

Департамент социального развития
администрации Охинского муниципального округа
Сахалинской области Российской Федерации
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
Дом детства и юношества г. Охи

Принята на заседании педагогического
совета
от «25» августа 2026 г.
Протокол № 2

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ДО ДДиЮ г. Охи

Приказ № 197-ОД
от «31» августа 2026 г.



**Дополнительная общеразвивающая программа
«РобоКидс»**

Направленность: техническая
Уровень сложности: стартовый
Возраст обучающихся: 5 - 9 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-разработчик:
Гончаров Вячеслав Владимирович,
педагог дополнительного образования

**Оха
2026**

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка:

1.1 Введение	3
1.2 Перечень нормативно-правовых актов	3
1.3 Направленность ДОП	5
1.4 Уровень сложности ДОП	5
1.5 Актуальность ДОП	5
1.6 Новизна и отличительные особенности ДОП	5
1.7 Педагогическая целесообразность ДОП	6
1.8 Адресат программы	6
1.9 Объем и срок реализации ДОП	7
1.10 Режим занятий	7

Раздел 2. Обучение:

2.1 Цель ДОП	8
2.2 Задачи	8
2.3 Учебный план	9
2.4 Содержание учебного плана	10
2.5 Планируемые результаты	15
2.6 Система оценки достижения планируемых результатов	16
2.7 Календарный учебный график	17

Раздел 3. Воспитание:

3.1 Рабочая программа воспитания	18
3.1.1 Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей	18
3.1.2 Направления и формы деятельности	19
3.1.3 Воспитательные практики	19
3.1.4 Планируемые результаты	20
3.2 Календарный план воспитательной работы	20

Раздел 4. Организационно-методические условия реализации ДОП:

4.1 Методическое обеспечение	22
4.2 Материально – техническое обеспечение	23
4.3 Кадровое обеспечение	23
4.4 Список литературы	23

Раздел 1. Пояснительная записка

1.1 Введение

Последние годы одновременно с информатизацией общества лавинообразно расширяется применение микропроцессоров в качестве ключевых компонентов автономных устройств, взаимодействующих с окружающим миром без участия человека. Стремительно растущие коммуникационные возможности таких устройств, равно как и расширение информационных систем, позволяют говорить об изменении среды обитания человека. Область взаимосвязанных роботизированных систем признана приоритетной, несущей потенциал революционного технологического прорыва и требующей адекватной реакции как в сфере науки, так и в сфере образования.

1.2 Перечень нормативно-правовых актов

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 29.12.2025) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (ред. от 24.12.2025) «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» (вместе с «СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы...»);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 (ред. от 24.12.2025) «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (вместе с «СП 2.4.3648-20. Санитарные правила...»);
5. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р (ред. от 01.07.2025) «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»);
6. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
7. Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 (ред. от 21.04.2023) «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
8. Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
9. Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 (ред. от 22.02.2023) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);
10. Приказ Минпросвещения России от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным

программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

11. Письмо Минпросвещения России от 26.01.2026 № АБ-254/06 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке дополнительных общеразвивающих программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами «Труд (технология)», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физическая культура»»);

12. Письмо Минпросвещения России от 29.09.2023 № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»);

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

14. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

15. Письмо Минпросвещения России от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»»);

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

17. Письмо Минпросвещения России от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

18. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»);

19. Постановление Правительства Сахалинской области от 27.08.2021 № 347 «Об утверждении Концепции персонифицированного дополнительного образования детей Сахалинской области» и внесении изменения в постановление Правительства Сахалинской области от 05.07.2019 № 291 «О мероприятиях по формированию современных управленческих и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей Сахалинской области» в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»;

20. Методические рекомендации ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания» «Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы», Москва, 2024;

21. ГОСТ Р 7.0.97-2025. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов (утв. Приказом Росстандарта от 26.06.2025 № 622-ст);

22. ГОСТ Р 7.0.108-2022. Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях. Общие требования к составлению и оформлению;

23. ГОСТ Р 7.0.100-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;

24. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления (применяется в части, не противоречащей ГОСТ Р 7.0.108-2022);

25. ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления;

26. Устав образовательной организации;

27. Локальные акты образовательной организации.

