

МУ "УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ АДМИНИСТРАЦИИ  
БАКСАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА"  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1» С.П. КУБА-ТАБА  
БАКСАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**ПРИНЯТА**

на заседании педагогического совета  
Протокол от 27.06.2024 г. №10

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МОУ «СОШ №1»  
с.п. Куба-Таба

Приказ от 27.06.2024 г. № 153

/Тохтамышева И.З./



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«РОБОТОТЕХНИКА»**

**Уровень программы:** базовый

**Вид программы:** модифицированная

**Адресат:** обучающиеся от 14 до 17 лет

**Срок реализации:** 1 год, 72 часа

**Форма обучения:** очная

**Автор - составитель:** Карданов Азамат Алимович,  
педагог дополнительного образования

с.п. Куба-Таба, 2024г.

## Раздел №1. «Комплекс основных характеристик образования»

### Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника» имеет **техническую направленность**.

**Уровень программы:** базовый.

**Вид программы:** модифицированный.

Программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Национальный проект «Образование».
3. Конвенция ООН о правах ребенка.
4. Приоритетный проект от 30.11.2016 г. №11 «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума при Президенте РФ.
5. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
6. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015г. №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года».
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями).
8. Федеральный закон от 13.07.2020г. №189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере».
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 программы).
10. Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
11. Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.01.2021г. №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».
12. Приказ Минобрнауки РФ от 22.12.2014г. №1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре».
13. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021г. №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
14. Приказ Минпросвещения КБР от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
15. Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014г. №23-РЗ «Об образовании»
16. Приказ Минобрнауки КБР от 17.08.2015г. №778 «Об утверждении Региональных требований к регламентации деятельности государственных образовательных

учреждений дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике».

17. Распоряжение Правительства КБР от 26.05.2020г. №242-рп «Об утверждении Концепции внедрения модели персонифицированного дополнительного образования детей в КБР».
18. Письмо Минпросвещения КБР от 20.06.2024г. №22-16-17/5456«О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке и реализации дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные), «Методическими рекомендациями по разработке и экспертизе качества авторских дополнительных общеразвивающих программ»).
19. Устав МОУ «СОШ №1» с.п. Куба-Таба.
20. Положение о деятельности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»

**Актуальность программы.** Робототехнические устройства интенсивно проникают практически во все сферы деятельности человека. Программа призвана решить две взаимосвязанные задачи: профессиональная ориентация ребят в технически сложной сфере робототехники и формирование креативного способа мышления.

Программа реализуется в рамках проекта «Точка роста»

**Новизна программы** состоит в комплексном использовании информационных технологий и метода проектов как средства модернизации познавательного процесса и способа интеллектуального развития ребёнка. Конструктор помогает учащимся в интеллектуальном и личностном развитии, способствует повышению их мотивации к учебе, увлекает интересными проектами.

Программа предоставляет возможность организовать образовательный процесс на основе установленных требований, сохраняя основные подходы и технологии в организации образовательного процесса. В тоже время она позволяет самостоятельно наполнять программу содержанием в зависимости от имеющихся в регионе возможностей и тенденций его развития.

**Педагогическая целесообразность** заключается не только в развитии технических способностей и возможностей средствами конструктивно-технологического подхода, гармонизации отношений ребенка и окружающего мира, но и в развитии созидательных способностей, устойчивого противостояния любым негативным социальным и социотехническим проявлениям.

**Отличительные особенности данной программы** состоят в том, что в её основе лежит идея использования в обучении собственной активности учащихся. В основе сознательного акта учения лежит способность к продуктивному творческому воображению и мышлению. Более того, без высокого уровня развитие этих процессов вообще невозможно ни успешное обучение, ни самообучение. Именно они определяют развитие творческого потенциала человека. Готовность к творчеству формируется на основе таких качеств как внимание и наблюдательность, воображение и фантазия, смелость и находчивость, умение ориентироваться в окружающем мире, произвольная память и др. Использование программы позволяет стимулировать способность детей к образному и свободному восприятию окружающего мира (людей, природы, культурных ценностей), его анализу и конструктивному синтезу.

**Адресат программы:** в реализации программы участвуют обучающиеся от 14 до 17 лет. Программа рассчитана на детей, владеющих компьютером, проявляющих интерес и способности к техническому творчеству.

**Срок реализации программы и её объем:** программа рассчитана на 1год, 72 ч., 36 недель.

**Режим занятий:** занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность занятий составляет 40 минут с перерывом 10 минут.

**Наполняемость группы:** 12-15 человек.

**Форма обучения:** очная.

**Форма занятий:** защита проектов, диспут, игра, конкурс, лекция, олимпиада, открытое занятие, практическое занятие, представление, творческая мастерская.

**Особенности организации образовательного процесса.**

Будут реализованы активные методы обучения такие, как: метод проектов, кейс метод, тренинги по формированию гибких методов управлением проектами. Допуск к занятиям производится только после обязательного проведения и закрепления инструктажа по технике безопасности по соответствующим инструкциям.

**Цель и задачи программы**

**Цель программы:** развитие у обучающихся первоначальных конструкторских способностей по созданию робототехнических устройств.

**Задачи программы:**

**Личностные:**

- сформировать навыки коллективной работы;
- воспитать толерантность;
- воспитать вежливость, доброжелательность, креативность, рассудительность, самокритичность, усидчивость, настойчивость, трудолюбие.

**Предметные:**

- расширить первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- познакомить учащихся с принципами и методами разработки, конструирования и программирования управляемых электронных устройств на базе вычислительной платформы LEGO MINDSTROMS Education EV3 45544.
- обучить правилам безопасной работы;
- развить навыки программирования.

**Метапредметные:**

- развить интерес к научно-техническому, инженерно-конструкторскому творчеству;
- сформировать представление учащихся о востребованных профессиях в IT сфере;
- развить самостоятельность мышления;
- развить коммуникативные навыки.

