполагает использование широкого спектра проблемных, исследовательских, поисковых методов, ориентированных на реальный практический результат).

Методы воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация).

При выполнении практических заданий используются следующие приёмы:

1. Конструирование по образцу. Обучающимся предлагаются образцы построек, выполненных из конструкторов, и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает прямую передачу обучающимся готовых знаний, способов действий, основанных на подражании. Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, - важный решающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход обучающихся к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

2. Конструирование по модели. Обучающимся, в качестве образца, предлагается модель, скрывающая очертание отдельных ее элементов. Эту модель они могут воспроизвести из имеющихся у них строительного материала, т.е. предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач достаточно эффективное средство решения активизации мышления обучающихся. Конструирование по модели – усложненная разновидность конструирования по образцу.

3. Конструирование по условиям. Не давая образца постройки модели и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым постройка 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 обучающихся формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность достаточно сложной структуры. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

4. Конструирование по наглядным схемам, инструкциям. Моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения формируются мышление и познавательные способности.

5. Конструирование по замыслу. Такой вид конструирования обладает большими возможностями для развёртывания творчества обучающихся и проявления их самостоятельности. Они сами решают, что и как будут конструировать. Данная форма позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

6. Конструирование по теме. Обучающимся предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, выбирают способы из выполнения. Это достаточно распространенная в практике форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу с той лишь разницей, что замыслы обучающихся здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель конструирования по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений.

2.4 Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Предусматриваются различные формы подведения итогов реализации образовательной программы: презентация моделей роботов, тестирование, устный опрос, соревнование, участие в тематических олимпиадах, тематических соревнованиях, учебно-научных конференциях.

Для отслеживания результативности реализации разноуровневой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Lego WeDo 2.0» на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

- **входная диагностика** (предварительная аттестация) (позволяет выявить начальный уровень навыков конструирования обучающихся; проводится на первых занятиях по данной программе, в сентябре; форма проведения: практическое задание (самостоятельное конструирование модели робота по схеме сборки); (*Приложение 6*)

Диагностика осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в оценочном листе (*Приложение 2*), результаты контроля фиксируются в Информационной карте (*Приложение 5*)

- **текущий контроль** проводится после прохождения каждой темы, для выявления пробелов в усвоении материала и развитии обучающихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала; форма проведения: индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), соревнование, конкурс, выставка моделей; проводится в течение всего учебного года. (*Приложение 6*)

- **промежуточная аттестация** проводится в середине учебного года (после прохождения раздела 5 для 1 года обучения; после прохождения раздела 3 для 2 года обучения) по изученным темам для выявления уровня освоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса.

Форма проведения для 1 года обучения: тестирование, практическая работа (конструирование/ конструирование по схеме и программирование *Приложение 7*).

Диагностика осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в оценочном листе (*Приложение 3*), результаты контроля фиксируются Информационной карте (*Приложение 5*).

Форма проведения для 2 года обучения: защита проекта.

Диагностика осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в оценочном листе (*Приложение 9*), результаты контроля фиксируются Информационной карте (*Приложение 5*).

- **итоговая аттестация** (1 год обучения) проводится по окончании срока реализации программы (апрель) форма проведения: тестирование, практическая работа (конструирование и программирование по картинке) (*Приложение 8*).

Диагностика осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в оценочном листе (*Приложение 4*), результаты контроля фиксируются в Информационной карте (*Приложение 5*).

- итоговая аттестация (для 2 года обучения) по завершению второго года обучения (май) проходит в форме контрольного задания - защиты проекта.

Диагностика осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в оценочном листе (*Приложение 10*), результаты контроля фиксируются в Информационной карте (*Приложение 5*).

В качестве дополнительных критериев при проведении итоговой аттестации рассматриваются результаты участия обучающихся в мероприятиях, направленных на выявление и развитие компетенций в области робототехники, а именно: олимпиадах, хакатонах, научно-практических конференциях, соревнованиях по робототехнике и сезонных школах (с защитой проектов).

Формами подведения итогов реализации программы являются:

- проведение соревнований моделей, организация выставок лучших работ;
- представление собственных моделей;
- защита проектных работ;
- участие в конкурсах и мероприятиях.

2.5 Оценочные материалы при проведении форм аттестации.

Оценочными материалами для отслеживания предметных качеств служат:

- устные и письменные опросы на занятиях;
- рассказ о своей модели;
- контрольный тест;
- презентация модели;
- беседы с обучающимися и их родителями.

- **мониторинг достижений** (*Приложение 1*) обучающихся позволяет проанализировать динамику процесса реализации общеобразовательной общеразвивающей программы). Результаты мониторинга фиксируются в анализе работы педагога дополнительного образования, формируемом в конце учебного года.

В ходе обучения на каждого ребенка заполняется Дневник успеха, в котором указаны мероприятия и контрольные точки (срез знаний) программы. По окончании курса ребенку выдается Дневник успеха.

Результативность представленной системы работы с образовательным конструктором «Lego: Wedo 2.0» отслеживается с помощью диагностического инструментария, разработанного на основе методик А.В. Корягина «Образовательная робототехника Lego WeDo». (<https://www.labirint.ru/books/509192/>)

2.6 Информационные источники

Рабочая программа «Lego: Wedo 2.0» составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- 1.Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- 2.Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2023 г.).
- 3.Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р).
- 4.«Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
- 5.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».
- 6.Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СП 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
7. Приказ министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 №652-н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых".
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам".
9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ» (включая разноуровневые).
10. Приказ Министерства Просвещения РФ от 03.09.2019 №467 "Об утверждении целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей".
- 11.Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 №882/391 "Об утверждении "Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме организации образовательных программ".
- 12.Письмо Минобрнауки России от 28.08.2025 № АК-2563/05 "О методических рекомендациях" (вместе с "Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ".
- 13.Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 №816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ".
- 14.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-инвалидов с ограниченными возможностями здоровья, включая детей -инвалидов, с учётом их особых образовательных потребностей".

