

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»

Принято:

Педагогическим советом ГБПОУ РД
«РЦО»

Протокол № ____ от « ____ » ____ 2025

Утверждаю:

Приказ № ____ от « ____ » ____ 2025

Директор ГБПОУ РД «РЦО»

Байрамбекова А.Б.



ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«Робо - полидрон»

Возрастная категория учащихся: 6-9 лет

Срок реализации программы: 1 год

Разработчик:

Шефиева Д.И.

педагог дополнительного образования

Каспийск

2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса дополнительного образования «Робо - полидрон» (далее — программа) составлена на основе требований:

Федеральные законы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон „Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся».

Стратегические и концептуальные документы:

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
- Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребёнка» национального проекта «Образование»;

Нормативные акты Министерства просвещения РФ:

- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Санитарно-эпидемиологические требования:

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Программа «Основы робототехники и конструирования» отражает:

- Основы конструирования как важнейшего этапа технического творчества детей;
- Знакомство с различными конструкторами и их возможностями;
- Развитие пространственного мышления и мелкой моторики;

- Формирование начальных представлений о механике и технике.

Конструирование в образовании младших школьников оказывает существенное влияние на развитие технического мышления, формирует навыки работы с инструментами, аккуратность и ответственность.

Программа включает следующие тематические разделы:

1. **Основы безопасности и культуры труда:** Правила работы с конструкторами и инструментами
2. **LEGO-конструирование:** Освоение базовых навыков работы с LEGO
3. **POLYDRON - геометрическое конструирование:** Изучение форм и пространственных отношений
4. **Часовой механизм:** Знакомство с основами механики
5. **Творческое конструирование:** Создание собственных моделей
6. **Презентация и выставка работ:** Демонстрация достижений

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цели программы:

- Формирование начальных представлений о конструировании и технике;
- Развитие конструкторских способностей и пространственного мышления;
- Воспитание культуры труда и ответственного отношения к инструментам;
- Формирование навыков следования инструкциям и алгоритмам;
- Развитие творческих способностей через конструирование;
- Подготовка к изучению робототехники в старших классах.

Основные задачи программы:

Программа направлена на формирование у обучающихся:

- Навыков безопасной работы с конструкторами и инструментами;
- Умения следовать инструкциям и поэтапным схемам сборки;
- Навыков аккуратного обращения с деталями и их правильного хранения;
- Представлений об основных геометрических формах и их свойствах;
- Понимания простейших механических принципов;
- Навыков работы с различными типами конструкторов;
- Умения презентовать результаты своего труда;
- Основ коллективной работы и взаимопомощи.

МЕСТО ПРОГРАММЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа предназначена для реализации в рамках дополнительного образования детей технической направленности.

Параметры программы:

- **Возраст обучающихся:** 6-9 лет (1-3 классы)
- **Срок реализации:** 1 учебный год
- **Общее количество часов:** 72 академических часов
- **Режим занятий:** 1 раз в неделю по 1 академическому часу
- **Количество обучающихся в группе:** 10-15 человек
- **Форма обучения:** Очная

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Духовно-нравственное воспитание:

- Формирование ответственного отношения к порученному делу;
- Развитие аккуратности и внимательности в работе;
- Воспитание уважения к труду и его результатам.

Гражданское воспитание:

- Соблюдение правил безопасности и дисциплины на занятиях;
- Бережное отношение к общественному имуществу;
- Умение работать в коллективе и помогать товарищам.

Ценность научного познания:

- Развитие любознательности и интереса к технике;
- Формирование навыков наблюдения и анализа;
- Желание узнавать новое о мире техники и механики.

Трудовое воспитание:

- Формирование положительного отношения к труду;
- Развитие трудолюбия и настойчивости в достижении цели;
- Воспитание культуры труда и организованности.