**Учебный план**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	<b>Раздел 1. Введение.</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>1.1.</b>	Первичные сведения о роботах.	3	2	1	Беседа, практическая работа
<b>1.2.</b>	Ознакомление с конструктором «LegoMindStorms»	2	1	1	Устный опрос
	<b>Раздел 2. Изучение среды управления и программирования.</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>2.1.</b>	Изучение среды управления и программирования.	2	1	1	Беседа, практическая работа
<b>2.2.</b>	Конструкции	4	2	2	Тестирование
<b>2.3.</b>	Конструкции	2	1	1	Тестирование
	<b>Раздел 3. Конструирование</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	

	<b>роботов.</b>				
<b>3.1.</b>	Конструирование роботов Lego Mindstroms	2	1	1	Беседа, практическая работа, творческий проект
<b>3.2.</b>	Готовые схемы-шаблоны сборки конструкций.	2	1	1	Беседа, практическая работа
<b>3.3.</b>	Самостоятельная творческая работа по изготовлению модели. Анализ творческих работ.	2	1	1	Самостоятельная работа
<b>3.4.</b>	Рычаги. Основные определения.	2	1	1	Устный опрос
<b>3.5.</b>	Конструирование моделей	2	1	1	Практическая работа
<b>3.6.</b>	Проверочная работа по теме «Простые механизмы».	2	1	1	Контрольная работа
<b>3.7.</b>	Ременные передачи	2	1	1	Практическая работа
<b>3.8.</b>	Зубчатые передачи	2	1	1	Самостоятельная работа
<b>3.9.</b>	Реечная передача	2	1	1	Наблюдение
<b>3.10.</b>	Понятие об энергии	2	1	1	Устный опрос
<b>3.11.</b>	Преобразование и накопление энергии	2	1	1	Практическая работа
<b>3.12.</b>	Конкурс моделей. Анализ творческих работ.	2	1	1	Выставка
	<b>Раздел 4. Создание проектов.</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
<b>4.1.</b>	Создание индивидуальных и групповых проектов	3	1,5	1,5	Беседа, практическая работа, защита проектов
<b>4.2.</b>	Виды управления роботами.	3	1,5	1,5	Практическая работа
<b>4.3.</b>	Роботы в мире электроники	3	1,5	1,5	Наблюдение
<b>4.4.</b>	Робот с несколькими датчиками.	3	1,5	1,5	Проектная работа
	<b>Раздел 5. Сборка роботов</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	
<b>5.1.</b>	Сборка роботов для проведения экспериментов	4	2	2	Беседа, практическая работа, наблюдение
<b>5.2.</b>	Битвы роботов	4	2	2	Соревнование
<b>5.3.</b>	Самые известные роботы мира	4	2	2	Беседа
<b>5.4.</b>	Виды программирования роботами.	4	2	2	Практическая работа

	<b>Раздел 6. Соревнования.</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	
<b>6.1.</b>	Участие в соревнованиях	6	0	6	Практическая работа, соревнования
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>Защита проекта</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>56</b>	

#### 1.4. Содержание учебного плана

##### Раздел 1. Введение – 5ч.

##### Тема 1.1. Первичные сведения о роботах -5 часов.

**Теория.** Вводное занятие. Основы безопасной работы. Инструктаж по технике безопасности. Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Демонстрация передовых технологических разработок, представляемых в Токио на Международной выставке роботов. Основные робототехнические соревнования. История робототехники от глубокой древности до наших дней. Идея создания роботов. Что такое робот. Определение понятия «робота». Классификация роботов по назначению. Виды современных роботов.

**Практика.** Знакомство с набором Lego Mindstorms. Основные элементы, основные приёмы соединения и конструирования. Конструирование первого робота.

##### Тема 1.2. Ознакомление с конструктором «LegoMindStorms» - 2 часа.

**Теория.** Названия и назначение деталей.

**Практика.** Изучение типовых соединений деталей.

##### Раздел 2. Изучение среды управления и программирования -8 часов.

##### Тема 2.1. Изучение среды управления и программирования – 2 часа.

**Теория.** Виды и назначение программного обеспечения. Основы работы в среде программирования Lego Mindstorms. Изучение блоков: движение, ждать, сенсор, цикл и переключатель.

**Практика.** Создание простейших линейных программ: движение вперед, назад, поворот на заданный угол, движение по кругу.

##### Тема 2.2. Конструкции – 4 часа.

**Теория.** Основы конструирования.

**Практика.** Сборка моделей роботов.

##### Тема 2.3. Конструкции – 2 часа.

**Теория.** Основы конструирования.

**Практика.** Сборка моделей роботов.

##### Раздел 3. Конструирование роботов – 24 часа.

##### Тема 3.1. Конструирование роботов Lego Mindstorms 2 часа.

**Теория.** Способы передачи движения при конструировании роботов на базе конструкторов Lego Mindstorms. Основы проектирования и моделирования электронного устройства на базе Lego Mindstorms. Механическая передача. Передаточное отношение. Волчок. Редуктор.

**Практика.** Тестирование моторов и датчиков. Управление моторами. Состояние моторов. Встроенный датчик оборотов. Синхронизация моторов. Режим импульсной модуляции. Зеркальное направление. Датчики. Настройка моторов и датчиков. Тип датчиков.

##### Тема 3.2. Готовые схемы-шаблоны сборки конструкций – 2 часа.

**Теория.** Ознакомление с принципами описания конструкции. Условные обозначения деталей конструктора. Выбор наиболее рационального способа описания.

**Практика.** Сборка простейшей модели на двух моторах. Знакомство с программированием в Lego Mindstorms.

**Тема 3.3. Самостоятельная творческая работа по изготовлению модели. Анализ творческих работ 2 часа.**

Теория. Закрепление полученных знаний по теме «Простые механизмы».

Практика. Защита построенной модели. Анализ творческих работ.

**Тема 3.4. Рычаги. Основные определения – 2 часа.**

Теория. Конструирование моделей.

Практика. Построение сложных моделей с использованием рычажных механизмов.

**Тема 3.5. Конструирование моделей – 2 часа.**

Теория. Конструирование моделей .

**Практика.** Создание рычажных и блочных механизмов с использованием готовых схем.

**Тема 3.6. Проверочная работа по теме «Простые механизмы» - 2 часа.**

Теория. Закрепление полученных знаний по теме «Простые механизмы».

Практика. Защита построенной модели. Анализ творческих работ.

**Тема 3.7. Ременные передачи- 2 часа.**

Теория. Виды ременных передач и их назначение.

Практика. Применения и построение ременных передач в технике.

**Тема 3.8. Зубчатые передачи – 2 часа.**

Теория. Назначение и виды зубчатых передач.

Практика. Применение зубчатых передач в технике. Сборка модели на зубчатой передаче

**Тема 3.9. Реечная передача – 2 часа.**

Теория. Назначение и виды зубчатых колес. Принципы создания повышающих и понижающих редукторов.

Практика. Сборка модели на понижающем редукторе.

**Тема 3.10. Понятие об энергии.**

Теория. Формы энергии.

Практика. Примеры применения и накопления энергии. Экономия энергии.

**Тема 3.11. Преобразование и накопление энергии – 2 часа.**

Теория. Возможности накопления энергии.

Практика. Преобразование различных типов энергий.