15. Приказ Министерства образования и молодёжной политики Свердловской области от 30.03.2018№162-Д "Об утверждении концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года".

16.Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области. методические рекомендации "Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях", 2023 год.

17.Устава Муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования "Детско-юношеский центр".

Методическое обеспечение для педагога

1. Корягин А.В. «Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов» Издательство: ДМК-Пресс, 2016 г.;

2. Корягин А.В. "Образовательная робототехника (Lego WeDo). Рабочая тетрадь" офсетная. Издательство: ДМК-Пресс, 2016 г.;

3. А. С. Злаказов, Г. А. Горшков, С. Г. Шевалдина «Уроки Лего-конструирования в школе. Методическое пособие» ИКТ в работе учителя. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011 г.

4. С. А. Филиппов «Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление.» Издательство: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017 г.;

5. С. А. Филиппов "Робототехника для детей и родителей" Издательство: Наука, 2011 г.;

6. В. В. Тарапата, Н. Н. Самылкина «Робототехника в школе: методика, программы, проекты» Издательство: Москва. Лаборатория знаний, 2017 г.;

Учебно-методическое

7. В.Н. Халамов «Робототехника в образовании» Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники, 2013 г.

Электронные образовательные ресурсы

Интернет-источники:

1. MonitorBank - сборник материалов по технологии, робототехнике и программированию, инструкции по сборке моделей к робототехническим наборам LEGO Education WeDo 2.0 пошагово <https://monitorbank.ru/instrukciya-po-sborke-lego-wedo-2-0-robot-r2d2/>;

2. Инструкции к конструктору Lego WeDo 2.0»

<https://www.prorobot.ru/lego/wedo2.php>;

3. Инструкции к конструктору Lego WeDo 2.0»

<https://lencodigitexer.github.io/wedo/index.html?ysclid=m7a1nqggj0200086375>;

4. Инструкции к конструктору Lego WeDo 2.0»

<https://legoowedoo.tilda.ws/instruction-manipulators?ysclid=m7a1pq6q6m156604149>;

4. LegoBot 1 Инструкции по робототехнике <https://t.me/wwwlegobotru>;

5.LEGO® Education WeDo 2.0 <https://education.lego.com/en-us/product-resources/wedo-2/downloads/building-instructions>;

6.LEGO® Education WeDo 2.0 Вычислительное мышление. Книга учителя.
https://education.lego.com/v3/assets/blt293eea581807678a/blt6d0a1e8a0f17a1df/600fc88a82548c0f8284bf5e/WeDo2_computationalthinking_RU_fix_2.pdf;

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Сообщество Wedo (викторины) <https://wordwall.net/ru-ru/community/wedo-2>;
2. Все о роботах для детей и родителей <https://edurobots.org/project/line-follower-wedo-2-0/>;
3. Правила работы с конструктором Lego в кабинете LEGO-конструирования <https://learningapps.org/view10612585>;
4. Детали конструктора Lego Wedo (1) <https://learningapps.org/view3158850> ;
5. Детали конструктора Lego Wedo (2) <https://learningapps.org/view2777730> ;
6. Детали конструктора Lego Wedo (3) <https://learningapps.org/view3587557> ;
7. Детали конструктора Lego Wedo (4) <https://learningapps.org/view6651325> ;
8. Детали конструктора Lego Wedo (5) <https://learningapps.org/view4016275> ;
9. Lego Wedo детали 1 <https://learningapps.org/view6446888> ;
10. Основные виды деталей LEGO Wedo <https://learningapps.org/view8431378> ;
11. Назови детали правильно LEGO WeDo <https://learningapps.org/view12575537> ;
12. Найди пару деталей из LEGO WeDo <https://learningapps.org/view16055795> ;
13. LEGO Education WeDo 2.0 (поезд) <https://wordwall.net/ru/resource/3099313/3legoeducation-wedo-20> ;
14. Механические передачи Lego WeDo 2.0 <https://learningapps.org/view11107762>;
15. Электронные компоненты Lego WeDo 2.0 <https://learningapps.org/view17355519>
16. Зубчатые колеса Lego WeDo 2.0 <https://learningapps.org/view17516232> ;
17. WeDo 2.0 Программирование. Азы. <https://learningapps.org/view11191819> ;
18. Программные блоки WEDO 2.0 <https://learningapps.org/view8939277>;
19. Работаем с программами <https://learningapps.org/view19591911> ;
20. Работаем с программами 2 <https://learningapps.org/view19590966> ;
21. Работаем с программами 3 <https://learningapps.org/view19591634> ;
22. Найди пару. Блоки Lego Wedo 2.0 <https://learningapps.org/view8283001>.
23. Профессиональные сообщества в ВК

2.7. Воспитательный потенциал программы

Программа LEGO WeDo 2.0 имеет большой воспитательный потенциал, помогая детям развивать не только технические навыки, но и важные личные качества, которые необходимы для успешной адаптации в современном обществе. Она также способствует формированию у детей основных ценностей, таких как семья, культура и Родина, что является важным основанием для их дальнейшей жизни.

Этот воспитательный потенциал реализуется через различные аспекты работы с конструктором и программным обеспечением.

Основные направления воспитательной работы:

- воспитание семейных ценностей;
- гражданско-патриотическое воспитание;
- развитие социальных навыков и умения работать в команде;

- формирование нравственных качеств;
- развитие познавательного интереса и стремления к знаниям.

В рамках воспитательного процесса организуются разнообразные мероприятия, проектная деятельность, призванные способствовать всестороннему развитию детей. При этом приоритетное значение придается взаимодействию между детьми и их родителями, а также вовлечению их в совместную деятельность, что позволяет укрепить семейные связи и повысить эффективность воспитания.

Цель: развитие творческих способностей детей, формирование гражданственности, патриотизма, а также укрепление культурных и семейных ценностей посредством использования конструирования.

Задачи:

- развивать творческие способности обучающихся, используя потенциал сотрудничества педагогов, учащихся и родителей.
- воспитывать чувства гордости за достижения своей страны, уважения к истории и культуре России. Знакомить детей с историческими событиями, памятными датами и выдающимися личностями России через конструирование LEGO-моделей;
- развивать навыки командной работы и сотрудничества.

