

Комитет образования города Курска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 6 имени М.А. Булатова»

Принята на заседании
педагогического совета
от «31» августа 2023 г.
Протокол № 1

Утверждаю
Директор МБОУ «Лицей № 6
имени М.А. Булатова»
/Л.А. Бикмаева
Приказ от «31» августа 2023 г.
№ 202/5

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности

«Робототехника»

(стартовый уровень уровень)

Возраст обучающихся – *11-14 лет*

Срок реализации – *1 года*

Автор-составитель:

Мазуров Алексей Васильевич,
педагог дополнительного
образования

г. Курск, 2023 г.

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
Пояснительная записка	3
Цель и задачи программы.....	5
Планируемые результаты	6
1.4. Содержание программы.....	7
1.4.1. Учебный план	7
1.4.2. Содержание учебного плана	7
2. Комплекс организационно-педагогических условий	10
2.1. Календарный учебный график	10
2.2. Оценочные материалы	11
2.3. Формы аттестации.....	11
2.4. Методические материалы	12
2.5. Условия реализации Программы.....	14
3. Рабочая программа воспитания	15
4. Список использованной литературы.....	16

1. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Нормативно-правовая база программы «Робототехника»:

Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (ред. от 29.12.2022 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023 г.);

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. №996-р;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»»;

Постановление Правительства Российской Федерации «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» от 28.01.2021 г. №2;

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. №09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

Закон Курской области от 09.12.2013 г. №121-ЗКО «Об образовании в Курской области»;

Приказ Министерства образования и науки Курской области от 17.03.2023 г. №1-54 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ»;

Устав МБОУ «Лицей № 6 имени М.А. Булатова», утвержденный приказом комитета образования города Курска № 1334 от 28 декабря 2015 г.

Положение о дополнительной общеразвивающей программе МБОУ "Лицей № 6 имени М.А. Булатова", утвержденное приказом № 202 от 31.08.2023 г.

Направленность программы: техническая.

Актуальность программы обусловлена требованиями к освоению основ конструкторской и проектно-исследовательской деятельности. Программа по робототехнике способствует развитию качеств, позволяющих творчески и продуктивно подходить к любым жизненным изменениям. В долгосрочной перспективе программа способствует успешной социализации в современном высокотехнологичном обществе.

Отличительная особенность программы: Применение возможностей робототехнических комплексов на основе LEGO MINDSTORMS EV3 NXT в средней школе в рамках дополнительного образования дает возможность одновременной отработки профессиональных навыков сразу по нескольким смежным дисциплинам: механика, теория управления, программирование, теория информации. А использование датчиков Vernier поможет выстроить межпредметные связи с физикой, биологией и химией.

Востребованность комплексных знаний способствует развитию коммуникативных навыков между творческими командами учащихся. Кроме того, ученики уже в процессе занятий сталкиваются с необходимостью решать реальные практические задачи.

Уровень программы – стартовый.

Адресат программы: подростки 11-14 лет, средний школьный возраст.

В 11-14 лет у детей появляется желание иметь свою точку зрения, всё взвесить и осмыслить, потребность в раздумьях о себе и окружающих, размышлениях о предметах и явлениях, в том числе о тех, что не даны в непосредственно-чувственном восприятии. Этой потребности соответствуют и открывающиеся новые интеллектуальные возможности учащихся средних классов. Можно говорить о возникновении в начале подросткового возраста наиболее благоприятного периода для формирования основ абстрактно-логического мышления.

Резко возрастает значение коллектива, его общественного мнения, отношений со сверстниками, оценки ими его поступков и действий. Он стремится завоевать в их глазах авторитет, занять достойное место в коллективе. Заметно проявляется стремление к самостоятельности и независимости, возникает интерес к собственной личности, формируется самооценка, развиваются абстрактные формы мышления. В этом возрасте ребята склонны к творческим и спортивным играм, где можно проверить волевые качества: выносливость, настойчивость, выдержку.

Объём программы: 64 часа.

Срок освоения программы: 1 год.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академического часа, продолжительностью 40 минут.

Форма обучения: очная.

Язык обучения: русский.

Форма организации образовательного процесса: групповая.