1.3 Направленность ДОП	Техническая
1.4 Уровень сложности ДОП	Стартовый
1.5 Актуальность ДОП	Актуальность данной программы обусловливается тем, что полученные на занятиях знания становятся для обучающихся необходимой теоретической и практической основой их дальнейшего участия в техническом творчестве, выборе будущей профессии. Овладев навыками, обучающиеся смогут применить их с нужным эффектом в дальнейшей трудовой деятельности. Программа помогает раскрыть творческий потенциал обучающегося, определить его резервные возможности, осознать свою личность в окружающем мире, способствует формированию стремления стать инженером, программистом, исследователем, изобретателем.
1.6 Новизна и отличительные особенности ДОП	Новизна данной программы заключается в последовательности, системности, дающие возможность организации курса обучения и воспитания в области дополнительного образования обучающихся начального звена. Отличительная особенность программа заключается в занимательной форме знакомства обучающегося с основами робототехники, радиоэлектроники и программирования микроконтроллеров для роботов шаг за шагом, не имея предварительной специальной подготовки и знаний. Программа педагогически целесообразна так как в ней предусмотрены различные виды конструктивной деятельности обучающихся: конструирование из различных видов конструктора; программирование; разработка проектов. В процессе конструирования и программировании обучающиеся получают дополнительное образование в области физики, механики, математики, электроники и информатики.

	Новизна программы заключается в том, что, избегая сложных математических формул, на практике, через экспериментальную деятельность, обучающиеся постигают физические процессы, происходящие в роботизированных моделях и их частях (включая двигатели, датчики, источники питания и микроконтроллеры) и изучают основы программирования для автоматизации сконструированных моделей. Каждая программа, составленная обучающимся, носит прикладной характер и напрямую связана с выполнением конкретных жизненных и исследовательских задач.
1.7 Педагогическая целесообразность ДОП	Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что она гармонично сочетает развитие когнитивных способностей и личностных качеств обучающихся с практическим освоением основ инженерного мышления. Обучение строится на принципе интеграции теории и практики, где абстрактные понятия немедленно находят зримое воплощение в движущейся модели. Так, в процессе конструирования и сборки механизмов у ребенка формируются пространственное мышление и усидчивость. Систематическая работа с мелкими деталями и инструментами развивает мелкую моторику и сенсомоторику — согласованность зрительного восприятия с точными движениями пальцев, что напрямую влияет на формирование речевых центров и письма. В ходе настройки программ и отладки движений робота совершенствуется координация «глаз-рука», развивается гибкость мышления и способность к анализу причинно-следственных связей (если поставить колесо криво — робот поедет не туда). Очная форма обучения. Кроме того, работа в парах и группах над общим проектом закладывает основы коммуникативных навыков и эмоционального интеллекта: обучающиеся учатся договариваться, распределять обязанности и совместно искать решения возникающих ошибок, что способствует становлению уверенности в своих силах и формирует устойчивую познавательную мотивацию у детей. Очная форма обучения Формы организации содержания и процесса педагогической деятельности: • По количеству участников: индивидуальные, микрогрупповые, групповые. • По степени сложности: простые, составные и комплексные формы. • Формы обучения: лекция, консультация, практическое занятие. • Формы самообразования: самостоятельная работа, наблюдение, деятельность по интересам.
1.8 Адресат программы	Программа предназначена для обучающихся, проявляющих интерес к конструированию, мехатронике, прикладному программированию, информационным технологиям в целом, стремящимся к саморазвитию, профессиональному самоопределению. Возраст учащихся: 5 – 9 лет. Состав группы: разновозрастной. Наполняемость группы: 6 – 8 человек.

	Условия приема обучающихся: зачисляются все желающие при наличии свободных мест.
1.9 Объём и сроки реализации ДОП	Программа рассчитана на 1 год обучения. Всего за период реализации программы 144 часа: 1 год обучения: 144 часа
1.10 Режим занятий	Продолжительность занятий: 1 академический час (1 акад. час = 30 мин. занятия + 10 мин. перерыв) Кол-во занятий в неделю: 2 раза Кол-во часов в неделю: 4 часа Кол-во недель: 36 Кол-во часов в год: 144 ч.

Раздел 2. Обучение.

2.1 Цель ДОП – Развитие интерес обучающихся к техническому творчеству путём организации их деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования, программирования и основ робототехники.

2.2 Задачи:

Обучающие:

- Сформировать базовые знания об устройстве робототехнических систем;
- Обучить основным приемам сборки и программирования робототехнических систем;
- Сформировать технологические навыки конструирования и проектирования;
- Познакомить с правилами безопасной работы с материалом и инструментами, необходимыми при конструировании моделей;
- Обучить основам программирования в компьютерной среде простого моделирования Lego Education WeDo 2.0;
- Сформировать умение работать по предложенным инструкциям;
- Обучить умению трансформировать готовые инструкции для оптимизации модели под выполнения той или иной задачи;
- Сформировать умение творчески подходить к решению технических задач.