**Тема 3.12. Конкурс моделей. Анализ творческих работ – 2 часа.**

Теория. Закрепление полученных знаний.

Практика. Анализ творческих работ.

**Раздел 4. Создание проектов – 12 часов.**

**Тема 4.1. Создание индивидуальных и групповых проектов – 3 часа.**

**Теория.** Разработка проекта. Распределение по группам. Формулировка задачи на разработку проекта группе. Описание моделей, распределение обязанностей в группе по сборке, отладке, программированию модели. Описание решения в виде блок-схем, или текстом.

**Практика.** Созданию действующей модели. Уточнение параметров проекта. Дополнение проекта схемами, условными чертежами, описательной частью. Обновление параметров. Представление проекта. Разработка презентаций для защиты проекта.

**Тема 4.2. Виды управления роботами – 3 часа.**

Теория. Понятие «робот» и «робототехника». Введение в робототехнику. Техника безопасности.

Практика. Видео о роботах LEGO MINDSTORMS NXT 2.0 (версия конструктора 8547), EV3. Видео с примером: каких роботов можно собрать из конструктора LEGO MINDSTORMS NXT 2.0

**Тема 4.3. Роботы в мире электроники – 3 часа.**

Теория. Знакомство с миром электроники.

Практика. Тестирование роботов.

**Тема 4.4. Робот с несколькими датчиками – 3 часа.**

Теория. Знакомство с несколькими датчиками роботов.

Практика. Тестирование роботов.

### **Раздел 5. Сборка роботов – 16 часов.**

#### **Тема 5.1. Сборка роботов для проведения экспериментов – 4 часа.**

Теория. Технология и физика. Сборка и изучение моделей реальных машин. Изучение машин, оснащенных мотором. Изучение принципов использования пластмассовых лопастей для производства, накопления и передачи энергии ветра; Пневматика.

Практика. Сборка реальных моделей и исследование на их основе темы «Пневматика». Изучение силовых установок и их компонентов. Измерение давления в паскалях и барах. Изучение кинетической и потенциальной энергии. Возобновляемые источники энергии. Получение навыков сборки настоящих моделей LEGO – возобновляемых источников энергии. Изучение принципов производства, передачи, сохранения, преобразования и потребления энергии. Обучение детей основам проектирования и сборки моделей. Разработка групповых и индивидуальных проектов. Распределение по группам. Формулировка задачи на разработку проекта группе. Описание моделей, распределение обязанностей в группе по сборке, отладке, программированию модели. Описание решения в виде блок-схем, или текстом. Созданию действующей модели. Уточнение параметров проекта. Дополнение проекта схемами, условными чертежами, описательной частью. Обновление параметров Представление проекта. Разработка презентации для защиты проекта. Публичная защита проектов.

#### **Тема 5.2. Битвы роботов – 4 часа.**

Теория. Конструирование более сложного робота.

Практика. Собираем и программируем "Ботвнедорожник". Мы собрали "Трёхколёсного" робота

#### **Тема 5.3. Самые известные роботы мира – 4 часа.**

Теория. Знакомство с более известными роботами мира.

Практика. Конструирование робота.

#### **Тема 5.4. Виды программирования роботами – 4 часа.**

Теория. Знакомство с различными видами программирования.

Практика. Конструирование робота.

### **Раздел 6. Соревнования – 6 часов.**

#### **Тема 6.1. Участие в соревнованиях – 6 часов.**

Теория. Изучение правил соревнований.

Практика. Конструирование робота. Программирование робота. Сборка робота по памяти на время. Продолжительность сборки 30-60 минут. Проведения соревнования. Рассматриваем и изучаем конструкцию робота победителя. Необходимо изучить конструкции, выявить плюсы и минусы робота.

**Итоговая аттестация.** Защита творческого проекта.

#### **Планируемые результаты**

**Личностные:** у учащихся/учащиеся

- будут сформированы навыки коллективной работы;
- будет воспитана толерантность;
- будут воспитаны вежливость, доброжелательность, креативность, рассудительность, самокритичность, усидчивость, настойчивость, трудолюбие.

**Предметные:** у учащихся/учащиеся

- будут расширены первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- познакомятся с принципами и методами разработки, конструирования и программирования управляемых электронных устройств на базе вычислительной платформы LEGO MINDSTROMS Education EV3 45544;
- будут знать правила безопасной работы;

- будут развиты навыки программирования.

**Метапредметные:** у учащихся/учащиесяя

- будет развит интерес к научно-техническому, инженерно-конструкторскому творчеству;
- будет сформировано представление о востребованных профессиях в IT сфере;
- будут развита самостоятельность мышления;
- будут развиты коммуникативные навыки.

**РАЗДЕЛ 2 КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ,  
ВКЛЮЧАЮЩИХ ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ  
Календарный учебный график**

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год, базовый уровень.	01.09.2024	31.05.2025	36	72	1 раз в неделю по 2 часа

**Условия реализации программы:**

**Помещение:**

Помещение, в котором проводятся занятия отвечают санитарно-гигиеническим требованиям, с площадью достаточной для проведения занятий с группой от 12 до 15 человек. Проветривание помещений осуществляется в перерыве между занятиями. Рабочие столы и стулья соответствуют ростовым нормам.

**Кадровое обеспечение:**

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

**Материально-техническое обеспечение:**

1. Ноутбук Lenovo – 1 шт. на одного учащегося.
2. Стол компьютерный (1 шт. на одного учащегося).
3. Стул компьютерный (1 шт. на одного учащегося).
4. Образовательный робототехнический комплект LEGO Mindstorms – 1шт
5. Конструктор для практико-ориентированного изучения устройства и принципов работы – 3шт

**Программное обеспечение:**

1. Операционная система Windows 10.
2. Программное обеспечение LEGO Mindstorms

**Методическое и дидактическое обеспечение**

В образовательном процессе используются следующие методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
- проектно-исследовательский;
- наглядный (демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм; использование технических средств; просмотр видеоматериалов);
- практический (практические задания; анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.).

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

**Методы воспитания:** мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

**Педагогические технологии:** индивидуализации обучения; группового обучения; коллективного взаимообучения; дифференцированного обучения; разноуровневого обучения; проблемного обучения; развивающего обучения; дистанционного обучения; игровой деятельности; коммуникативная технология обучения; коллективной творческой

деятельности; решения изобретательских задач; здоровьесберегающая технология.

Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- через создание безопасных материально-технических условий;
- через включение в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся;
- через контроль педагога за соблюдением обучающимися правил работы за ПК;
- через создание благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

**Формы организации учебного занятия:** занятия проводятся с использованием различных форм организации учебной деятельности (групповая, фронтальная, индивидуальная). Основной формой проведения учебных занятий является практическое занятие. Однако в ходе реализации программы, педагог вправе применять любую из доступных форм организации учебного занятия: беседа, защита проектов, игра, конкурс, конференция, лекция, «мозговой штурм», презентация.

**Тематика и формы методических материалов:** в зависимости от цели, задач, качества и актуальности учебно-методические материалы могут быть разных уровней и направлений, выполняться в разных формах: учебное, учебно-методическое и методическое пособие, методическая разработка, методические указания, рекомендации, презентации и др.

**Дидактические материалы:**

- сборник тестов и заданий для диагностики результативности реализации программы;
- видеофильмы, мультимедийные материалы, компьютерные программные средства;
- разработки занятий в рамках программы;
- методическая и учебная литература;
- интернет-ресурсы.

**Алгоритм учебного занятия:**

По структуре, занятие может быть построено таким образом:

1. Организационный момент – 2 мин.
2. Проверочный – 10 мин.
3. Основной – 10 мин.
4. Практическая работа – 15 мин.
5. Итог занятия – 3 мин.

**Формы аттестации**

- входной контроль;
- промежуточный контроль;
- итоговый контроль.

В начале, середине и конце периода обучения проводится входной, промежуточный и итоговый контроль. Входной контроль проводится в форме беседы. Промежуточный контроль усвоения материала осуществляется по результатам практической работы. Итоговый контроль проводится в форме защиты проектов. На последнем занятии проводится защита проектов, на которой обучающиеся представляют свои работы и обсуждают их.

**Оценочные материалы**

В процессе обучения основные оценочные материалы это: беседа, проекты, тесты, практические задания, опросник.

**Критерии оценки освоения программы по окончании обучения**

Баллы, набранные учащимися.	Уровень освоения
0-11 (от 0 до 49%)	Низкий
12-19 (от 50 до 79%)	Средний
20-25 (от 80 до 100%)	Высокий

Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
<ul style="list-style-type: none"> <li>- слабо владеет теоретическими основами создания робототехнических устройств;</li> <li>- плохо владеет терминологией, связанной с робототехникой;</li> <li>- не умеет организовывать свое рабочее место; распределять учебное время;</li> <li>- не соблюдает в процессе деятельности правила ТБ;</li> <li>- не умеет работать согласно алгоритму программы действия;</li> <li>- не умеет проводить сборку робототехнических средств самостоятельно, только с помощью педагога;</li> <li>- не умеет работать в коллективе;</li> <li>- не слушает и не слышит педагога, не принимает во внимание мнение других людей;</li> <li>- испытывает страх или трудности при выступлении перед аудиторией;</li> <li>- не проявляет интереса к дискуссиям, не готов защищать свою точку зрения;</li> <li>- не умеет работать с литературой: подбирать, анализировать, выделять главное;</li> <li>- испытывает затруднения в осуществлении учебно-исследовательской работой.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает некоторые приемы сборки и программирования робототехнических устройств;</li> <li>- частично владеет теоретическими основами создания робототехнических устройств;</li> <li>- придерживается правил безопасной работы с материалом и инструментами необходимыми при конструировании робототехнических средств;</li> <li>- имеет элементарные навыки конструирования и проектирования;</li> <li>- проводит сборку робототехнических средств, с применением конструкторов;</li> <li>- слушает и слышит педагога, но не принимает во внимание мнение других людей;</li> <li>- испытывает небольшие трудности при выступлении перед аудиторией;</li> <li>- проявляет интерес к дискуссиям, но не готов защищать свою точку зрения;</li> <li>- умеет подбирать литературу, но испытывает затруднение в анализе, выделении главного;</li> <li>- испытывает затруднения в осуществлении учебно-исследовательской работой.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет теоретическими основами создания робототехнических устройств;</li> <li>- придерживается правил безопасной работы с материалом и инструментами необходимыми при конструировании робототехнических средств;</li> <li>- владеет терминологией, связанной с робототехникой, информатикой;</li> <li>- создает программы для робототехнических средств, при помощи специализированных конструкторов;</li> <li>- умеет работать в коллективе;</li> <li>- слушает и слышит педагога, принимает во внимание мнение других людей;</li> <li>- уверенно выступает перед аудиторией;</li> <li>- проявляет интерес к дискуссиям, готов защищать свою точку зрения;</li> <li>- умеет работать со специальной литературой: подбирать, анализировать, выделять главное;</li> <li>- проявляет интерес и активно участвует в учебно-исследовательской работе.</li> </ul>

## Список литературы:

### Для педагога:

1. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей - СПб.: Наука, 2013. - 319 с.
2. Халамов В.Н. Робототехника в образовании. - Всерос. уч.-метод. центр образоват. робототехники. - 2013. - 24 с.
3. Халамов В.Н., Fischertechnik- основы образовательной робототехники. Учеб.-метод. Пособие

### Для учащихся:

1. Инструкции по сборке
2. Рабочие тетради fischertechnik.
3. Овсяницкая Л.Ю. Курс программирования робота LegoMindstormsEV3 в среде EV3: основные подходы, практические примеры, секреты мастерства / Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. - Челябинск: ИП Мякотин И.В., 2014. - 204 с.
4. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей - СПб.: Наука, 2013. - 319 с.
5. Электронное руководство "Лего-перворобот". CD. LegoInc.
6. Электронный справочник "20 уроков робототехники"

### Интернет-ресурсы

1. <https://www.lego.com/>
2. <https://mirrobo.ru/pilot/kak-rabotat-graficheskim-redaktorom-leg/>
3. <https://sites.google.com/site/rabotaslegodigitaldesigner/sag-1/2-1-lego-zdanie>
4. <https://vk.com/legodigitaldesigner>
5. [https://vk.com/lego\\_1](https://vk.com/lego_1)

**МУ "УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ АДМИНИСТРАЦИИ  
БАКСАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА"  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1» С.П. КУБА-ТАБА  
БАКСАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НА 2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД  
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ  
«РОБОТОТЕХНИКА»**

**Уровень:** базовый

**Адресат:** обучающиеся от 14 до 17 лет

**Год обучения:** 1-ый год обучения

**Автор - составитель:** Карданов Азамат Алимович,  
педагог дополнительного образования

с.п. Куба-Таба, 2024г.

**Цель программы:** развитие у обучающихся первоначальных конструкторских способностей по созданию робототехнических устройств.