Особенности организации образовательного процесса: традиционная – реализуется в рамках учреждения.

На обучение по программе могут быть приняты все желающие независимо от уровня подготовки, физических данных.

Количество обучающихся в группе – 12 человек.

Занятия по программе могут проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Набор в группы осуществляется через регистрацию заявки в АИС «Навигатор дополнительного образования детей Курской области» <https://p46.навигатор.дети>.

Цель и задачи программы

Цель: формирование интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

Задачи программы

Образовательные:

1. Развивать навыки конструирования;
2. Ознакомить с основами программирования робототехнических комплексов на основе LEGO MINDSTORMS EV3 NXT;
3. Формировать умение работать по предложенным инструкциям;
4. Формировать умение творчески подходить к решению задачи;
5. Обогащать информационный запас обучающихся научными понятиями и законами;

Развивающие:

1. Развивать эмоциональную сферу ребенка, моторные навыки, образное мышление, внимание, фантазию, пространственное воображение, творческие способности;
2. Развивать умение довести решение задачи до работающей модели;
3. Развивать умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

Воспитательные:

1. Формировать коммуникативную и общекультурную компетенции;
2. Формировать культуру общения в группе;
3. Формировать умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- мотивация деятельности;
- самооценка на основе критериев успешности этой деятельности;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель;
- создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий;
- подготовка графических материалов для эффективного выступления.

Предметные результаты:

- формирование устойчивого интереса к робототехнике и учебным предметам естественно – научного цикла и технологии;
- формирование умения работать по предложенным инструкциям;
- формирование умения творчески подходить к решению задачи;
- формирование умения довести решение задачи до работающей модели;
- формирование умения излагать мысли в четкой логической последовательности, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- подготовка к состязаниям по Лего-конструированию.

1.4. Содержание программы

1.4.1. Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение в программу. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Устный опрос
2	Основы построения конструкций.	8	2	6	Проверочная работа
3	Простые механизмы и их применение	4	2	2	Проверочная работа
4	Передаточные механизмы	6	2	4	Проверочная работа
5	Программно-управляемые модели	16	4	12	Защита проектов
6	Введение в робототехнику	32	12	20	Соревнование роботов
Итого		68	24	44	

1.4.2. Содержание учебного плана

1. Введение в программу.

Теория: Этапы развития современной робототехники. «Роботы вокруг нас» - видео презентации. Организация и содержание работы объединения. Правила действующие на занятиях Lego конструирования. Вводный инструктаж по соблюдению ТБ и ПБ при работе.

2. Основы построения конструкций.

Теория: Знакомство с конструктором. Изучение названий деталей и их условные обозначения. Понятие конструкция и её элементы. Основные свойства конструкции: жёсткость, устойчивость, прочность, функциональность и законченность. Виды и способы крепежа деталей конструкций. Силы, действующие на сжатие и растяжение элементов конструкции. Способы и принципы описания конструкции (рисунок, эскиз, чертёж) их достоинства и недостатки. Как работать с инструкцией.

Выбор наиболее рационального способа описания. Условные обозначения деталей конструктора.

Практика: Изготовление простейших конструкций по схемам.

3. Простые механизмы и их применение

Теория: Понятие о простых механизмах и их разновидностях. Примеры применения простых механизмов в быту и технике. Понятие рычага. Два вида рычагов и их практическое применение. Выигрыш в силе или скорости. Правило равновесия рычага. Динамические уровни управления движением. Принципы конструирования рычагов и рычажных механизмов. Определение блоков и их виды. Применение блоков в технике. Применение правила рычага к блокам. Наклонная плоскость. Клин. Винт. Основные принципы работы машин и механизмов. Простейшие механизмы. Конструирование на примере простых механизмов.

Практика: Создание рычажных и блочных механизмов с использованием готовых схем, технологических карт. Построение моделей с использованием простых механизмов.

4. Передаточные механизмы

Теория: Ременные передачи: характеристика, элементы, виды, назначение, практическое использование. Зубчатые передачи: характеристика, элементы, виды, назначение, практическое использование. Зубчатые передачи под углом 90, их виды. Реечная передача. Понятие «редуктор». Технические характеристики повышающих и понижающих редукторов. Последовательность описания построенной модели.