Развивающие:

- Развивать творческие способности обучающихся;
- Развивать технологические навыки при подготовке различных информационных материалов;
- Развивать познавательные способности обучающегося: память, внимание, все компоненты мышления, речь, воображение, произвольность деятельности, аккуратность и изобретательность при работе с техническими устройствами, создании электронных устройств и выполнении учебных проектов;
- Развивать навыки инженерного мышления, умения работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач;
- Развивать навыки эффективной деятельности в проекте, успешной работы в команде;
- Развивать способности к самоанализу, самопознанию;
- Сформировать навыки рефлексивной деятельности;
- Развивать общекультурные компетенции у обучающихся через активное использование ресурсов организаций культуры, искусства и истории.

Воспитательные:

- Сформировать речевую культуру, этику общения;
- Воспитать самостоятельность и ответственность;
- Воспитать уважение к умению других людей;
- Сформировать мотивацию к обучению и интерес к самому процессу обучения;
- Сформировать положительное отношение к педагогам и коллективу обучающихся.

2.3 Учебный план

№	Название разделов, тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Актуализация знаний "Введение в робототехнику"	12	6	6	Рефлексия. Проверка работоспособности механизмов и программ.
1.1	Роботы и программы в жизни человека	4	2	2	
1.2	Программируемая среда LEGO WeDo 2.0	4	2	2	
1.3	Практическая работа "Робот-вездеход "Майло"	4	2	2	
2	Конструирование тематических моделей	70	21	49	Рефлексия. Проверка работоспособности модели, умение рассказать о принципах работы моделей и программировании.
2.1	Сборка моделей на тему «Удивительные механизмы»	8	3	5	
2.2	Сборка моделей на тему «Дикие животные»	8	3	5	
2.3	Сборка моделей на тему «Игра в футбол»	8	3	5	
2.4	Сборка моделей на тему «Приключения»	8	3	5	
2.5	Сборка моделей на тему «Природа»	8	3	5	
2.6	Сборка моделей на тему «Транспорт»	8	3	5	
2.7	Сборка моделей на тему «Люди»	4	1	3	
2.8	Сборка моделей на тему «Спорт»	4	1	3	
2.9	Сборка моделей на тему «Механика»	12	1	11	
2.10	Организация выставочного пространства «LEGO EXPO» (промежуточная аттестация)	2	0	2	
3	Проектирование комплексов моделей Lego WeDo 2.0	24	8	16	Правильность написания программ, скорость сборки модели, устный опрос о знании отдельных блоков программ и датчиков.
3.1	Проектированием комплекса моделей "Футбол"	6	2	4	
3.2	Проектированием комплекса моделей "Заповедник"	6	2	4	
3.3	Проектированием комплекса моделей "Дом и машина"	6	2	4	
3.4	Проектированием комплекса моделей "Парк аттракционов"	6	2	4	Представление результатов проектной деятельности, грамоты и поощрения
4	Самостоятельная проектная деятельность	38	18	20	
4.1	Выбор темы проекта	4	4	0	
4.2	Определение целей и задач проекта	4	4	0	
4.3	Составление плана работы	4	4	0	
4.4	Создание макета и подбор моделей	8	4	4	

4.5	Конструирование и программирование движущихся моделей	8	0	8
4.6	Подготовка к презентации коллективного проекта	8	2	6
4.7	Защита проекта	2	0	2
ИТОГО:		144	54	90

2.4 Содержание учебного плана

Раздел 1: Актуализация знаний "Введение в робототехнику"

В процессе реализации данного раздела у обучающихся будут актуализированы знания о робототехнике, конструировании и программировании как о видах деятельности, об основных составных элементах конструктора LEGO WeDo 2.0, об основных особенностях программной среды LEGO WeDo 2.0.

Тема 1.1 Роботы и программы в жизни человека

Теория: Беседа с обучающимися для актуализации их знаний по теме. Основные правила и требования техники безопасности и противопожарной безопасности при работе в инженерно-техническом классе. Беседа о развитии робототехники, видах роботов. Рассматривается устройство персонального компьютера.

Тема 1.2 Программируемая среда LEGO WeDo 2.0

Практика: Программирование основных элементов конструктора на примере концептуальной модели.