Ожидаемые результаты:

- развиты творчество и самовыражение обучающихся через взаимодействие между педагогами, обучающимися и их родителями;
- развито чувство гордости и патриотизма за Отчизну и малую родину;
- сформировано умение работать в группах, распределять роли, находить компромиссы и совместно решать поставленные задачи.

Направление деятельности	Название мероприятия	Форма проведения
Воспитание технической творческой активности.	Участие в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах различного уровня, мастер классах.	Конкурсы, олимпиады, соревнования, фестивали технического творчества (очно и дистанционно), мастер-класс.
	Интерактивные игры	Игра
	Международная олимпиада по робототехнике «Легопроектирование» «Снейл».	Олимпиада.
	"Lego-знайка"	Интерактивная игра (в рамках творческого объединения)
	"Перетягивание каната"	Соревнование (в рамках творческого объединения)
	«Сборка простой модели по картинке на скорость»	Соревнование (в рамках творческого объединения)
	«Сборка на время по инструкции»	Соревнование (в рамках творческого объединения)

	"Сборка по образцу"	Соревнование (в рамках творческого объединения)
	"Шагающий робот"	Соревнование (в рамках творческого объединения)
	"Кегельринг"	Соревнование (в рамках творческого объединения)
	"Робо-сказка"	Видеовыставка моделей в рамках «Инженерной школы» «ДЮЦ».
	"Робо-сумо"	Соревнование (в рамках творческого объединения)
	Областная онлайн олимпиада по робототехнике г. Сысерть	Дистанционная областная олимпиада (в рамках творческого объединения)
	Открытая дистанционная муниципальная олимпиада по робототехнике и конструированию (В. Салда)	Олимпиада муниципальная
	«Технофест»	Городские робототехнические соревнования
	«Фестиваль детских изобретений»	защита проекта в честь Дня детских изобретений.
	Городские соревнования по робототехнике, 3Д моделированию и гонке дронов, посвященных Победе в ВОВ.	Городские соревнования пос. Свободный.
	Фотопроект «Победа одна на всех»	Фотовыставка моделей в рамках «Инженерной школы» «ДЮЦ».
	Проектная деятельность.	Научно-практическая конференция / защита творческих проектов
	«Сезонная школа для мотивированных школьников»	Защита творческих проектов
Воспитание семейных ценностей		
	«День матери»	Тематическое конструирование к Дню матери
	Международный женский день	Тематическое конструирование к Дню 8 марта
	День отца в России.	Тематическое конструирование модели инструментов в подарок папе.

	День открытых дверей	Мастер-класс для детей и родителей.
	Родительское собрание	Родительское собрание на тему «Образовательная робототехника для детей младшего и среднего возраста»
	Семейный проект "Творчество из Лего"	Совместная тематическая сборка детей и родителей дома и представление ее на занятии.
	"Для милых и любимых дам"-Международный женский день	Мастер-класс для мам
	"Рисующий робот"	Открытый урок для родителей
	Консультации для родителей	
	Опросы и мониторинги	
	Родительский чат	
Гражданское, патриотическое воспитание	Учебное занятие. День знаний	Пятиминутка. Оформление информационной доски.
	Учебное занятие. День солидарности в борьбе с терроризмом.	Беседа.
	Учебное занятие. День учителя	Оформление информационной доски. Пятиминутка.
	Учебное занятие. День народного единства.	Беседа. «В единстве наша сила»
	Учебное занятие. День государственного герба в РФ.	Оформление информационной доски. Пятиминутка.
	Учебное занятие. День Конституции	Беседа.
	Учебное занятие. День полного освобождения Ленинграда от фашистских захватчиков.	Беседа, оформление информационной доски, презентация, интерактивная игра.
	Учебное занятие. День Российской науки.	Презентация, оформление информационной доски
	Учебное занятие. День детских изобретений.	Презентация, оформление информационной доски
	Учебное занятие. День защитника Отечества	Тематическая сборка, оформление информационной доски поздравление в соц. сетях.
	Учебное занятие. Международный женский день.	Тематическая сборка, поздравление в соц. сетях
	Учебное занятие. День воссоединения Крыма с Россией	Беседа.

Учебное занятие. День космонавтики.	Презентация, тематическая сборка, освещение в соц. сетях. Игра –викторина.
Учебное занятие. Праздник Весны и Труда	Беседа.
Учебное занятие. День Победы.	Пятиминутка, презентация. Фотовыставка моделей военной техники.

Раздел 3. Виды и формы воспитания:

Практические занятия (конструирование, подготовка к конкурсам и соревнованиям) способствуют усвоению норм поведения и общения, а также формированию позитивного отношения к командной работе и участию в мероприятиях.

Участие в проектах и исследованиях развивает навыки постановки целей, планирования и рефлексии. Это также способствует укреплению самодисциплины и формированию ценного опыта в долгосрочной, системной работе.

Участие в коллективных играх способствует развитию таких важных личностных качеств, как эмоциональность, активность, стремление к победе, умение работать в команде и готовность помогать другим.

Итоговые мероприятия (конкурсы, соревнования, выставки, выступления и презентации проектов - способствуют закреплению опыта успешной деятельности у детей, развитию рефлексивных и коммуникативных компетенций, формированию чувства ответственности и оказывают положительное влияние на их эмоциональную сферу.

Модуль программы воспитания	Формы деятельности
Модуль детское объединение	<ul style="list-style-type: none"> -оформление информационной доски (достижения и победы, поздравления с праздниками и с днем рождения) -групповая работа на занятиях /совместные проекты -оформление рейтинга достижений <p>Сопутствующие формы деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наставничество (дети-детям) -выставки внутри коллектива работ по программе, фотоработы -коллективно-творческие дела
Модуль «Воспитательная среда»	<ul style="list-style-type: none"> -оформление информационной доски (по событию; о великих людях, по направленности, сменная тематическая выставка.) -сообщение о событии (краткое сообщение в начале занятия с использованием презентаций, видеороликов, рисунков) -учебное занятие, коллективно-творческие дела, традиционные праздники, совместно с родителями; проектная и исследовательская деятельность, торжественные ритуалы, , церемонии награждения и т.п.) -мастер-классы (совместно с родителями и др.)