**Задачи программы:**

**Личностные:**

- сформировать навыки коллективной работы;
- воспитать толерантность;
- воспитать вежливость, доброжелательность, креативность, рассудительность, самокритичность, усидчивость, настойчивость, трудолюбие.

**Предметные:**

- расширить первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- познакомить учащихся с принципами и методами разработки, конструирования и программирования управляемых электронных устройств на базе вычислительной платформы LEGO MINDSTROMS Education EV3 45544.
- обучить правилам безопасной работы;
- развить навыки программирования.

**Метапредметные:**

- развить интерес к научно-техническому, инженерно-конструкторскому творчеству;
- сформировать представление учащихся о востребованных профессиях в IT сфере;
- развить самостоятельность мышления;
- развить коммуникативные навыки.

**Планируемые результаты**

**Личностные:** у учащихся/учащиеся

- будут сформированы навыки коллективной работы;
- будет воспитана толерантность;
- будут воспитаны вежливость, доброжелательность, креативность, рассудительность, самокритичность, усидчивость, настойчивость, трудолюбие.

**Предметные:** у учащихся/учащиеся

- будут расширены первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- познакомятся с принципами и методами разработки, конструирования и программирования управляемых электронных устройств на базе вычислительной платформы LEGO MINDSTROMS Education EV3 45544;
- будут знать правила безопасной работы;
- будут развиты навыки программирования.

**Метапредметные:** у учащихся/учащиеся

- будет развит интерес к научно-техническому, инженерно-конструкторскому творчеству;
- будет сформировано представление о востребованных профессиях в IT сфере;
- будут развита самостоятельность мышления;
- будут развиты коммуникативные навыки.

**Календарно-тематическое планирование  
«РОБОТОТЕХНИКА»**

№ п/п	Дата занятия		Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Содержание деятельности		Формы аттестации/ контроля
	по плану	По факту			теоретическая часть занятия	практическая часть занятия	
			<b>Раздел 1. Введение.</b>	<b>5</b>			
<b>1.1.</b>			Первичные сведения о роботах.	1	Вводное занятие. Основы безопасной работы. Инструктаж по технике безопасности. Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Демонстрация передовых технологических разработок, представляемых в Токио на Международной выставке	Знакомство с набором Lego Mindstorms. Основные элементы, основные приёмы соединения и конструирования. Конструирование первого робота.	Беседа, практическая работа

					роботов. Основные робототехниче ские соревнования.		
<b>1.2.</b>			Первичные сведения о роботах.	1	История робототехники от глубокой древности до наших дней. Идея создания роботов. Что такое робот. Определение понятия «робота». Классификация роботов по назначению. Виды современных роботов.	Знакомство с набором Lego Mindstorms. Основные элементы, основные приёмы соединения и конструирования. Конструирование первого робота.	Беседа, практическая работа
<b>1.3</b>			Первичные сведения о роботах.	1	История робототехники от глубокой древности до наших дней. Идея создания роботов. Что такое робот. Определение	Знакомство с набором Lego Mindstorms. Основные элементы, основные приёмы соединения и конструирования.	Беседа, практическая работа

					понятия «робота». Классификация роботов по назначению. Виды современных роботов.	Конструирование первого робота.	
1.4			Ознакомление с конструктором «LegoMindStorms»	1	Ознакомление с названием и назначением деталей	Изучение типовых соединений деталей	Устный опрос
1.5			Ознакомление с конструктором «LegoMindStorms»	1	Ознакомление с названием и назначением деталей	Изучение типовых соединений деталей	Устный опрос
			<b>Раздел 2. Изучение среды управления и программирования.</b>	<b>8</b>			
2.1.			Изучение среды управления и программирования.	1	Виды и назначение программного обеспечения. Основы работы в среде программирования Lego Mindstorms. Изучение блоков: движение, ждатель, сенсор, цикл и	Создание простейших линейных программ: движение вперед, назад, поворот на заданный угол, движение по кругу	Беседа, практическая работа

					переключатель.		
2.2.			Изучение среды управления и программирования.	1	Виды и назначение программного обеспечения. Основы работы в среде программирования Lego Mindstorms. Изучение блоков: движение, ждать, сенсор, цикл и переключатель.	Создание простейших линейных программ: движение вперед, назад, поворот на заданный угол, движение по кругу	Беседа, практическая работа
2.3.			Конструкции	1	Основы конструирования	Сборка моделей роботов	Тестирование
2.4			Конструкции	1	Основы конструирования	Сборка моделей роботов	Тестирование
2.5			Конструкции	1	Основы конструирования	Сборка моделей роботов	Тестирование
2.6			Конструкции	1	Основы конструирования	Сборка моделей роботов	Тестирование
2.7			Конструкции	1	Основы конструирования	Сборка моделей роботов	Тестирование
2.8			Конструкции	1	Основы конструирования	Сборка моделей роботов	Тестирование

					ия		
			<b>Раздел 3. Конструирование роботов.</b>	<b>24</b>			
<b>3.1.</b>			Конструирование роботов Lego Mindstroms	1	Способы передачи движения при конструировании роботов на базе конструкторов Lego Mindstorms. Основы проектирования и моделирования электронного устройства на базе Lego Mindstorms. Механическая передача. Передаточное отношение. Волчок. Редуктор.	Тестирование моторов и датчиков. Управление моторами. Состояние моторов. Встроенный датчик оборотов. Синхронизация моторов. Режим импульсной модуляции. Зеркальное направление. Датчики. Настройка моторов и датчиков. Тип датчиков.	Беседа, практическая работа, творческий проект
<b>3.2.</b>			Конструирование роботов Lego Mindstroms	1	Способы передачи движения при конструировании роботов на базе конструкторов	Тестирование моторов и датчиков. Управление моторами. Состояние моторов.	Беседа, практическая работа, творческий проект

					<p>Lego Mindstorms. Основы проектирования и моделирования электронного устройства на базе Lego Mindstorms. Механическая передача. Передаточное отношение. Волчок. Редуктор.</p>	<p>Встроенный датчик оборотов. Синхронизация моторов. Режим импульсной модуляции. Зеркальное направление. Датчики. Настройка моторов и датчиков. Тип датчиков.</p>	
<b>3.3.</b>			<p>Готовые схемы-шаблоны сборки конструкций.</p>	1	<p>Ознакомление с принципами описания конструкции. Условные обозначения деталей конструктора. Выбор наиболее рационального способа описания.</p>	<p>Сборка простейшей модели на двух моторах. Знакомство с программированием в Lego Mindstorms.</p>	<p>Беседа, практическая работа</p>
<b>3.4.</b>			<p>Готовые схемы-шаблоны сборки конструкций.</p>	1	<p>Ознакомление с принципами описания</p>	<p>Сборка простейшей модели на двух</p>	<p>Беседа, практическая работа</p>