Физическое воспитание:

- Развитие мелкой моторики рук;
- Формирование правильной осанки при работе за столом;
- Соблюдение режима труда и отдыха.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия:

- Умение сравнивать детали конструктора по форме, размеру и цвету;
- Способность следовать наглядным инструкциям и схемам;
- Развитие пространственного воображения;
- Умение планировать последовательность действий.

Универсальные коммуникативные действия:

- Умение слушать педагога и следовать его указаниям;
- Способность просить помощи при необходимости;
- Умение рассказать о своей работе и показать результат;
- Навыки работы в паре или малой группе.

Универсальные регулятивные действия:

- Способность доводить начатое дело до конца;
- Умение исправлять ошибки в своей работе;
- Навыки самоконтроля при сборке моделей;
- Развитие терпения и усидчивости.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По завершении программы обучающийся будет знать:

- Правила безопасной работы с конструкторами и инструментами;
- Названия основных деталей различных конструкторов;
- Основные геометрические формы и их свойства;
- Простейшие механические принципы (рычаг, колесо, ось);
- Правила хранения и ухода за конструкторами.

По завершении программы обучающийся будет уметь:

- Безопасно работать с конструкторами и инструментами;
- Следовать пошаговым инструкциям при сборке моделей;
- Аккуратно обращаться с деталями и правильно их хранить;
- Собирать базовые модели из LEGO, POLYDRON и часовых механизмов;
- Презентовать свои работы перед группой;
- Помогать товарищам и работать в команде.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

№	Раздел	Теория	Практика	Всего
1	Основы безопасности и культуры труда	2	4	6
2	LEGO-конструирование	2	4	6
3	POLYDRON - геометрическое конструирование	2	4	6
4	Часовой механизм	2	4	6
5	Творческое конструирование	1	5	6
6	Презентация и выставка работ	1	5	6
Итого		10	26	36

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Раздел 1: Основы безопасности и культуры труда (6 часов)

№	Тема	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося
1	Знакомство с конструкторами	Что такое конструктор? Виды конструкторов. Правила поведения в кабинете.	Знакомится с различными конструкторами. Запоминает правила поведения.
2	Правила безопасности	Безопасная работа с деталями. Что нельзя делать с конструкторами.	Изучает правила безопасности. Демонстрирует правильное обращение с деталями.
3	Организация рабочего места	Как правильно организовать рабочее место. Порядок на столе.	Организует свое рабочее место. Поддерживает порядок во время работы.
4	Уход за конструкторами	Правильное хранение деталей. Сортировка по цветам и размерам.	Сортирует детали по заданным признакам. Убирает конструктор после работы.
5	Работа с инструкциями	Как читать пошаговые инструкции. Условные обозначения.	Учится читать простые схемы. Следует пошаговым инструкциям.
6	Культура труда	Аккуратность в работе. Терпение и внимательность.	Демонстрирует аккуратность. Проявляет терпение при выполнении заданий.

Раздел 2: LEGO-конструирование (6 часов)

№	Тема	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося
7	Знакомство с LEGO	История LEGO. Основные детали: кирпичики, пластины.	Изучает историю LEGO. Различает основные типы деталей.
8	Способы соединения	Как правильно соединять кирпичики. Прочные соединения.	Осваивает различные способы соединения. Создает прочные конструкции.
9	Постройка домика	Пошаговая сборка простого домика. Стены, крыша, дверь.	Собирает домик по инструкции. Добавляет детали по своему желанию.
10	Транспортные средства	Сборка машинки, самолета. Колеса и их крепление.	Собирает различные виды транспорта. Понимает принцип крепления колес.
11	Животные из LEGO	Собака, кот, птичка из LEGO. Простые формы животных.	Создает фигурки животных. Проявляет творчество в деталях.
12	Свободное конструирование	Создание собственной модели из LEGO.	Самостоятельно придумывает и собирает модель. Объясняет свой выбор.