Практика: Создание ременных и зубчатых механизмов с использованием готовых схем. Построение подвижных моделей с использованием технологических карт. Проектирование, сборка подвижной модели с использованием понижающего (повышающего) редуктора. Анализ творческих работ.

5. Программно-управляемые модели

Теория: Понятие «Робот». Основы робототехники. Правила робототехники. Знакомство с деталями виртуального конструктора LEGO Digital Designer.

Практика: Ознакомление с виртуальным конструктором LEGO Digital Designer. Сборка, программирование программно-управляемых моделей по видео инструкциям. Самостоятельное конструирование и программирование программно-управляемых моделей (Подъёмный кран, Колесо обозрения, Автомобиль и др.). Презентация созданных моделей.

6. Введение в робототехнику

Теория: История появления термина «робот». Первые механические игрушки. Автоматические устройства. Куклы-андроиды. Робототехника и ее законы. Передовые направления в робототехнике. Робот Mindstorms EV3. Микропроцессор EV3. Первое включение. Электронные компоненты:

микропроцессорный модуль EV3 с батарейным блоком, сервомотор со встроенным датчиком поворота, датчики касания, звука, освещенности, расстояния, комплект соединительных кабелей, лампочки. Демонстрация работающих роботов. Правила работы с роботом Mindstorms EV3.

Интерфейс микропроцессора EV3. Правила работы с микропроцессором. Техника безопасности. Название и назначение кнопок и разъемов на микропроцессоре. Подключение моторов и датчиков. Датчик касания. Датчик звука. Датчик освещенности, Ультразвуковой датчик (датчик расстояния).

Конструкция, характеристики, принцип работы, особенности применения. Интерактивный сервомотор. Конструкция, характеристики, принцип работы, особенности применения. Встроенный датчик вращения. Понятие команды, программы и программирования. Команда. Исполнитель. Система команд исполнителя. Программа для управления роботом. Ознакомление с визуальной средой программирования EV3. Знакомство с программой LEGO MINDSTORMS Education EV3 (TRIK Studio). Рекомендации по использованию учебных материалов, инструкций, программного обеспечения. Интерфейс программы LEGO MINDSTORMS Education EV3 (TRIK Studio).

Графический интерфейс пользователя. Окно программы. Командное меню. Палитры инструментов. Пульт управления. Профили. Ознакомление со встроенным в программу инструктором по созданию и программированию роботов. Алгоритм. Исполнитель алгоритма. Алгоритм. Композиция. Свойства алгоритма. Исполнитель алгоритма. Система команд исполнителя. Проект «Выпускник». Роботы в космосе. Космонавтика. Проект «Первый спутник». Проект «Живой груз». Исследования Луны. Проект «Обратная сторона Луны».

Практика: Управление EV3. Первая программа. Основное меню EV3: Мои файлы, Программы EV3, Испытай меня, Просмотр, Установки, Управление Bluetooth. Программирование минибота с помощью встроенного редактора программ. Датчики EV3. Калибровка датчиков. Испытание датчиков в режиме просмотра. Испытание датчика вращения в режиме просмотра (определение пройденного расстояния). Основы программирования. Программные блоки. Общее представление о принципах программирования роботов на языке EV3-G (визуальное программирование в TRIK Studio). Коммутатор последовательности действий (цепочка программы). Шины данных. Соединение блоков проводниками. Палитры программных блоков. Комментарии. Память робота. Искусственный интеллект. Объем памяти робота. «Ошибка: Недостаточно памяти для устройства EV3». Управление файлами и памятью устройства EV3. Диагностика EV3. Имя робота. Исполнительное устройство. Программный блок перемещения (Блок