					конструкции. Условные обозначения деталей конструктора. Выбор наиболее рационального способа описания.	моторах. Знакомство с программированием в Lego Mindstorms.	
<b>3.5.</b>			Самостоятельная творческая работа по изготовлению модели. Анализ творческих работ.	1	Закрепление полученных знаний по теме «Простые механизмы».	Защита построенной модели. Анализ творческих работ.	Самостоятельная работа
<b>3.6.</b>			Самостоятельная творческая работа по изготовлению модели. Анализ творческих работ.	1	Закрепление полученных знаний по теме «Простые механизмы».	Защита построенной модели. Анализ творческих работ.	Самостоятельная работа
<b>3.7.</b>			Рычаги. Основные определения.	1	Конструирование моделей	Построение сложных моделей с использованием рычажных механизмов.	Устный опрос
<b>3.8.</b>			Рычаги. Основные определения.	1	Конструирование моделей	Построение сложных моделей с использованием	Устный опрос

						рычажных механизмов.	
<b>3.9.</b>			Конструирование моделей	1	Конструирование моделей	Создание рычажных и блочных механизмов с использованием готовых схем.	Практическая работа
<b>3.10</b> .			Конструирование моделей	1	Конструирование моделей	Создание рычажных и блочных механизмов с использованием готовых схем.	Практическая работа
<b>3.11</b> .			Проверочная работа по теме «Простые механизмы».	1	Закрепление полученных знаний по теме «Простые механизмы».	Защита построенной модели. Анализ творческих работ.	Контрольная работа
<b>3.12</b> .			Проверочная работа по теме «Простые механизмы».	1	Закрепление полученных знаний по теме «Простые механизмы».	Защита построенной модели. Анализ творческих работ.	Контрольная работа
<b>3.13</b>			Ременные передачи	1	Виды ременных передач и их назначение	Применения и построение ременных передач в технике	Практическая работа
<b>3.14</b>			Ременные передачи	1	Виды ременных передач и их назначение	Применения и построение ременных передач в	Практическая работа

						технике	
<b>3.15</b>			Зубчатые передачи	1	Назначение и виды зубчатых передач	Применение зубчатых передач в технике. Сборка модели на зубчатой передаче	Самостоятельная работа
<b>3.16</b>			Зубчатые передачи	1	Назначение и виды зубчатых передач	Применение зубчатых передач в технике. Сборка модели на зубчатой передаче	Самостоятельная работа
<b>3.17</b>			Реечная передача	1	Назначение и виды зубчатых колес. Принципы создания повышающих и понижающих редукторов.	Сборка модели на понижающем редукторе.	Наблюдение
<b>3.18</b>			Реечная передача	1	Назначение и виды зубчатых колес. Принципы создания повышающих и понижающих редукторов.	Сборка модели на понижающем редукторе.	Наблюдение
<b>3.19</b>			Понятие об энергии	1	Формы энергии	Примеры применения и	Устный опрос

						накопления энергии. Экономия энергии.	
<b>3.20</b>			Понятие об энергии	1	Формы энергии	Примеры применения и накопления энергии. Экономия энергии.	Устный опрос
<b>3.21</b>			Преобразование и накопление энергии	1	Возможности накопления энергии	Преобразование различных типов энергий	Практическая работа
<b>3.22</b>			Преобразование и накопление энергии	1	Возможности накопления энергии	Преобразование различных типов энергий	Практическая работа
<b>3.23</b>			Конкурс моделей. Анализ творческих работ.	1	Закрепление полученных знаний	Анализ творческих работ	Выставка
<b>3.24</b>			Конкурс моделей. Анализ творческих работ.	1	Закрепление полученных знаний	Анализ творческих работ	Выставка
			<b>Раздел 4. Создание проектов.</b>	<b>12</b>			
<b>4.1.</b>			Создание индивидуальных и групповых проектов	1	Разработка проекта Распределение по группам. Формулировка задачи на разработку проекта группе. Описание	Созданию действующей модели. Уточнение параметров проекта. Дополнение проекта схемами,	Беседа, практическая работа, защита проектов

					моделей, распределение обязанностей в группе по сборке, отладке, программированию модели. Описание решения в виде блок-схем, или текстом.	условными чертежами, описательной частью. Обновление параметров. Представление проекта. Разработка презентаций для защиты проекта.	
4.2.			Создание индивидуальных и групповых проектов	1	Разработка проекта Распределение по группам. Формулировка задачи на разработку проекта группе. Описание моделей, распределение обязанностей в группе по сборке, отладке, программированию модели. Описание решения в виде блок-схем, или текстом.	Созданию действующей модели. Уточнение параметров проекта. Дополнение проекта схемами, условными чертежами, описательной частью. Обновление параметров. Представление проекта. Разработка презентаций для защиты проекта.	Беседа, практическая работа, защита проектов

4.3.			Создание индивидуальных и групповых проектов	1	Разработка проекта Распределение по группам. Формулировка задачи на разработку проекта группе. Описание моделей, распределение обязанностей в группе по сборке, отладке, программированию модели. Описание решения в виде блок-схем, или текстом.	Созданию действующей модели. Уточнение параметров проекта. Дополнение проекта схемами, условными чертежами, описательной частью. Обновление параметров. Представление проекта. Разработка презентаций для защиты проекта.	Беседа, практическая работа, защита проектов
4.4.			Виды управления роботами.	1	Понятие «робот» и «робототехника». Введение в робототехнику. Техника безопасности.	Видео о роботах LEGO MINDSTORMS NXT 2.0 (версия конструктора 8547), EV3. Видео с примером: каких роботов можно собрать из конструктора LEGO MINDSTORMS	Практическая работа

						NXT 2.0	
4.5			Виды управления роботами.	1	Понятие «робот» и «робототехника». Введение в робототехнику. Техника безопасности.	Видео о роботах LEGO MINDSTORMS NXT 2.0 (версия конструктора 8547), EV3. Видео с примером: каких роботов можно собрать из конструктора LEGO MINDSTORMS NXT 2.0	Практическая работа
4.6			Виды управления роботами.	1	Понятие «робот» и «робототехника». Введение в робототехнику. Техника безопасности.	Видео о роботах LEGO MINDSTORMS NXT 2.0 (версия конструктора 8547), EV3. Видео с примером: каких роботов можно собрать из конструктора LEGO MINDSTORMS NXT 2.0	Практическая работа
4.7			Роботы в мире электроники	1	Знакомство с	Тестирование	Наблюдение