Раздел 3: POLYDRON - геометрическое конструирование (6 часов)

№	Тема	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося
13	Знакомство с POLYDRON	Что такое POLYDRON? Геометрические фигуры-детали.	Изучает набор POLYDRON. Называет геометрические фигуры.
14	Плоские фигуры	Создание узоров из треугольников и квадратов.	Составляет узоры и мозаики. Экспериментирует с формами.
15	Объемные фигуры	Куб, пирамида из POLYDRON. Развертки фигур.	Собирает простые объемные фигуры. Понимает связь развертки и фигуры.
16	Домики и башни	Постройка домиков различной формы. Высокие башни.	Строит устойчивые башни. Экспериментирует с формой домиков.

№	Тема	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося
17	Транспорт из POLYDRON	Кораблик, машинка из геометрических форм.	Создает транспортные средства. Объясняет выбор форм.
18	Фантастические модели	Роботы, космические корабли из POLYDRON.	Проявляет фантазию. Создает необычные модели.

Раздел 4: Часовой механизм (6 часов)

№	Тема	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося
19	Знакомство с механизмами	Что такое механизм? Движущиеся части.	Изучает понятие механизма. Наблюдает за движением частей.
20	Детали часового механизма	Шестерни, оси, рамки. Назначение каждой детали.	Изучает детали механизма. Понимает назначение каждой части.
21	Простые передачи	Зубчатая передача. Передача движения.	Собирает простую зубчатую передачу. Наблюдает передачу движения.
22	Волчок и карусель	Сборка вращающихся игрушек.	Собирает волчок по инструкции. Создает карусель.
23	Механические игрушки	Заводные игрушки. Принцип работы.	Собирает механическую игрушку. Объясняет принцип работы.
24	Часы и время	Что показывают часы? Стрелки и циферблат.	Изучает устройство часов. Понимает назначение стрелок.

Раздел 5: Творческое конструирование (6 часов)

№	Тема	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося
25	Выбор проекта	Что я хочу построить? Планирование работы.	Выбирает тему для своего проекта. Планирует этапы работы.

№	Тема	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося
26	Комбинированные модели	Использование разных конструкторов в одной модели.	Экспериментирует с комбинированием материалов.
27	Город из конструкторов	Коллективная работа: строим город.	Участвует в групповом проекте. Координирует действия с товарищами.
28	Любимые герои	Персонажи сказок и мультфильмов из конструкторов.	Воплощает любимых героев в конструкции.
29	Техника будущего	Фантастические машины и роботы.	Придумывает технику будущего. Объясняет ее назначение.
30	Завершение проектов	Доработка моделей. Подготовка к презентации.	Дорабатывает свои модели. Готовится к показу.

Раздел 6: Презентация и выставка работ (6 часов)

№	Тема	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося
31	Подготовка к выставке	Оформление работ. Подписи к моделям.	Готовит свои работы к показу. Делает подписи к моделям.
32	Рассказ о своей работе	Как рассказать о своей модели? Что в ней особенного?	Готовит рассказ о своей работе. Выделяет главные особенности.
33	Выставка для родителей	Демонстрация работ родителям и гостям.	Показывает свои работы родителям. Отвечает на вопросы.
34	Взаимооценка работ	Что понравилось в работах товарищей?	Оценивает работы одноклассников. Высказывает свое мнение.
35	Планы на будущее	Чему еще хочется научиться? Новые идеи.	Размышляет о дальнейшем обучении. Делится новыми идеями.

№	Тема	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося
36	Итоговое занятие	Подведение итогов года. Награждение активных участников.	Подводит итоги своего обучения. Получает поощрения.