Тема 1.3 Практическая работа "Робот-вездеход "Майло"

Практика: Самостоятельное конструирование и программирование трех вариаций научного вездехода «Майло».

Раздел 2: «Конструирование тематических моделей LEGO WeDo 2.0»

В процессе реализации данного раздела обучающиеся получают начальные навыки конструирования по заданной схеме и программирования простых механизмов. Отработают на практике принципы действия различных передач.

Тема 2.1 Сборка моделей на тему «Удивительные механизмы»

Сборка и программирование модели «Танцующие птицы».

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.

Сборка и программирование модели «Умная вертушка».

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.

Сборка и программирование модели «Обезьянка-барабанщица».

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.

Сборка и программирование модели «Кран».

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.

Тема 2.2 Сборка моделей на тему «Дикие животные»

Сборка и программирование модели «Голодный аллигатор».

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели.

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.

Сборка и программирование модели «Дрель».

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.

Сборка и программирование модели «Отбойный молоток».

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.

Сборка и программирование модели «Арбалет».

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.

Сборка и программирование модели «Колесо обозрения».

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.

Сборка и программирование модели «Разводной мост».

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.

Сборка и программирование модели «Башенный кран».

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.

Раздел 3: Проектирование комплексов моделей Lego WeDo 2.0

В процессе реализации данного раздела обучающиеся получают навык самостоятельного конструирования и программирования посредством актуализации знаний по ранее реализованным моделям, получают знания о создании проекта, его оформления и представления (защиты) полученного результата.

Тема 3.1 Проектированием комплекса моделей «Футбол»

Практика: Разработка комплекса «Футбол»: сборка моделей, написание программ для моделей:

«Вратарь», «Нападающий», «Болельщик». Внутригрупповое соревнование «Футбол».

Тема 3.2 Проектированием комплекса моделей «Заповедник»

Практика: Разработка комплекса «Заповедник»: сборка моделей животных («Голодный аллигатор», «Рычащий лев», «Обезьянка-барабанщица» и др.), написание программ для моделей. Разработка и создание декораций для игры «Заповедник». Групповая игра «Заповедник».

Тема 3.3 Проектированием комплекса моделей «Дом и машина»

Практика: Разработка комплекса «Дом и машина»: сборка моделей «Дом», «Качели», «Машина», написание программ для моделей.

Тема 3.4 Проектированием комплекса моделей «Парк аттракционов»

Практика: Разработка комплекса моделей «Парк аттракционов»: сборка и написание программ для моделей.

Раздел 4: Самостоятельная проектная деятельность

В результате реализации данного раздела у обучающихся закрепиться навык конструирования и программирования механизмов, разработки и презентации собственного проекта.

Тема 4.1 Выбор темы проекта

Теория. Беседа о том, как выбрать интересную тему для своего проекта. Помощь каждому обучающемуся с определением индивидуальной темы.

Тема 4.2 Определение целей и задач проекта

Теория. Беседа о том, что такое «цель» и «задача», как исходя из темы определить цели и задачи проекта. Помощь каждому обучающемуся с определением целей и задач проектов.

Тема 4.3 Составление плана работы

Теория. Беседа о том, зачем нужен план и как его составлять. Помощь каждому обучающемуся с составлением плана проекта.

Тема 4.4 Создание макета и подбор моделей

Практика. С помощью использования подручных средств создание макета и выбор моделей для разработки индивидуального проекта.

Тема 4.5 Конструирование и программирование движущихся моделей

Практика. Конструирование и программирование движущихся моделей в соответствии с темой индивидуального проекта.

Тема 4.6 Подготовка к презентации коллективного проекта

Теория. Составление плана выступления для защиты индивидуального проекта.

Практика. Пробная защита проекта. Доработка моделей. Оформление вставочного стенда.

Тема 4.7 Защита проекта

Практика. Проведение презентации индивидуальных проектов.

2.5 Планируемые результаты

Предметные:

- Будут сформированы базовые знания об устройстве робототехнических систем;
- Будут знать основные приемы сборки и программирования робототехнических систем;
- Будут сформированы технологические навыки конструирования и проектирования;
- Будут знать правилами безопасной работы с материалом и инструментами, необходимыми при конструировании моделей;
- Будут знать основы программирования в компьютерной среде простого моделирования Lego Education WeDo 2.0;
- Будет сформировано умение работать по предложенным инструкциям;
- Будут уметь трансформировать готовые инструкции для оптимизации модели под выполнения той или иной задачи;
- Будет сформировано умение творчески подходить к решению технических задач.