	<ul style="list-style-type: none"> -поздравления (открытки, видеопоздравления, подарки) -видеосообщения в соц. сетях -профессиональное просвещение <p>Сопутствующие формы деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выставки (детские, совместные с родителями) -задания на дом, сообщение в родительском чате - посещение выставки -участие в конкурсных мероприятиях.
Модуль «Работа с родителями»	<ul style="list-style-type: none"> -родительские собрания в начале и конце учебного года -ведение родительских чатов -выражение благодарности за воспитание детей, помощь в поддержке образования ребёнка и т.д. -открытые занятия -мастер-классы -совместная творческая, выставочная, проектная, исследовательская деятельность -индивидуальная работа (с родителями одарённых детей обязательно) -взаимодействие во время проведения мониторингов, опросов -сообщения о результатах итоговой аттестации <p>Сопутствующие формы деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выставки (детские, совместные с родителями, семейного творчества, семейных традиций) -задания на дом, сообщение в родительском чате -семейные творческие мастерские и т.п. -участие в конкурсных мероприятиях, запланированных по данной тематике
Модуль «Наставничество»	<p>Формы наставничества:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ученик-ученик (сильный –слабый) -ученик-ученик (инклюзия) -ученик-ученик (специалист – новичок) -педагог-ученик (одарённые дети) -наставник-производственник-ученик
Модуль «Профилактика»	<ul style="list-style-type: none"> -использование на занятиях здоровьезберегающих технологий -оформление информационной доски по темам профилактики - памятки на информационных досках по безопасности дорожного движения, пожарной безопасности и др., интернет и телефонной безопасности.
Модуль «Самоопределение»	<ul style="list-style-type: none"> -работа с одарёнными детьми -сопровождение в развитии способностей, одарённости, творческого потенциала (участие в конкурсах, соревнованиях и т.п.) -профессиональное просвещение (беседы о профессии по направленности программы, знакомство с жизнью великих людей) -участие в сезонных школах для мотивированных школьников

	-участие в профориентационных проектах, научно-практических конференциях, социальных проектах; -проведение уроков, мастер-классов учащимися
Медиа сообще- ство	-публикация деятельности творческого объединения на странице в ВК и официальном сайте «ДЮЦ».

Основные направления самоанализа воспитательной работы.

С целью оценки воспитательного воздействия программы проводится систематическое **педагогическое наблюдение** за обучающимися. Наблюдение направлено на выявление степени сформированности целевых воспитательных ориентиров, отражающихся в их деятельности и ее результатах. Полученные данные позволят определить потенциальные препятствия в реализации воспитательных задач.

Оценка личностных результатов по программе			
№ п/п	Показатель	Критерий	Методы
1.	Организационно-волевые качества	Терпение, усидчивость. Способность переносить (выдерживать) нагрузки в течении определенного времени	педагогическое наблюдение
		Воля. Способность активно побуждать себя к практическим действиям	педагогическое наблюдение
		Самоконтроль. Умение контролировать свои поступки.	педагогическое наблюдение
2.	Ориентационные качества	Самооценка. Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям.	педагогическое наблюдение
		Интерес к занятиям. Осознанное участие в освоении образовательной программы	педагогическое наблюдение
3.	Поведенческие качества	Конфликтность. Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации	педагогическое наблюдение; отзывы.
		Тип сотрудничества. Умение воспринимать общие дела как собственные	педагогическое наблюдение; отзывы.
4.	Ценностно-смысловые установки	Сформированность системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности: - формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России,	педагогическое наблюдение

		- становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;	
		- развитие доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;	педагогическое наблюдение, отзывы.

Творческие и исследовательские работы, а также проекты, являются отражением личностных результатов и качеств ребёнка. Поэтому их оценка экспертным сообществом (педагогами, родителями, другими обучающимися, приглашёнными экспертами) проводится с точки зрения достижения воспитательных целей.

Система обратной связи (отзывы), дает возможность анализа продвижения детей (как индивидуального, так и группового) в достижении целевых ориентиров воспитания, определенных программой, в процессе ее реализации и по ее завершении, а также оценки личностных результатов участия детей в деятельности, предусмотренной программой.

Система мониторинга достижения детьми планируемых результатов освоения программы.

Основная задача мониторинга заключается в том, чтобы определить степень освоения ребенком данной программы и влияние конструктивной деятельности на интеллектуальное развитие ребенка.

Вид контроля	Цель проведения	Формы проведения	Периодичность проведения	Порядок проведения
Текущий контроль	Выявление пробелов в усвоении материала и развитии обучающихся, определение форм коррекционно-развивающей работы	Индивидуальные наблюдения, устный опрос, практические работы (сборка и программирование), соревнование, конкурс, выставка моделей	Проводится в течение всего учебного года, после прохождения каждой темы	Диагностика осуществляется после прохождения каждой темы
Входной контроль (предварительная аттестация) 1 год обучения	Выявить начальный уровень словарного запаса, навыков конструирования и личностные качества обучающихся	Практическое задание (конструирование модели робота по схеме сборки)	1 раз в год, проводится в начале учебного года (сентябрь)	Диагностика осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в оценочном листе, результаты контроля фиксируются в Информационной карте
Промежуточная	Выявить уровень освоения содержания	Тестирование, практическая работа	Проводится после изучения Раздела 5	Диагностика

аттестация 1 год обучения	дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса	(конструирование/ конструирование по схеме и программирование)		осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в оценочном листе, результаты контроля фиксируются в Информационной карте
Аттестация по итогам освоения программы 1 год обучения	Выявить уровни развития способностей и личностных качеств обучающихся и их соответствие прогнозируемым результатам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	Тестирование, практическая работа (конструирование по картинке, самостоятельное программирование)	Проводится по итогам освоения программы (апрель)	Диагностика осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в оценочном листе, результаты контроля фиксируются в Информационной карте

Оценочный лист результатов аттестации обучающихся

1. Вид контроля: входная диагностика
2. Срок проведения: 1-е – 3-е занятие по программе.
3. Цель: выявить начальный уровень навыков конструирования обучающихся.
4. Форма проведения: практическое задание (самостоятельное конструирование модели робота по схеме сборки).
5. Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).
6. Критерии оценки уровня: положительный или отрицательный ответ.