№	Тема	Часы	Теория (ч)	Практика (ч)	Форма контроля
Основы безопасности и культуры труда (6 ч)					
1	Знакомство с конструкторами	1	1	0	Вопросы устно
2	Правила безопасности	1	1	0	Демонстрация навыков
3	Организация рабочего места	1	0	1	Наблюдение
4	Уход за конструкторами	1	0	1	Контроль за порядком
5	Работа с инструкциями	1	1	0	Тест/практика чтения
6	Культура труда	1	0	1	Наблюдение, отчет
LEGO-конструирование (6 ч)					
7	Знакомство с LEGO	1	1	0	Вопросы устно
8	Способы соединения	1	0	1	Практическое задание
9	Постройка домика	1	0	1	Практическая работа
10	Транспортные средства	1	0	1	Практическая работа
11	Животные из LEGO	1	0	1	Практическая работа
12	Свободное конструирование	1	0	1	Презентация модели
POLYDRON - геометрическое конструирование (6 ч)					
13	Знакомство с POLYDRON	1	1	0	Вопросы устно
14	Плоские фигуры	1	0	1	Практическая работа
15	Объемные фигуры	1	0	1	Практическая работа
16	Домики и башни	1	0	1	Практическая работа

17	Транспорт из POLYDRON	1	0	1	Практическая работа
18	Фантастические модели	1	0	1	Презентация модели
Часовой механизм (6 ч)					
19	Знакомство с механизмами	1	1	0	Вопросы устно
20	Детали часового механизма	1	1	0	Тест
21	Простые передачи	1	0	1	Практическая работа
22	Волчок и карусель	1	0	1	Практическая работа
23	Механические игрушки	1	0	1	Презентация модели
24	Часы и время	1	1	0	Тест
Творческое конструирование (6 ч)					
25	Выбор проекта	1	1	0	План проекта
26	Комбинированные модели	1	0	1	Практическая работа
27	Город из конструкторов	1	0	1	Групповая оценка
28	Любимые герои	1	0	1	Презентация модели
29	Техника будущего	1	0	1	Обсуждение, презентация
30	Завершение проектов	1	0	1	Итоговая презентация
Презентация и выставка работ (6 ч)					
31	Подготовка к выставке	1	0	1	Подготовка материалов
32	Рассказ о своей работе	1	1	0	Репетиция презентации
33	Выставка для родителей	1	0	1	Демонстрация
34	Взаимооценка работ	1	0	1	Обсуждение, отзывы
35	Планы на будущее	1	1	0	Обсуждение
36	Итоговое занятие	1	0	1	Итоговое обсуждение

Раздел 1: Основы безопасности и культуры труда (6 часов)

1. Знакомство с конструкторами
Что такое конструктор? Виды конструкторов. Правила поведения в кабинете.
2. Правила безопасности
Безопасная работа с деталями. Что нельзя делать с конструкторами.
3. Организация рабочего места
Как правильно организовать рабочее место. Порядок на столе.
4. Уход за конструкторами
Правильное хранение деталей. Сортировка по цветам и размерам.
5. Работа с инструкциями
Как читать пошаговые инструкции. Условные обозначения.
6. Культура труда
Аккуратность в работе. Терпение и внимательность.

Раздел 2: LEGO-конструирование (6 часов)

7. Знакомство с LEGO
История LEGO. Основные детали: кирпичики, пластины.
8. Способы соединения
Как правильно соединять кирпичики. Прочные соединения.
9. Постройка домика
Пошаговая сборка простого домика: стены, крыша, дверь.
10. Транспортные средства
Сборка машинки, самолета. Колеса и их крепление.
11. Животные из LEGO
Создание фигурок животных (собака, кот, птичка). Простые формы.
12. Свободное конструирование
Создание собственной модели из LEGO.

Раздел 3: POLYDRON - геометрическое конструирование (6 часов)

13. Знакомство с POLYDRON
Что такое POLYDRON? Геометрические фигуры-детали.
14. Плоские фигуры
Создание узоров из треугольников и квадратов.
15. Объемные фигуры
Куб, пирамида из POLYDRON. Развертки фигур.
16. Домики и башни
Постройка домиков различной формы и высоких башен.
17. Транспорт из POLYDRON
Кораблик, машинка из геометрических форм.
18. Фантастические модели
Роботы, космические корабли из POLYDRON.