Метапредметные:

- Будут развиты творческие способности обучающихся;
- Будут развиты технологические навыки при подготовке различных информационных материалов;
- Будут развиты познавательные способности обучающегося: память, внимание, все компоненты мышления, речь, воображение, произвольность деятельности,

аккуратность и изобретательность при работе с техническими устройствами, создании электронных устройств и выполнении учебных проектов;

- Будут развиты навыки инженерного мышления, умения работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач;
- Будут развиты навыки эффективной деятельности в проекте, успешной работы в команде;
- Будут развиты способности к самоанализу, самопознанию;
- Будут сформированы навыки рефлексивной деятельности;
- Будут развиты общекультурные компетенции через активное использование ресурсов организаций культуры, искусства и истории.

Личностные:

- Будут сформированы речевая культура и этика общения;
- Будут воспитаны самостоятельность и ответственность;
- Будет воспитано уважение к умению других людей;
- Будут сформированы мотивация к обучению и интерес к самому процессу обучения;
- Будет сформировано положительное отношение к педагогам и коллективу обучающихся.

2. 6 Система оценки достижения планируемых результатов

Формы аттестации/контроля

Уровень теоретической и практической подготовки проверяется по результатам текущего, промежуточного и итогового контролей.

1. Текущий контроль (осуществляется на каждом занятии): проводится с целью установления фактического уровня теоретических знаний по темам (разделам) программы, их практических умений и навыков, осуществляется педагогом по каждой изученной теме программы;

Цель: определить степень усвоения учебного материала.

2. Промежуточный контроль: проводится с целью повышения ответственности педагога и обучающегося за результаты образовательного процесса, за объективную оценку усвоения обучающимися программ каждого года обучения; за степень усвоения обучающимися дополнительной образовательной программы в рамках учебного года. Проводится как оценка результатов обучения за определённый промежуток учебного времени – полугодие, включает в себя проверку теоретических знаний и практических умений и навыков.

Цель: определить творческий рост обучающихся, уровень усвоения программного материала. Формы проведения: тестирование, педагогический контроль, защита творческого проекта.

3. Итоговый контроль: проводится с целью выявления уровня сформированности знаний и умений обучающихся и их соответствия прогнозируемым результатам дополнительной образовательной программы. Проводится по окончании обучения по программе (последняя неделя учебного года) в форме защиты индивидуального или коллективного исследовательского проекта.

Цель: выявить рост мастерства, самостоятельности учащихся.

Оценочные материалы

Результаты контроля определяются выполнением и защитой индивидуальных творческих заданий.

Система оценки контроля результативности обучающихся по 10-ти бальной системе:

Высокий уровень:

- 10 баллов – отлично, особые успехи;
- 9 баллов — отлично, полное соответствие требованиям;
- 8 баллов — почти отлично.

Средний уровень:

- 7 баллов — хорошо;
- 6 баллов — хорошо, неполное соответствие требованиям;
- 5 баллов — почти хорошо.

Низкий уровень:

- 4 балла — удовлетворительно;
- 3 балла — слабо, отсутствие многих знаний;
- 2 балла — очень слабо, не соответствует требованиям;
- 1 балл — сверхслабо, проблемы в элементарных знаниях.

Критерии оценки качества освоения образовательной программы:

Оцениваемые показатели	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1 год обучения			
Знания: - условные обозначения на схемах сборки моделей; -названия деталей и приспособлений для работы; -правила техники безопасности при работе с движущимися деталями.	Полное усвоение учебного материала. Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.	Учебный материал в основном усвоен. Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуется дополнительные вопросы.	Учебный материал усвоен не полностью. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.
Практические умения и навыки	Работа сложная, выполнена самостоятельно. Темп работы быстрый. Работа хорошо спланирована, четкая последовательность выполнения.	Работа выполнена с небольшой с помощью педагога. Темп работы средний. Иногда приходится переделывать, возникают сомнения в выборе последовательности изготовления.	Работа выполнена очень просто, под контролем педагога, с постоянными консультациями. Темп работы медленный. Нет четкой последовательности выполнения работы.

2.7 Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во часов	Режим занятий
1 год обучения	01.09.2026	29.05.2027	36	144	2 раза в неделю по 2 часа

Раздел 3. Воспитание

3.1 Рабочая программа воспитания

3.1.1 Цель: создание целостной среды становления и развития высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями в области робототехники и инженерии, способной реализовать свой потенциал в условиях современного технологического общества.