№	Параметры оценивания	Критерии оценивания		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Предметные - Конструирование модели по схеме сборки	Понимание схемы сборки, самостоятельное различение используемых деталей и их количества, самостоятельность при нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование инструкции, время полной сборки конструкции не превышает 40 минут.	Понимание схемы сборки, частичная самостоятельность в различении используемых деталей и их количества, частичное обращение к педагогу за помощью в нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование инструкции, за 40 минут собрано больше половины всей конструкции	Непонимание схемы сборки, постоянное обращение за помощью к педагогу для различения используемых деталей и их количества, нахождения необходимых деталей в контейнерах конструктора, неточное следование инструкции, за 40 минут собрано меньше половины всей конструкции
2	Личностные качества (на основе наблюдений педагога)	Аккуратность при работе с конструктором, самостоятельность в работе, дисциплинированность, слушает и слышит педагога. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) все	Неполная аккуратность при работе с конструктором, неполная самостоятельность в работе, слабая усидчивость, не внимательно слушает и слышит педагога. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) не все элементы	Небрежность и неаккуратность при работе с конструктором, отсутствие самостоятельности в работе, недисциплинированность, невнимательность. Отказ от процесса разборки конструкции или (и)

		элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах	беспорядочное размещение элементов конструктора в контейнерах.
3	Метапредметные умения	Грамотно выступает перед аудиторией. Умеет работать в паре и в коллективе. Умеет анализировать, сравнивать, делать выводы в результате экспериментов, использует ИКТ для решения учебных задач. Применяет специальную терминологию в речи при описании проектируемых моделей.	Неуверенно выступает перед аудиторией. Конфликтно работает в паре и в коллективе, не слышит напарника. На низком уровне анализирует, сравнивает, делает выводы в результате экспериментов, мало применяет ИКТ для решения учебных задач. Минимально использует специальную терминологию в речи при описании проектируемых моделей.	Отказывается выступать перед аудиторией. Отказывается, не умеет работать в паре и в коллективе. Не умеет анализировать, сравнивать, делать выводы в результате экспериментов, не применяет ИКТ для решения учебных задач. Не использует специальную терминологию в речи при описании проектируемых моделей.

Оценочный лист результатов аттестации обучающихся 1 год обучения.

1. Вид контроля: промежуточная аттестации
2. Срок проведения: после изучения Раздела 5
3. Цель: выявить уровень освоения содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса.
4. Форма проведения: тестирование, практическая работа (конструирование по схеме и программирование).
5. Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий); уровень освоения программы (минимальный, базовый, высокий).
6. Критерии оценки уровня: Положительный или отрицательный ответ.

№	Параметры оценивания	Критерии оценивания		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Тестовое задание	Выполнение более 80%	Выполнение 50 – 80 %	Выполнение ниже 50 %
2	Конструирование модели самостоятельно / или по схеме сборки	Самостоятельное конструирование робототехнической модели, способной выполнять конкретное задание. Или понимание схемы сборки, самостоятельной различение используемых деталей и их количества, самостоятельность при нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование инструкции, время полной сборки конструкции не превышает 40 минут.	Понимание схемы сборки, частичная самостоятельность в различении используемых деталей и их количества, частичное обращение к педагогу за помощью в нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование инструкции, за 40 минут собрано больше половины всей конструкции	Непонимание схемы сборки, постоянное обращение за помощью к педагогу для различения используемых деталей и их количества, нахождение необходимых деталей в контейнерах конструктора, неточное следование инструкции, за 40 минут собрано меньше половины всей конструкции

3	Новизна мини-проекта	Качественное изменение прототипа или же получение принципиально нового объекта. Просматривается оригинальность проекта	Незначительные изменения в исходном объекте	Копирование объекта
4	Программирование	Самостоятельное написание программы по конкретному заданию	Написание программы по конкретному заданию с опорой на информационные таблицы	При написании программы по конкретному заданию не может воспользоваться информационной таблицей, постоянно обращается за помощью к педагогу
5	Презентация модели	Грамотно поставленный, эмоциональный рассказ	Достаточно убедительный рассказ	Рассказ с опорой на конспект
6	Прогнозирование и анализ результата работы (наблюдение)	Прогнозирует результат заданной работы, сопоставляет причины допущенной ошибки, делает выводы	Прогнозирует результат работы, анализирует деятельность на этапе заданной работы, сопоставляет причины допущенной ошибки, делает выводы	Не умеет самостоятельно принимать решение и обосновывать его. Не прогнозирует результат работы и не анализирует деятельность на всех этапах работы, не сопоставляет причины ошибки, не делает выводы
7	Личностные качества (на основе наблюдений педагога)	Аккуратность при работе с конструктором, самостоятельность в работе, дисциплинированность, слушает и слышит педагога. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	Неполная аккуратность при работе с конструктором, неполная самостоятельность в работе, слабая усидчивость, не внимательно слушает и слышит педагога. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) не все элементы	Небрежность и неаккуратность при работе с конструктором, отсутствие самостоятельности в работе, недисциплинированность, невнимательность. Отказ от процесса разборки конструкции или (и)

			конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	беспорядочное размещение элементов конструктора в контейнеры. Отказывается выступать перед аудиторией.
8	Метапредметные умения	Грамотно выступает перед аудиторией. Умеет работать в паре и в коллективе. Умеет анализировать, сравнивать, делать выводы в результате экспериментов, использует ИКТ для решения учебных задач. Применяет специальную терминологию в речи при описании проектируемых моделей.	Неуверенно выступает перед аудиторией. Конфликтно работает в паре и в коллективе, не слышит напарника. На низком уровне анализирует, сравнивает, делает выводы в результате экспериментов, мало применяет ИКТ для решения учебных задач. Минимально использует специальную терминологию в речи при описании проектируемых моделей.	Отказывается выступать перед аудиторией. Отказывается, не умеет работать в паре и в коллективе. Не умеет анализировать, сравнивать, делать выводы в результате экспериментов, не применяет ИКТ для решения учебных задач. Не использует специальную терминологию в речи при описании проектируемых моделей.