Раздел 4: Часовой механизм (6 часов)

19. Знакомство с механизмами

Что такое механизм? Движущиеся части.

20. Детали часового механизма

Шестерни, оси, рамки. Назначение каждой детали.

21. Простые передачи

Зубчатая передача. Передача движения.

22. Волчок и карусель

Сборка вращающихся игрушек.

23. Механические игрушки

Заводные игрушки. Принцип работы.

24. Часы и время

Что показывают часы? Стрелки и циферблат.

Раздел 5: Творческое конструирование (6 часов)

25. Выбор проекта

Что я хочу построить? Планирование работы.

26. Комбинированные модели

Использование разных конструкторов в одной модели.

27. Город из конструкторов

Коллективная работа: строим город.

28. Любимые герои

Персонажи сказок и мультфильмов из конструкторов.

29. Техника будущего

Фантастические машины и роботы.

30. Завершение проектов

Доработка моделей. Подготовка к презентации.

Раздел 6: Презентация и выставка работ (6 часов)

31. Подготовка к выставке

Оформление работ. Подписи к моделям.

32. Рассказ о своей работе

Как рассказать о своей модели? Что в ней особенного?

33. Выставка для родителей

Демонстрация работ родителям и гостям.

34. Взаимооценка работ

Что понравилось в работах товарищей?

35. Планы на будущее

Чему еще хочется научиться? Новые идеи.

36. Итоговое занятие

Подведение итогов года. Награждение активных участников.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Помещение:

- Кабинет площадью не менее 30 кв.м
- Столы для работы в группах по 2-4 человека
- Стулья, соответствующие росту детей
- Стеллажи для хранения конструкторов
- Доска для демонстрации схем

Оборудование:

- Конструкторы LEGO (базовые наборы) - 8-10 комплектов
- Конструкторы POLYDRON - 8-10 комплектов
- Часовые механизмы - 8-10 комплектов
- Контейнеры для сортировки деталей
- Инструкционные карты и схемы

Информационно-методическое обеспечение

Для педагога:

1. Методические пособия по LEGO-конструированию
2. Схемы и инструкции для различных моделей
3. Видеоматериалы по безопасности труда
4. Примеры творческих проектов

Для обучающихся:

1. Красочные инструкционные карты
2. Схемы сборки основных моделей
3. Образцы готовых конструкций
4. Альбомы с идеями для творчества

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы контроля

- **Входная диагностика:** Наблюдение за работой с конструктором
- **Текущий контроль:** Оценка выполнения практических заданий
- **Промежуточная аттестация:** Презентация промежуточных работ
- **Итоговая аттестация:** Выставка итоговых работ и их презентация

Критерии оценки

Высокий уровень:

- Всегда соблюдает правила безопасности
- Самостоятельно и точно следует инструкциям

- Аккуратно обращается с материалами
- Проявляет творческий подход в работе
- Помогает товарищам

Средний уровень:

- Соблюдает правила безопасности с напоминанием
- Следует инструкциям с минимальной помощью
- В основном аккуратен в работе
- Выполняет задания по образцу
- Участвует в групповой работе

Базовый уровень:

- Соблюдает правила безопасности под контролем
- Нуждается в помощи при выполнении заданий
- Требуется напоминания о порядке
- Выполняет простые задания с помощью педагога
- Нуждается в постоянном сопровождении

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методы обучения

- Наглядно-демонстрационный
- Практический
- Игровой
- Репродуктивный
- Поощрения и стимулирования

Педагогические технологии

- Игровые технологии
- Технология личностно-ориентированного обучения
- Здоровьесберегающие технологии
- Технология сотрудничества

Формы организации занятий

- Вводное занятие
- Практическое занятие
- Игра-конструирование
- Выставка работ
- Коллективный проект

Дидактические материалы

- Инструкционные карты с пошаговыми схемами
- Образцы готовых моделей
- Плакаты по технике безопасности
- Альбомы с примерами конструкций
- Таблицы для сортировки деталей