Воспитательная составляющая ДОП направлена на решение **задач:**

- овладение культурой технического творчества, уважение к труду изобретателей и инженеров, в том числе своего региона;
- создание условий для реализации творческого и конструкторского потенциала обучающихся в проектной и исследовательской деятельности;
- организация совместных технических акций, соревнований и выставок с обучающимися;
- раскрытие инженерного и изобретательского потенциала обучающихся через практическую работу с робототехническими конструкторами.

Через опыт конструирования, программирования и отладки моделей обучающиеся приобщаются к отечественной и мировой инженерной культуре, знакомятся с достижениями российской науки и техники.

Целевые приоритеты:

- Создание благоприятных условий для усвоения социально значимых знаний – знаний основных норм безопасности, правил работы в команде, этики общения в техническом сообществе и традиций инженерного труда;
- установление доверительных отношений между педагогом и обучающимися, способствующих позитивному восприятию требований и просьб педагога, привлечению внимания к обсуждаемым техническим задачам, активизации познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на занятии общепринятые нормы поведения, правила работы с конструктором и электроникой, принципы учебной дисциплины, самоорганизации и техники безопасности;
- использование воспитательных возможностей содержания программы через демонстрацию примеров ответственного, гражданского поведения, проявления настойчивости и взаимопомощи при решении инженерных задач, через подбор соответствующих проектных заданий и проблемных ситуаций для обсуждения в объединении;
- применение на занятии интерактивных форм работы: инженерных игр, стимулирующих познавательную мотивацию; групповых обсуждений, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт конструктивного диалога и аргументации своих решений; соревновательных командных активностей, которые учат работать в коллективе и распределять роли;
- организация интересных и полезных для личностного развития совместных дел с обучающимися (познавательной, технической, творческой, профориентационной, спортивно-оздоровительной направленности), позволяющих вовлечь обучающихся с разными интересами и дать им возможность самореализоваться – через участие в выставках, соревнованиях роботов, мастер-классах; установить и упрочить доверительные отношения, стать для обучающихся значимым взрослым, задающим образцы ответственного отношения к делу и уважения к партнёрам;

- проведение мероприятий как плодотворного и доверительного общения педагога и обучающихся, основанных на принципах уважительного отношения к личности, поддержки активной позиции каждого в обсуждении технических проблем, предоставления возможности принятия решений по выбору темы проекта или способа сборки, создания благоприятной среды для общения и взаимопомощи.

3.1.2 Направления и формы деятельности:

1. Гражданско-патриотическое:

- Тематические акции и беседы о выдающихся российских изобретателях, конструкторах, космонавтах;
- уроки мужества с элементами робототехники (моделирование военной и спасательной техники);
- проведение мероприятий патриотической направленности (День защитника Отечества, День Победы, День космонавтики) с демонстрацией созданных моделей; реализация проектов «Роботы на службе Родины», «Космические станции будущего».

2. Правовое воспитание и культура безопасности:

- Профилактические беседы по правилам безопасного обращения с инструментами, электричеством и мелкими деталями;
- встречи с представителями инженерных профессий («Без галстука») для знакомства с трудовыми традициями;
- организация викторин, конкурсов, игр на закрепление знаний по технике безопасности и правилам дорожного движения (с использованием роботов-макетов).

3. Техническое творчество и профориентация:

- проведение фестивалей робототехники, выставок моделей, показательных выступлений роботов;
- соревнования по скоростной сборке, программированию траектории, выполнению миссий;
- мастер-классы для младших обучающихся и сверстников с целью передачи опыта.

4. Работа с родителями:

- родительские собрания с демонстрацией достижений;
- участие родителей в совместных технических проектах и соревнованиях (конструкторские семейные турниры);
- открытые занятия, где родители могут увидеть процесс создания роботов.

3.1.3 Воспитательные практики:

- Коллективная творческая деятельность – создание и реализация технических проектов самими обучающимися при сопровождении педагога: обучающиеся самостоятельно распределяют роли (конструкторы, программисты, испытатели), принимают решения на всех этапах, что способствует развитию ответственности и командного духа.
- Кейс-технологии – создание конкретных инженерных ситуаций (например, «Робот заблудился в лабиринте», «Спасательная операция») для активного проблемного анализа. Обучающиеся ищут решения, обсуждают алгоритмы, учатся критически оценивать свои действия и корректировать ошибки.
- Флешмоб / техническая акция – например, массовый запуск самодельных моделей или флешмоб «Роботы в городе» – способствует реализации творческих способностей, сплочению коллектива, формированию позитивного имиджа технического творчества.