Методика определения результатов: Положительный результат (+) по пяти – семи параметрам, соответствующим критериям высокого уровня – высокий уровень, по пяти – семи параметрам, соответствующим критериям среднего уровня – средний уровень, по пяти или более параметрам, соответствующим критериям низкого уровня – низкий уровень.

Оценочный лист результатов аттестации обучающихся

1. Вид контроля: аттестация по итогам освоения программы 1 год обучения.
2. Срок проведения: апрель
3. Цель: выявить уровни развития способностей и личностных качеств обучающихся и их соответствие прогнозируемым результатам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.
4. Форма проведения: тестирование, практическая работа (конструирование и программирование).
5. Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).
6. Критерии оценки уровня: положительный или отрицательный ответ.

№	Параметры оценивания	Критерии оценивания		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Тестовое задание	Выполнение более 80%	Выполнение 50 – 80 %	Выполнение ниже 50 %
2	Конструирование модели самостоятельно / или по схеме сборки	Самостоятельное конструирование робототехнической модели робота по картинке, способной выполнять конкретное задание. Или понимание схемы сборки, самостоятельной различение используемых деталей и их количества, самостоятельность при нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование инструкции, время полной сборки конструкции не превышает 40 минут.	Понимание схемы сборки, частичная самостоятельность в различении используемых деталей и их количества, частичное обращение к педагогу за помощью в нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование инструкции, за 40 минут собрано больше половины всей конструкции	Непонимание схемы сборки, постоянное обращение за помощью к педагогу для различения используемых деталей и их количества, нахождения необходимых деталей в контейнерах конструктора, неточное следование инструкции, за 40 минут собрано меньше половины всей конструкции

3	Новизна мини-проекта	Качественное изменение прототипа или же получение принципиально нового объекта. Просматривается оригинальность проекта	Незначительные изменения в исходном объекте	Копирование объекта
4	Программирование	Самостоятельное написание программы по конкретному заданию	Написание программы по конкретному заданию с опорой на информационные таблицы	При написании программы по конкретному заданию не может воспользоваться информационной таблицей, постоянно обращается за помощью к педагогу
5	Презентация модели	Грамотно поставленный, эмоциональный рассказ	Достаточно убедительный рассказ	Рассказ с опорой на помощь педагога
6	Прогнозирование и анализ результата работы (наблюдение)	Прогнозирует результат заданной работы, сопоставляет причины допущенной ошибки, делает выводы	Прогнозирует результат работы, анализирует деятельность на этапе заданной работы, сопоставляет причины допущенной ошибки, делает выводы	Не умеет самостоятельно принимать решение и обосновывать его. Плохо прогнозирует результат работы и анализирует деятельность на всех этапах работы, не сопоставляет причины ошибки, не делает выводы

7	Личностные качества (на основе наблюдений педагога)	Аккуратность при работе с конструктором, самостоятельность в работе, дисциплинированность, слушает и слышит педагога. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	Неполная аккуратность при работе с конструктором, неполная самостоятельность в работе, слабая усидчивость, не внимательно слушает и слышит педагога. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) не все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	Небрежность и неаккуратность при работе с конструктором, отсутствие самостоятельности в работе, недисциплинированность, невнимательность. Отказ от процесса разборки конструкции или (и) беспорядочное размещение элементов конструктора в контейнерах.
8	Метапредметные умения	Грамотно выступает перед аудиторией. Умеет работать в паре и в коллективе. Умеет анализировать, сравнивать, делать выводы в результате экспериментов, использует ИКТ для решения учебных задач. Применяет специальную терминологию в речи при описании проектируемых моделей.	Неуверенно выступает перед аудиторией. Конфликтно работает в паре и в коллективе, не слышит напарника. На низком уровне анализирует, сравнивает, делает выводы в результате экспериментов, мало применяет ИКТ для решения учебных задач. Минимально использует специальную терминологию в речи при описании проектируемых моделей.	Отказывается выступать перед аудиторией. Отказывается, не умеет работать в паре и в коллективе. Не умеет анализировать, сравнивать, делать выводы в результате экспериментов, не применяет ИКТ для решения учебных задач. Не использует специальную терминологию в речи при описании проектируемых моделей.

Методика определения результатов: Положительный результат (+) по пяти – семи параметрам, соответствующим критериям высокого уровня – высокий уровень, по пяти – семи параметрам, соответствующим критериям среднего уровня – средний уровень, по пяти или более параметрам, соответствующим критериям низкого уровня – низкий уровень.

Результаты входного контроля, промежуточной аттестации, аттестации по итогам освоения программы обучающихся заносятся в Информационную карту «Уровень развития обучающихся» по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «LEGO: Wedo 2.0» и учитываются при составлении мониторинга достижений обучающихся.