					миром электроники.	роботов	
4.8			Роботы в мире электроники	1	Знакомство с миром электроники.	Тестирование роботов	Наблюдение
4.9			Роботы в мире электроники	1	Знакомство с миром электроники.	Тестирование роботов	Наблюдение
4.10			Робот с несколькими датчиками.	1	Знакомство с несколькими датчиками роботов	Тестирование роботов	Проектная работа
4.11			Робот с несколькими датчиками.	1	Знакомство с несколькими датчиками роботов	Тестирование роботов	Проектная работа
4.12			Робот с несколькими датчиками.	1	Знакомство с несколькими датчиками роботов	Тестирование роботов	Проектная работа
			<b>Раздел 5. Сборка роботов</b>	<b>16</b>			
5.1.			Сборка роботов для проведения экспериментов	1	Технология и физика. Сборка и изучение моделей реальных машин. Изучение машин, оснащенных мотором. Изучение принципов	Сборка реальных моделей и исследование на их основе темы «Пневматика». Изучение силовых установок и их компонентов. Измерение давления в	Беседа, практическая работа, наблюдение

					использования пластмассовых лопастей для производства, накопления и передачи энергии ветра; Пневматика.	паскалях и барах. Изучение кинетической и потенциальной энергии. Возобновляемые источники энергии. Получение навыков сборки настоящих моделей LEGO – возобновляемых источников энергии.	
5.2			Сборка роботов для проведения экспериментов	1	Технология и физика. Сборка и изучение моделей реальных машин. Изучение машин, оснащенных мотором. Изучение принципов использования пластмассовых лопастей для производства, накопления и передачи	Сборка реальных моделей и исследование на их основе темы «Пневматика». Изучение силовых установок и их компонентов. Измерение давления в паскалях и барах. Изучение кинетической и потенциальной энергии. Возобновляемы	Беседа, практическая работа, наблюдение

					энергии ветра; Пневматика.	е источники энергии. Получение навыков сборки настоящих моделей LEGO – возобновляемых источников энергии.	
5.3			Сборка роботов для проведения экспериментов	1	Технология и физика. Сборка и изучение моделей реальных машин. Изучение машин, оснащенных мотором. Изучение принципов использования пластмассовых лопастей для производства, накопления и передачи энергии ветра; Пневматика.	. Разработка групповых и индивидуальны х проектов. Распределение по группам. Формулировка задачи на разработку проекта группе. Описание моделей, распределение обязанностей в группе по сборке, отладке, программирован ию модели. Описание решения в виде блок-схем, или текстом. Созданию действующей	Беседа, практическая работа, наблюдение

						<p>модели. Уточнение параметров проекта. Дополнение проекта схемами, условными чертежами, описательной частью. Обновление параметров Представление проекта. Разработка презентации для защиты проекта. Публичная защита проектов.</p>	
5.4			Сборка роботов для проведения экспериментов	1	Технология и физика. Сборка и изучение моделей реальных машин. Изучение машин, оснащенных мотором. Изучение принципов	<p>. Разработка групповых и индивидуальных проектов. Распределение по группам. Формулировка задачи на разработку проекта группе. Описание моделей,</p>	Беседа, практическая работа, наблюдение

				использования пластмассовых лопастей для производства, накопления и передачи энергии ветра; Пневматика.	распределение обязанностей в группе по сборке, отладке, программированию модели. Описание решения в виде блок-схем, или текстом. Созданию действующей модели. Уточнение параметров проекта. Дополнение проекта схемами, условными чертежами, описательной частью. Обновление параметров Представление проекта. Разработка презентации для защиты проекта. Публичная защита проектов.	
--	--	--	--	---	--	--

5.5.			Битвы роботов	1	Конструирован ие более сложного робота	Собираем и программируем "Ботвнедорожни к". Мы собрали "Трёхколёсного " робота	Соревнование
5.6			Битвы роботов	1	Конструирован ие более сложного робота	Собираем и программируем "Ботвнедорожни к". Мы собрали "Трёхколёсного " робота	Соревнование
5.7			Битвы роботов	1	Конструирован ие более сложного робота	Собираем и программируем "Ботвнедорожни к". Мы собрали "Трёхколёсного " робота	Соревнование
5.8			Битвы роботов	1	Конструирован ие более сложного робота	Собираем и программируем "Ботвнедорожни к". Мы собрали "Трёхколёсного " робота	Соревнование
5.9.			Самые известные роботы мира	1	Знакомство с более известными роботами мира	Конструировани е робота	Беседа
5.10			Самые известные роботы мира	1	Знакомство с более известными роботами мира	Конструировани е робота	Беседа
5.11			Самые известные роботы мира	1	Знакомство с	Конструировани	Беседа

					более известными роботами мира	е робота	
<b>5.12</b>			Самые известные роботы мира	1	Знакомство с более известными роботами мира	Конструирование робота	Беседа
<b>5.13</b>			Виды программирования роботами.	1	Знакомство с различными видами программирования	Конструирование робота	Практическая работа
<b>5.14</b>			Виды программирования роботами.	1	Знакомство с различными видами программирования	Конструирование робота	Практическая работа
<b>5.15</b>			Виды программирования роботами.	1	Знакомство с различными видами программирования	Конструирование робота	Практическая работа
<b>5.16</b>			Виды программирования роботами.	1	Знакомство с различными видами программирования	Конструирование робота	Практическая работа
			<b>Раздел 6. Соревнования.</b>	<b>6</b>			
<b>6.1.</b>			Участие в соревнованиях	1	Изучение правил соревнований	Конструирование робота. Программирование робота. Сборка робота	Практическая работа, соревнования

						по памяти на время. Продолжительность сборки 30	
<b>6.2</b>			Участие в соревнованиях	1	Изучение правил соревнований	Конструирование работы. Программирование работы. Сборка работа по памяти на время. Продолжительность сборки 30	Практическая работа, соревнования
<b>6.3</b>			Участие в соревнованиях	1	Изучение правил соревнований	Конструирование работы. Программирование работы. Сборка работа по памяти на время. Продолжительность сборки 30	Практическая работа, соревнования
<b>6.4</b>			Участие в соревнованиях	1	Изучение правил соревнований	Конструирование работы. Программирование работы. Сборка работа по памяти на время. Продолжительность сборки 30	Практическая работа, соревнования
<b>6.5</b>			Участие в соревнованиях	1	Изучение правил	Конструирование работы.	Практическая работа, соревнования

					соревнований	Программирование робота. Сборка робота по памяти на время. Продолжительн ость сборки 30	
<b>6.6</b>			Участие в соревнованиях	1	Изучение правил соревнований	Конструировани е робота. Программирова ние робота. Сборка робота по памяти на время. Продолжительн ость сборки 30	Практическая работа, соревнования
<b>7.</b>			<b>Итоговая аттестация</b>	<b>1</b>		Защита творческого проекта	<b>Защита проекта</b>
			<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>			

**МУ "УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ АДМИНИСТРАЦИИ  
БАКСАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА"  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1» С.П. КУБА-ТАБА  
БАКСАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
НА 2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД  
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ  
«РОБОТОТЕХНИКА»**

**Адресат:** Обучающиеся от 14 до 17 лет

**Год обучения:** 1-ый год обучения

**Автор - составитель:**

Карданов Азамат Алимович,  
педагог дополнительного образования

с.п. Куба-Таба, 2024г.