- Квесты по робототехнике – приключенческие игры по заданной теме (поиск деталей, программирование маршрута, решение логических задач), которые развивают навыки поиска информации, раскрепощают, вырабатывают умение действовать в команде и применять знания на практике.

3.1.4 Планируемые результаты:

- Уважение к труду инженеров, конструкторов, изобретателей, к истории технической мысли России и других стран;
- восприимчивость к новому знанию, интерес к достижениям науки и техники, биографиям выдающихся учёных;
- опыт творческого самовыражения в технической деятельности, заинтересованность в презентации своего инженерного продукта (модели, программы), опыт участия в выставках, соревнованиях, открытых занятиях;
- стремление к сотрудничеству, уважение к старшим и сверстникам при совместной работе;
- ответственность за результат своего труда и команды;
- воля и дисциплинированность в процессе конструирования, настойчивость в преодолении трудностей при отладке;
- опыт представления в проектах российских традиционных духовно-нравственных ценностей (через создание моделей, посвящённых историческим событиям, космосу, защите Родины);
- опыт технического творчества как социально значимой деятельности, приносящей пользу окружающим и формирующей активную жизненную позицию.

3.2 Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Сроки	Место проведения	Ответственный
1	Инструктаж по технике безопасности – регулярно, в течение учебного года (проведение комплекса инструктажей по правилам безопасного поведения на занятиях в объединениях, дома, на улице (ПДД, ПБ, ГОЧС, Антитеррор), составление маршрута «Безопасный путь домой».	Ежемесячно	МБОУ ДО ДДиЮ	Педагог дополнительного образования
2	Знакомство с историей робототехники и выдающимися инженерами России (беседа с демонстрацией моделей)	Октябрь	МБОУ ДО ДДиЮ	
3	Единый урок ко Дню Героев России «Роботы на службе Отечества» (создание моделей военной и спасательной техники)	Декабрь	МБОУ ДО ДДиЮ	Педагог дополнительного образования

4	Мастерская «Роботы-помощники Деда Мороза» (конструирование движущихся новогодних персонажей)	Декабрь	МБОУ ДО ДДиЮ	Педагог дополнительного образования
5	Единый урок ко Дню защитников Отечества «Инженерная слава России» – изготовление моделей танков, самолётов, роботов-сапёров в подарок папам	Февраль	МБОУ ДО ДДиЮ	Педагог дополнительного образования
6	Подготовка подарков к 8 Марта – создание «роботов-цветов», светящихся сувениров, механических открыток	Март	МБОУ ДО ДДиЮ	Педагог дополнительного образования
7	Участие в акциях ко Дню Победы: выставка роботов военной техники, создание моделей памятников, участие в городском митинге	Май	МБОУ ДО ДДиЮ	Работники музея
8	Поздравление именинников, проведение чаепитий с обсуждением достижений (воспитание дружелюбия и сплочённости)	Ежемесячно	МБОУ ДО ДДиЮ	Педагог дополнительного образования
9	Коллективные творческие проекты (создание групповых роботов для соревнований, выставок, фестивалей)	Декабрь Апрель Май	МБОУ ДО ДДиЮ	Педагог дополнительного образования

Раздел 4. Организационно- методические условия реализации ДОП

4.1 Методическое обеспечение

Раздел программы	Формы занятий	Методы обучения
Вводное занятие. Техника безопасности	Беседа, лекция-игра, просмотр видеороликов	Методы организации занятия: - Словесный (объяснение правил, инструктаж); - Наглядный (демонстрация безопасных приёмов работы, плакаты, презентации). Методы по форме организации деятельности: - Фронтальный (общий инструктаж); - Групповой (обсуждение в микрогруппах).
Основы конструирования (механика и сборка)	Комбинированное занятие, практическое занятие, игра-соревнование	Методы организации занятия: - Словесный (объяснение схем, инструкции); - Наглядный (показ готовых моделей, схем, видео сборки); - Практический (сборка по образцу, экспериментирование с деталями). Методы по форме организации деятельности: - Фронтальный (общее задание); - Групповой (работа в командах над крупной моделью); - В парах (взаимопомощь при сборке); - Индивидуальный (самостоятельная сборка по инструкции).
Основы программирования (алгоритмы и логика)	Комбинированное занятие, практическое занятие, интерактивная игра	Методы организации занятия: - Словесный (объяснение алгоритмов, понятий «команда», «цикл»); - Наглядный (демонстрация работы программ на экране, блок-схемы); - Практический (составление программ на планшете/компьютере, тестирование на модели). Методы по форме организации деятельности: - Фронтальный (общий разбор задачи); - Групповой (коллективное программирование одного робота); - Индивидуальный (написание собственной программы).
Творческие проекты (создание авторских моделей)	Интегрированное занятие, мастер-класс, выставка, защита проекта	Методы организации занятия: Словесный (обсуждение идеи, планирование);