Информационная карта «Уровень развития обучающихся» по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Lego WeDo 2.0»

группа № _____ год обучения _____

Педагог дополнительного образования _____

Дата проведения _____

Форма проведения _____

Тема занятия « _____ »

№ п/п	Ф.И.	Задания в тестовой форме			Конструирование модели самостоятельно / или по схеме сборки + новизна мини- проекта			Программирование			Презентация модели			Личностные каче- ства (на основе наблюде- ний педагога)			Общий уровень
		Высо- кий уро- вень	Сред- ний уро- вень	Низ- кий уро- вень	Высо- кий уро- вень	Сред- ний уро- вень	Низ- кий уро- вень	Высо- кий уро- вень	Сред- ний уро- вень	Низ- кий уро- вень	Высо- кий уро- вень	Сред- ний уро- вень	Низ- кий уро- вень	Высо- кий уро- вень	Сред- ний уро- вень	Низ- кий уро- вень	
1.																	
2.																	
3.																	
4.																	
5.																	
6.																	
Итого:		Кол-во обучающихся			% от общего числа обучающихся в объ- единении												

Низкий														
Средний														
Высокий														

Педагог _____ / _____

Контрольно-измерительные материалы**Входной контроль (предварительная аттестация)****Практическое задание:** конструирование по схеме сборки.**Текущий контроль****Теоретическое задание (тестовые задания, карточки-игры):**

Название задания	Ссылка на ресурс в сети Интернет
Правила работы с конструктором Lego в кабинете LEGO-конструирования	https://learningapps.org/view10612585
Детали конструктора Lego Wedo (1)	https://learningapps.org/view3158850
Детали конструктора Lego Wedo (2)	https://learningapps.org/view2777730
Детали конструктора Lego Wedo (3)	https://learningapps.org/view3587557
Детали конструктора Lego Wedo (4)	https://learningapps.org/view6651325
Детали конструктора Lego Wedo (5)	https://learningapps.org/view4016275
Lego Wedo детали 1	https://learningapps.org/view6446888
Основные виды деталей LEGO Wedo	https://learningapps.org/view8431378
Назови детали правильно LEGO WeDo	https://learningapps.org/view12575537
Найди пару деталей из LEGO WeDo	https://learningapps.org/view16055795
LEGO Education WeDo 2.0 (поезд)	https://wordwall.net/ru/resource/3099313/3legoeducation-wedo-20
Механические передачи Lego WeDo 2.0	https://learningapps.org/view11107762
Электронные компоненты LegoWeDo 2.0	https://learningapps.org/view17355519
2. Зубчатые колеса LegoWeDo 2.0	https://learningapps.org/view17516232
WeDo 2.0 Программирование. АЗЫ.	https://learningapps.org/view11191819

Программные блоки WEDO 2.0	https://learningapps.org/view8939277
Работаем с программами	https://learningapps.org/view19591911
Работаем с программами 2	https://learningapps.org/view19590966
Работаем с программами 3	https://learningapps.org/view19591634
Найди пару. Блоки Lego Wedo 2.0	https://learningapps.org/view8283001

Практическое задание:

Обучающиеся выполняют задания проектного характера:

- Проекты «Первые шаги», в котором изучаются основные функции LEGO WeDo 2.0;
- Проекты с пошаговыми инструкциями по выполнению проектов;

Каждый из подпроектов (проекты «Первые шаги» и проекты с пошаговыми инструкциями) делится на 3 этапа: исследование (обучающиеся изучают задачу), создание (обучающиеся конструируют и программируют) и обмен результатами (обучающиеся документируют проект и устраивают его презентацию). Подпроекты тесно связаны с содержанием учебных предметов таких, как окружающий мир, математика и информатика, технология, русский язык.

Этапы выполнения проектов:

1. Исследование. Обучающиеся знакомятся с научной или инженерной проблемой, при непосредственном участии педагога определяют рассматривают возможные решения.
2. Создание. Обучающиеся собирают, программируют и модифицируют модель LEGO. Этапы создания: построение, программирование, модификация конструкции, усовершенствование программы.
3. Обмен результатами. Обучающиеся представляют модели LEGO, демонстрируют внесённые изменения.

В процессе работы предьявляется и изучается новый предметный словарь, закрепляется ранее изученный, отрабатываются речевые конструкции.

Промежуточная аттестация для 1 года обучения

Теоретическое задание: определение уровня знаний основных элементов конструктора LEGO WeDo 2.0. и программных блоков осуществляется с использованием ресурсов сети Интернет на материалах, отработанных в процессе осуществления текущего контроля. Найди пару. Блоки Lego Wedo 2.0 (<https://learningapps.org/view8283001>), работаем с программами (<https://learningapps.org/view19591911>).

Практическое задание: конструирование по схеме модели снеговика, программирование для выполнения конкретного задания. Презентация работы.

Аттестации по итогам освоения программы для 1 года обучения

Теоретическое задание: определение уровня знаний программных блоков осуществляется с использованием ресурсов сети Интернет на материалах, отработанных в процессе осуществления текущего контроля. Работаем с программами (<https://learningapps.org/view19590966>
<https://learningapps.org/view19591634>)

Практическое задание: конструирование модели робота по картинке, программирование для выполнения конкретного задания. Презентация её работы.

Оценочный лист результатов аттестации обучающихся 2 год обучения.

1. Вид контроля: промежуточная аттестации
2. Срок проведения: после изучения раздела 3
3. Цель: выявить уровень освоения содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса.
4. Форма проведения: практическая работа (защита мини-проекта).
5. Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий); уровень освоения программы (минимальный, базовый, высокий).
6. Критерии оценки уровня: Положительный или отрицательный ответ.

№	Параметры оценивания	Критерии оценивания		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Задание	Выполнение более 80%	Выполнение 50 – 80 %	Выполнение ниже 50 %
2	Конструирование модели самостоятельно / или по схеме сборки	Самостоятельное конструирование робототехнической модели, способной выполнять конкретное задание	Обращение к схеме сборки	Непонимание схемы сборки, обращение за помощью к педагогу

3	Новизна мини- проекта	Качественное изменение прототипа или же получение принципиально нового объекта. Просматривается оригинальность проекта	Незначительные изменения в исходном объекте	Копирование объекта
4	Программирование	Самостоятельное написание программы по конкретному заданию	Написание программы по конкретному заданию с опорой на информационные таблицы	При написании программы по конкретному заданию не может воспользоваться информационной таблицей, постоянно обращается за помощью к педагогу
5	Презентация модели	Грамотно поставленный, эмоциональный рассказ	Достаточно убедительный рассказ	Рассказ с опорой на конспект
6	Прогнозирование и анализ результата работы (наблюдение)	Прогнозирует результат заданной работы, сопоставляет причины допущенной ошибки, делает выводы	Прогнозирует результат работы, анализирует деятельность на этапе заданной работы, сопоставляет причины допущенной ошибки, делает выводы	Не умеет самостоятельно принимать решение и обосновывать его. Не прогнозирует результат работы и не анализирует деятельность на всех этапах работы, не сопоставляет причины ошибки и не делает выводы
7	Личностные качества (на основе наблюдений педагога)	Аккуратность при работе с конструктором, самостоятельность в работе, дисциплинированность, слушает и слышит педагога. После завершения работы (во время	Неполная аккуратность при работе с конструктором, неполная самостоятельность в работе, слабая усидчивость, не внимательно слушает и слышит педагога. После завершения	Небрежность и неаккуратность при работе с конструктором, отсутствие самостоятельности в работе, недисциплинированность, невнимательность.