Движение) и его настройки. Движение на один шаг: вперед, назад, вперед и назад. Калибровка колес. Проект «Первые исследования». Воспроизведение звуков. Программный блок звука (Блок Звук) и его настройки. Воспроизведение звукового файла, тона. Проект «Сочиняем собственную мелодию». Использование дисплея EV3. Программный блок отображения (Блок Экран) и его настройки. Управление дисплеем EV3. Создание простейшей анимации. Проект «Встреча». Ожидание. Программный блок Время и его настройки. Проект «Разминирование». Звуковые имитации. Звуковой редактор. Конвертер. Проект «Послание». Запись, редактирование и воспроизведение человеческой речи. Экспорт, конвертация звукового файла. Проект «Пароль и отзыв». Повороты. Минимальный радиус поворота. Методы поворота робота. Настройки для поворотов. Проект «Кольцевые автогонки». Проект «Автопробег» (Гонки по извилистой трассе). Соревнования роботов.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Таблица 2

№п/п	Год обучения, уровень, номер группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебный недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Не рабочие праздничные дни	Срок проведения промежуточной аттестации
1	1 год обучения, стартовый уровень, группа № 1	04.09. 2023	31.05. 2024	34	34	68	по 2 часа 1 раз в неделю	4 ноября, 1-9 января, 8 марта, 23 февраля, 1, 9 мая	Декабрь, май
2	1 год обучения, стартовый уровень, группа № 2	04.09. 2023	31.05. 2024	34	34	68	по 2 часа 1 раз в неделю	4 ноября, 1-9 января, 8 марта, 23 февраля, 1, 9 мая	Декабрь, май

2.2. Оценочные материалы

Основными критериями оценивания учащихся является их участие в соревнованиях различного уровня.

Успешное освоение плана дополнительной общеразвивающей программы и контроль качества полученных знаний в конце каждого полугодия гарантирует переход на следующую ступень обучения.

В случае возникновения рисков оперативно вносятся коррективы для обеспечения качества реализации образовательного процесса. Результаты педагогического мониторинга фиксируются в журнале учета работы педагога дополнительного образования в объединении.

2.3. Формы аттестации

Оценка эффективности работы:

- Входящий контроль: определение уровня знаний, умений, навыков ,практических работ, тестирование.

- Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

- Текущий контроль: опрос, самостоятельная работа, практическая работа, тестирование, творческая работа, наблюдение.

- Итоговый контроль: тестирование, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ.

Оценка уровней освоения программы проводится по критериям, представленным в Таблице 3.

Уровни освоения программы и критерии оценивания

Таблица 3

Уровни	Показатели
Высокий	<i>Теоретические знания:</i> обучающийся усвоил материал и способен уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагать; умеет обосновывать и аргументировать выдвигаемые им идеи, делать выводы и обобщения; владеет понятиями. <i>Практические навыки:</i> обучающийся способен применять в ходе практической деятельности полученные знания, умения и навыки. Работу выполняет самостоятельно.
Средний	<i>Теоретические знания:</i> обучающийся усвоил материал, но вызывает трудности логичное, последовательное и грамотное его изложение, допускает несущественные ошибки и неточности; слабо аргументирует научные положения; затрудняется в формулировании выводов и обобщений; частично владеет системой понятий. <i>Практические навыки:</i> обучающийся владеет базовыми знаниями, умениями и навыками, но не всегда может выполнить самостоятельное задание без помощи педагога. В работе допускает небрежность, делает ошибки, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно

Низкий	<p><i>Теоретические знания:</i> обучающийся не усвоил значительную часть материала, допускает существенные ошибки и неточности при его изложении; не может аргументировать научные положения; не формулирует выводов и обобщений; не владеет понятийным аппаратом.</p> <p><i>Практические навыки:</i> обучающийся владеет минимальными начальными знаниями, умениями и навыками; способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или одноклассников. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти даже после указания педагога.</p>
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Результаты фиксируются в диагностической карте, представленной в Таблице 4.

Сводная таблица результатов освоения программы

Таблица 4

№ п/п	ФИО обучающегося	Теоретические знания	Практические навыки	Итог

Уровни освоения программы (в %):

Низкий _____

Средний _____

Высокий _____

2.4. Методические материалы

1. *Принцип научности и достоверности* предполагает изложение учебного материала, основанного на современных научно проверенных фактах.

2. *Принцип системности и последовательности* предполагает, что каждое новое положение (задача) основывается на знаниях отдельных приемов и навыках, усвоенных ранее, нарастание сложности идёт постепенно.