### **Характеристика объединения «Робототехника»**

Деятельность объединения «Робототехника» имеет техническую направленность.

Количество обучающихся объединения составляет от 12 до 15 человек.

Из них мальчиков – \_\_\_\_\_, девочек – \_\_\_\_\_.

Обучающиеся имеют возрастную категорию детей от 14 до 17 лет.

Формы работы – индивидуальные и групповые.

### **Цель, задачи и результат воспитательной работы**

**Цель** - создание целостной системы работы для эффективного решения задач воспитания и социализации детей.

#### **Задачи:**

- интегрировать воспитательный потенциал социума, реализовать широкий спектр вариативных социально-адаптивных проектов и программ, направленных на включение обучающихся в систему социальных отношений и приобретение ими социального опыта;
- социализировать детей и подростков, сформировать у них потребности к участию в социально значимых проектах и самоуправлении, создать условия для развития позитивных качеств личности;
- выявить, развить и реализовать творческую и познавательную активность обучающихся через включение в различные виды деятельности, вовлечение в содержательный досуг.

#### **Результат воспитания:**

- будут приобретены детьми и подростками социальных знаний об общественных нормах, устройстве общества, социально одобряемых и не одобряемых формах поведения в обществе, первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.
- будут сформированы позитивные отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностные отношения к социальной реальности.
- будут получены опыт самостоятельного социального действия (действия для людей и на людях).

#### **Работа с коллективом обучающихся:**

- сформировать практические умения по организации органов самоуправления этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучить умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развить творческий, культурный, коммуникативный потенциал ребят в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;
- сформировать активную гражданскую позицию;
- воспитать сознательное отношение к труду, к природе, к своему городу.

#### **Работа с родителями:**

- организовать систему индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации)
- содействовать сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность кружкового объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года)
- оформить информационные уголки для родителей по вопросам воспитания детей.

**Календарный план воспитательной работы  
«Робототехника»  
на 2024-2025 учебный год**

№ п/п	Направление воспитательной работы	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный	Планируемый результат	Примечание
1.	Гражданско-патриотическое	Конкурс поделок ко Дню Адыгов	Сентябрь 2024г.	Карданов А.А	Знающий и любящий свою малую родину, свой край. Сознающий принадлежность к своему народу, этнокультурную идентичность, проявляющий уважение к своему и другим народам	
		Участие в мероприятиях посвящённых 1 мая и 9 мая.	Май	Карданов А.А	Содействие формированию активной гражданской позиции; воспитание у обучающихся чувства уважения, внимания, чуткости к ветеранам.	
		Выставка работ обучающихся «День Победы!»	Май	Карданов А.А	Содействие формированию активной гражданской позиции; воспитание у обучающихся чувства уважения, внимания, чуткости к ветеранам.	
2.	Духовно-нравственное	Участие в мероприятиях, посвящённых Дню пожилого человека (моделирование поздравительны	1 октябрь	Карданов А.А	Воспитание у обучающихся чувства уважения, внимания, чуткости к пожилым людям.	

		х сувениров) Конкурс по робототехнике «Каким я вижу будущее» памяти погибших сотрудников правоохранительных органов	13.10.2024г	Карданов А.А	Понимающий ценность каждой человеческой жизни, признающий индивидуальность и достоинство каждого человека.	
3.	Художественно-эстетическое	Выставка «Мама, это тебе!»	Ноябрь	Карданов А.А	Воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к прекрасному.	
		Конкурс по конструированию	Ноябрь	Карданов А.А	Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование представлений об эстетических идеалах и ценностях	
		Участие в мероприятиях, посвященных Новому году.	Декабрь	Карданов А.А	Сплочение детского коллектива, развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят.	
4.	Спортивно-оздоровительное	Проектная деятельность «Я за здоровый образ жизни»	23 февраля	Карданов А.А	Содействие формированию активной гражданской позиции.	
5.	Физическое воспитание	Беседа «Мы и компьютер» - охрана зрения, осанки	В течение года	Карданов А.А	Формирование ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни.	
		Участие в конкурсах, олимпиадах различных уровней(школьный, муниципальный, региональный,	В течение года	Карданов А.А	Формировать личностные качества: вежливость, доброжелательность, креативность, рассудительность, самокритичность, усидчивость,	

		всероссийский)			настойчивость, трудолюбие, волю к победе, критическое отношение к себе и сопернику	
6.	Трудовое воспитание и профориентационное	Проведение инструктажей по технике безопасности	Сентябрь, ноябрь, январь, март	Карданов А.А	Воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни.	
		Участие в проведении Дня открытых дверей	В течение года	Карданов А.А	Сознающий ценность честного труда в жизни человека, семьи, народа, общества и государства. Проявляющий уважение к труду, людям труда, ответственное потребление и бережное отношение к результатам своего труда и других людей, прошлых поколений.	
7	Экологическое воспитание	Социально-экологический проект «Сохраним будущее!»	Май	Карданов А.А	расширение и углубление экологической культуры детей; формирование положительного отношения к изучению окружающей среды. закрепить навыки проектной деятельности; развить творческие способности и творческую индивидуальность учащихся; сформировать основы экологической культуры.	
8	Воспитание познавательных интересов	Участие в исследовательских конференциях	В течение года	Карданов А.А	пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к предмету и ее приложениям; расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу;	
		Разработка социально-значимых проектов	В течение года	Карданов А.А		

		Участие в общешкольных, районных, республиканских викторинах, интеллектуальных играх	В течение года	Карданов А.А	развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой; разностороннее развитие личности; выявить одарённых детей и развить их творческие индивидуальные способности. Воспитать у школьников чувство ответственности за общее дело, переживание за успех совместного мероприятия.	
--	--	--	----------------	--------------	---	--