		процесса разборки конструкции) все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	работы (во время процесса разборки конструкции) не все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	Отказ от процесса разборки конструкции или (и) беспорядочное размещение элементов конструктора в контейнеры. Отказывается выступать перед аудиторией.
8	Метапредметные умения	Грамотно выступает перед аудиторией. Умеет работать в паре и в коллективе. Умеет анализировать, сравнивать, делать выводы в результате экспериментов, использует ИКТ для решения учебных задач. Применяет специальную терминологию в речи при описании проектируемых моделей.	Неуверенно выступает перед аудиторией. Конфликтно работает в паре и в коллективе, не слышит напарника. На низком уровне анализирует, сравнивает, делает выводы в результате экспериментов, мало применяет ИКТ для решения учебных задач. Минимально использует специальную терминологию в речи при описании проектируемых моделей.	Отказывается выступать перед аудиторией. Отказывается, не умеет работать в паре и в коллективе. Не умеет анализировать, сравнивать, делать выводы в результате экспериментов, не применяет ИКТ для решения учебных задач. Не использует специальную терминологию в речи при описании проектируемых моделей.

Методика определения результатов: Положительный результат (+) по пяти – семи параметрам, соответствующим критериям высокого уровня – высокий уровень, по пяти – семи параметрам, соответствующим критериям среднего уровня – средний уровень, по пяти или более параметрам, соответствующим критериям низкого уровня – низкий уровень.

Оценочный лист результатов аттестации обучающихся

1. Вид контроля: аттестация по итогам освоения программы 2 год обучения.
2. Срок проведения: май
3. Цель: выявить уровни развития способностей и личностных качеств обучающихся и их соответствие прогнозируемым результатам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.
4. Форма проведения: защита проекта (конструирование, программирование).

5. Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).

6. Критерии оценки уровня: положительный или отрицательный ответ.

№	Параметры оценивания	Критерии оценивания		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Задание	Выполнение более 80%	Выполнение 50 – 80 %	Выполнение ниже 50 %
2	Конструирование модели	Самостоятельное конструирование робототехнической модели робота, способной выполнять конкретное задание.	Обращение к схемам сборки. Частичное обращение к педагогу за помощью в сборке механизмов, креплении деталей.	Непонимание схемы сборки, постоянное обращение за помощью к педагогу.
3	Новизна мини-проекта	Просматривается оригинальность проекта.	Незначительные изменения в исходном объекте.	Копирование объекта
4	Программирование	Самостоятельное написание программы.	Написание программы с опорой на информационные таблицы	При написании программы постоянно обращается за помощью к педагогу
5	Презентация модели	Грамотно поставленный, эмоциональный рассказ	Достаточно убедительный рассказ	Рассказ с опорой на помощь педагога

6	Прогнозирование и анализ результата работы (наблюдение)	Прогнозирует результат заданной работы, сопоставляет причины допущенной ошибки, делает выводы.	Прогнозирует результат работы, анализирует деятельность на этапе заданной работы, сопоставляет причины допущенной ошибки, делает выводы	Не умеет самостоятельно принимать решение и обосновывать его. Не умеет прогнозировать результат работы, анализировать деятельность на всех этапах работы, сопоставляет причины ошибки, не делает выводы.
7	Личностные качества (на основе наблюдений педагога)	Аккуратность при работе с конструктором, самостоятельность в работе, дисциплинированность, слушает и слышит педагога. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	Неполная аккуратность при работе с конструктором, неполная самостоятельность в работе, слабая усидчивость, не внимательно слушает и слышит педагога. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) не все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	Небрежность и неаккуратность при работе с конструктором, отсутствие самостоятельности в работе, недисциплинированность, невнимательность. Отказ от процесса разборки конструкции или (и) беспорядочное размещение элементов конструктора в контейнеры.

8	Метапредметные умения	Грамотно выступает перед аудиторией. Умеет работать в паре и в коллективе. Умеет анализировать, сравнивать, делать выводы в результате экспериментов, использует ИКТ для решения учебных задач. Применяет специальную терминологию в речи при описании проектируемых моделей.	Неуверенно выступает перед аудиторией. Конфликтно работает в паре и в коллективе, не слышит напарника. На низком уровне анализирует, сравнивает, делает выводы в результате экспериментов, мало применяет ИКТ для решения учебных задач. Минимально использует специальную терминологию в речи при описании проектируемых моделей.	Отказывается выступать перед аудиторией. Отказывается, не умеет работать в паре и в коллективе. Не умеет анализировать, сравнивать, делать выводы в результате экспериментов, не применяет ИКТ для решения учебных задач. Не использует специальную терминологию в речи при описании проектируемых моделей.
---	-----------------------	---	--	---

Методика определения результатов: Положительный результат (+) по пяти – семи параметрам, соответствующим критериям высокого уровня – высокий уровень, по пяти – семи параметрам, соответствующим критериям среднего уровня – средний уровень, по пяти или более параметрам, соответствующим критериям низкого уровня – низкий уровень.

Результаты входного контроля, промежуточной аттестации, аттестации по итогам освоения программы обучающихся заносятся в Информационную карту «Уровень развития обучающихся» по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «LEGO: Wedo 2.0» и учитываются при составлении мониторинга достижений обучающихся.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 342613088659557027477417031171105956650881454998

Владелец Чукавина Елена Петровна

Действителен с 22.07.2025 по 22.07.2026