3. *Принцип системно-деятельностного подхода.*

4. *Принцип оценки и самооценки* процесса и результатов деятельности на занятиях.

5. *Принцип связи обучения с жизнью (практикой).*

6. *Принцип рационального сочетания коллективных и индивидуальных форм и способов учебной работы.*

7. *Принцип индивидуально-личностного подхода*, предполагающий учёт индивидуальных возможностей, способностей, потребностей и интересов учащихся.

8. *Принцип творческого подхода (креативности)*, предусматривающий поощрение творческой активности учащихся.

Методы обучения:

- наглядно-образный метод (использование наглядных пособий, обучающихся и сюжетных иллюстраций, видеоматериалов и т.д.);

- словесные методы (рассказ, объяснение, беседа);
- практический метод (выполнение упражнений и практических заданий);
- интерактивные методы (взаимодействие обучающихся между собой);
- проектный метод (подготовка итогового проекта);
- метод контроля, самоконтроля и другие.

На занятиях могут использоваться элементы и различные комбинации методов обучения по выбору педагога.

Принципы организации учебной деятельности:

- в основе обучения лежит системный, деятельностный и личностно-ориентированный подходы;
- наглядность и доступность обучения;
- учет возрастных особенностей детей при подаче учебного материала и другие.

Особенности и формы организации образовательного процесса:

групповая.

Типы учебного занятия по дидактической цели: вводное занятие, практическое занятие, занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений, навыков, комбинированное занятие и другие;

Формы учебного занятия по особенностям коммуникативного взаимодействия: практическое занятие и другие.

Алгоритм учебного занятия:

I этап – организационный. Задача: подготовить обучающихся к работе на занятии. Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя, активизация внимания.

II этап – подготовительный. Задачи: настроить обучающихся на восприятие нового материала, мотивировать на учебно-познавательную деятельность. Содержание этапа: постановка темы, цели учебного занятия.

III этап – основной, направлен на актуализацию имеющихся и усвоение новых знаний и способов действий. Задача: восприятие и осмысление обучающимися нового материала. Содержание: использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность детей. Первичная проверка понимания. Использование практических заданий, которые сочетаются с объяснением соответствующего материала, а также заданий для самостоятельной работы. Происходит закрепление знаний и умений, их обобщение и систематизация.

IV этап – контрольный. Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция. Содержание: используются разнообразные виды устного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности, практические задания и т.д.

V этап – рефлексия. Задача: оценивается психологический климат на занятии, обучающиеся соотносят цели и задачи, которые были поставлены, и результаты своей деятельности.

Методические материалы: наглядные пособия, раздаточный материал, мультимедийные презентации, видео-, фотоматериалы и т.д.

2.5. Условия реализации Программы

Материально-техническое обеспечение

Кабинет. Для проведения занятий используются: просторное сухое светлое помещение, отвечающее санитарно-техническим нормам, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным дневным и искусственным освещением;

Оборудование и материалы. Для реализации программы необходимы следующие материально-технические ресурсы:

- конструктор на базе микроконтроллера NXT;
- аккумуляторы для микропроцессорного блока робота, типа AA;
- блок питания для аккумуляторов;
- специализированные поля для соревнований, рекомендованные производителем (размер не менее 2м x 2м);
- компьютерная и вычислительная техника, программное обеспечение.

Информационное обеспечение

1. Роботы, леги и робототехника. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.prorobot.ru>
2. Робототехнический марафон – ЛЕГО траффик и Футбол роботов [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nnxt.blogspot.ru>
3. Лего инжиниринг. [Электронный ресурс]. URL: <http://legoengineering.com>
4. Официальный сайт технической направленности Лего-образование. [Электронный ресурс]. URL: www.legoeducation.com
5. 4 Интернет-ресурс <http://vex.examen-technolab.ru>.
6. 5 Интернет-ресурс РАОР Роботы Образование Творчество – <http://фрос-игра.рф>.
7. Каталог сайтов по робототехнике – <http://robotics.ru/>.
8. Интернет-ресурс «Занимательная робототехника» – <http://edurobots.ru/>.
9. Интернет-ресурс Мой робот – <http://myrobot.ru/>

Кадровое обеспечение программы

Образовательная деятельность по реализации программы осуществляется педагогом дополнительного образования (МБОУ «Лицей № 6 имени М.А. Булатова»), соответствующим требованиям профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н.