		• Наглядный (примеры проектов, видеообзоры); • Практический (конструирование, программирование, отладка). • Метод проектов (самостоятельная разработка от замысла до реализации). Методы по форме организации деятельности: • Групповой (коллективный проект); • В парах (совместное создание); • Индивидуальный (личный творческий замысел).
--	--	--

4.2 Материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации программы необходимы следующие материально-технические условия:

- Инженерно-технический класс с современными ноутбуками, по числу обучающихся, объединёнными в сегмент локальной сети с возможностью выхода в интернет с каждого рабочего места;
- Экран (телевизор) подключенный к рабочему компьютеру педагога;
- Стол, для проведения тестирования моделей, соревнований, презентаций;
- Образовательные наборы LEGO EDUCATION WeDo 2.0 по числу обучающихся. Ресурсные наборы конструкторов по числу обучающихся;
- Расходные материалы (батарейки, бумага, маркеры, карандаши, ручки).

4.3 Кадровое обеспечение

Реализацию программы осуществляет педагог дополнительного образования, имеющий среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по соответствующему направлению) и отвечающий квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте педагога дополнительного образования детей и взрослых.

4.4 Список литературы

Для педагогов

1. Копосов, Д. Г. Первый шаг в робототехнику : практикум / Д. Г. Копосов. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 230 с. – ISBN 978-5-9963-0364-8. – Текст : непосредственный.
2. Халамов, В. Н. Fischertechnik - основы образовательной робототехники / В. Н. Халамов. – Челябинск, 2017. – 163 с. – Текст : непосредственный.
3. Makeblock Education [Электронный ресурс] : образовательные ресурсы. – Режим доступа: <https://www.makeblock.com/pages/sanctions> (дата обращения: 31.08.2026). – Текст : электронный.
4. Wang, E. Engineering with LEGO Bricks and ROBOLAB / E. Wang. – 3rd ed. – LLC : College House Enterprises, 2017. – Текст : непосредственный. (Примечание: для издательств на английском языке сохраняется оригинальное написание).
5. LEGO Education NXT [Электронный ресурс] : building guides. – Режим доступа: <https://education.lego.com/en-gb/> (дата обращения: 31.08.2026). – Текст : электронный.

Для обучающихся

8. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей / С. А. Филиппов. – Санкт-Петербург : Наука, 2013. – 319 с. – ISBN 978-5-02-038-200-8. – Текст : непосредственный.
9. Лифанова, О. А. Конструируем роботов на LEGO Education WeDo 2.0 : рободинопарк / О. А. Лифанова. – Москва : Лаборатория знаний, 2019. – 56 с. – ISBN 978-5-00101-180-6. – Текст : непосредственный.
10. Лифанова, О. А. Конструируем роботов на LEGO Education WeDo 2.0 : космический десант / О. А. Лифанова. – Москва : Лаборатория знаний, 2019. – 56 с. – ISBN 978-5-00101-181-3. – Текст : непосредственный.
11. Лифанова, О. А. Конструируем роботов на LEGO Education WeDo 2.0 : мифические существа / О. А. Лифанова. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 89 с. – ISBN 978-5-00101-267-4. – Текст : непосредственный.

Для родителей

12. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей / С. А. Филиппов. – Санкт-Петербург : Наука, 2013. – 319 с. – ISBN 978-5-02-038-200-8. – Текст : непосредственный.
13. Рогов, Ю. В. Робототехника для детей и их родителей / Ю. В. Рогов. – Челябинск, 2012. – 72 с. – Текст : непосредственный.
14. Бедфорд, А. Большая книга LEGO / А. Бедфорд. – Москва : Эксмо, 2014. – 256 с. – ISBN 978-5-699-72660-6. – Текст : непосредственный.
15. Воронин, И. А. Программирование для детей : от основ к созданию роботов / И. А. Воронин. – Санкт-Петербург : Питер, 2018. – 192 с. – ISBN 978-5-00116-097-9. – Текст : непосредственный.