3. Рабочая программа воспитания

Цель - это создание условий для саморазвития и самореализации личности обучающегося, его успешной социализации, социально-педагогическая поддержка становления и развития высоконравственного, ответственного, творческого, инициативного, компетентного гражданина.

Задачи:

- Формировать гражданскую и социальную позицию личности, патриотизм и национальное самосознание участников образовательного процесса посредством активизации идеологической и воспитательной работы, формировать толерантное отношение.

- Совершенствовать модель организации деятельности через привлечение родителей к участию в создании культурно-образовательной среды для обучающихся.

-Развивать творческий потенциал и лидерские качества учащихся через поддержку значимых инициатив участников образовательного процесса.

-Создавать необходимые условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья всех субъектов образовательного процесса.

-Поддерживать творческую активность учащихся во всех сферах

-Совершенствовать систему семейного воспитания, способствовать повышению ответственности родителей за воспитание и обучение детей.

Формы и содержание деятельности: проводятся тематические беседы, конкурсы, викторины, организуются просмотры видеороликов и т.д.

Планируемые результаты:

В результате освоения программы у обучающихся:

- Культура организации своей деятельности;
- Уважительное отношение к деятельности других;
- Адекватность восприятия оценки своей деятельности и ее результатов;
- Коллективная ответственность;
- Умение взаимодействовать с другими членами коллектива;
- Толерантность;

- Активность и желание участвовать в делах детского коллектива;
- Стремление к самореализации социально адекватными способами.

Работа с родителями/законными представителями

В рамках реализации программы организуется индивидуальная и коллективная работы с родителями (тематические беседы, консультации, родительские собрания, досуговые мероприятия).

3.1. Календарный план воспитательной работы на 2023-2024 учебный год

Таблица 6

№ п/п	Наименование мероприятий	Форма проведения	Сроки место проведения	Ответственные
1	«Новые технологии в жизни»	Дискуссия	Сентябрь	Педагог дополнительного образования
2	Участие в профориентационных мероприятиях	Выставка роботов, мастер класс	Октябрь	Педагог дополнительного образования
3	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию.	беседа	Сентябрь-май	Педагог дополнительного образования
4	Участие в соревнованиях различного уровня.	соревнования	Сентябрь-май	Педагог дополнительного образования
5	Открытые занятия для родителей	Занятие	Апрель	Педагог дополнительного образования
6	Участие в конкурсе на лучший проект	проект	Май	Педагог дополнительного образования

4. Список использованной литературы

1. Белиовская Л.Г., Белиовский А.Е. Програмируем микрокомпьютер NXT в LabVIEW. – М.: ДМК, 2018, 278 стр.
2. Ньютон С. Брага. Создание роботов в домашних условиях. – М.: NT Press, 2017, 345 стр.
3. ПервоРобот NXT 2.0: Руководство пользователя. – Институт новых технологий
4. Применение учебного оборудования. Видеоматериалы. – М.: ПКГ «РОС», 2016

5. Программное обеспечение LEGO Education NXT v.2.1.
1. Робототехника для детей и родителей» С.А. Филипов, Санкт-Петербург «Наука» 2018. - 195 с.
2. LEGO Dacta: The educational division of Lego Group. 2018. – 39 pag.
3. LEGO Technic 1. Activity Centre. Teacher’s Guide. – LEGO Group, 2015. – 143 pag.
4. LEGO Technic 1. Activity Centre. Useful Information. – LEGO Group, 2014.- 23 pag.
5. LEGO ДАКТА. Early Control Activities. Teacher’s Guide. – LEGO Group, 2016. - 43 pag.
6. LEGO ДАКТА. Motorised Systems. Teacher’s Guide. – LEGO Group, 2015. - 55 pag.
7. ПервоРобот NXT. Введение в робототехнику. - MINDSTORMS NXT education, 2016. – 66 с.
8. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2015. – 125 с.