

муниципальное автономное образовательное
учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества»

Принята на
педагогическом совете
Протокол № 2
« 26 » мая 2023г.



Утверждаю
директор MAOУДО «ЦДТ»
М.А. Шульман
Приказ № 97/8-2 от 31.05.2023г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Основы робототехники»

подготовительная группа

Направленность: техническая

Уровень: стартовый

Возраст обучающихся: 6-8 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:
Жукова Татьяна Валентиновна -
педагог дополнительного образования

г. Биробиджан,
2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Программа «Основы робототехники» - дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа *технической направленности*.

Электроника – одно из наиболее востребованных и перспективных направлений современной науки и техники. Достижения электроники используются в электронной аппаратуре, автоматике, телевидении, радиолокации, в вычислительной технике, в системах управления технологическими процессами, в приборостроении, рентгентехнике и др. Одной из наиболее перспективных областей электроники является робототехника. Стремительное развитие технического прогресса требует большого количества профессионально подготовленных специалистов для реализации проектов по разработке и эксплуатации робототехнических систем в различных областях человеческой деятельности.

Программа «Робототехника» имеет научно-техническую направленность.

Данная программа разработана с учетом следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон РФ от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее – 273-ФЗ);
- Указ Президента Российской Федерации от 19.12.2012г. № 1666 «О стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Национальный проект «Образование»;
- Национальный проект «Успех каждого ребёнка»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018г. № 196»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования, дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);
- «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи (Санитарные правила СП 2.4.3648-20, Постановление от 28.09.2020г. №28);
- Постановление Правительства Еврейской автономной области от 11.02.2019г. № 22-пп «О государственной программе Еврейской автономной области «Развитие образования Еврейской автономной области» на 2018-2024 годы»;

- Устав муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества»;

- Положение о дополнительной общеобразовательной программе МАОУДО «ЦДТ» от 23.03.2022г. приказ № 50/3-2;

- Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества» от 30.05.2016г. приказ № 93/3-2;

- Положение об аттестации по окончании обучения в муниципальном автономном образовательном учреждении дополнительного образования «Центр детского творчества» от 22.03.2023г. приказ № 49/3-2.

Актуальность программы: технология в современном мире и современном образовании носит принципиально интегрированный характер, базирующийся на взаимодействии самых разных областей естественнонаучного и гуманитарного знаний. Поэтому комплексное использование информационных технологий и метода проекта как средства модернизации познавательного процесса и способа интеллектуального развития ребенка дает большой результат в процессе обучения учащихся и новые возможности для их творческого роста.

Характерная черта нашей жизни – нарастание темпа изменений. Мы живем в мире, который совсем не похож на тот, в котором мы родились. И темп изменений продолжает нарастать. Сегодняшним школьникам предстоит:

- работать по профессиям, которых пока нет,
- использовать технологии, которые еще не созданы,
- решать задачи, о которых мы можем лишь догадываться.

Образование должно соответствовать целям опережающего развития. Для этого должно быть обеспечено:

- изучение не только достижений прошлого, но и технологий, которые пригодятся в будущем,
- обучение, ориентированное как на знаниевый, так и деятельностный аспекты содержания образования.

Таким требованиям отвечает робототехника.

Реализация данной программы осуществляется с использованием электромеханических конструкторов, предназначенных для образовательных целей. Образовательные конструкторы LEGO Education WeDo представляют собой новую, отвечающую требованиям современного ребенка "игрушку". Причем, в процессе игры и обучения, дети собирают своими руками игрушки, представляющие собой предметы, механизмы из окружающего их мира. Таким образом, ребята знакомятся с техникой, открывают тайны механики, прививают соответствующие навыки, учатся работать, иными словами, получают основу для будущих знаний, развивают способность находить оптимальное решение, что несомненно пригодится им в течении всей будущей жизни.

С каждым годом повышаются требования к современным инженерам, техническим специалистам и к обычным пользователям, в части их умений взаимодействовать с автоматизированными системами. Интенсивное внедрение искусственных помощников в нашу повседневную жизнь требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами.

Детей в возрасте 6-8 лет не готовят в инженеры, технологи и другие специалисты, соответственно робототехника на начальном этапе - это достаточно условная дисциплина, которая может базироваться на использовании элементов техники или робототехники, но имеющая в своей основе деятельность, развивающую общеучебные навыки и умения.

Использование Лего-конструкторов повышает мотивацию учащихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин - от искусства и истории до математики и естественных наук. Межпредметные знания опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Одновременно занятия ЛЕГО как нельзя лучше подходят для изучения основ алгоритмизации и программирования, а именно для первоначального знакомства с этим непростым разделом информатики вследствие адаптированности для детей среды программирования.

"Основы робототехники. WeDo" представляет уникальную возможность для детей младшего школьного возраста освоить основы робототехники, создав действующие модели роботов.

Уровень освоения программы: стартовый.

Программа рассчитана на обучение детей 6-8 лет на 1 год обучения.

Сроки реализации программы - 1 год.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, всего 144 часа в год.

Наполняемость группы: 12 человек.

Новый конструктор в линейке роботов LEGO, предназначен, в первую очередь, для детей младшего школьного возраста. Работая индивидуально, парами или в командах, учащиеся любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Обоснование программы.

Применение конструкторов LEGO позволяет существенно повысить мотивацию обучающихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи, развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Целью использования «Робототехники» в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координации «глаз-рука», изучение понятий конструкций и их основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), обучение навыку взаимодействия в группе.

Цель: обучение основам робототехники, программирования, развитие творческих способностей в процессе конструирования и проектирования.

Задачи:

Обучающие:

- дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами.

Развивающие:

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;

- развивать психофизиологические качества обучающихся: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
- развивать умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- развивать у детей интерес к техническому творчеству и обучение их конструированию через создание простейших моделей, управление готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ.

Воспитывающие:

- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений обучающиеся осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Обучающая среда позволяет детям использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте.

В то же время новой формой для обучающихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами детей среднего возраста, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала.

В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Повышается мотивация к учению. Занятия по робототехнике помогают в усвоении математических и логических задач, связанных с объемом и площадью, а также в усвоении других математических знаний, так как для создания проектов требуется провести простейшие расчеты и сделать чертежи. У обучающихся, занимающихся конструированием, улучшается память, появляются положительные сдвиги в улучшении почерка (так как работа с мелкими деталями конструктора положительно влияет на мелкую моторику), речь становится более логической.

Основные формы и методы работы с обучающимися:

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка)
- Викторина
- Проект

Требования к уровню освоения программы:

В конце года обучения обучающиеся должны **ЗНАТЬ**:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;

- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- порядок создания алгоритма программы, действия робототехнических средств;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- создавать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости;

УМЕТЬ:

- принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель;
 - проводить сборку робототехнических средств, с применением LEGO конструкторов;
 - прогнозировать результаты работы;
 - планировать ход выполнения задания;
 - рационально выполнять задание;
 - руководить работой группы или коллектива;
 - высказываться устно в виде сообщения или доклада;
 - высказываться устно в виде рецензии ответа товарища;
 - представлять одну и ту же информацию различными способами.

Формы отслеживания результатов освоения программы: проект.

Учебно-тематический план

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов		
		теория	практика	итого
1.	Введение. Знакомство с конструктором Лего. Организация рабочего места. Техника безопасности Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника.	2		2
2.	Виды роботов, применяемые в современном мире. Как работать с инструкцией. Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология.	2		2
3.	Первые шаги. Среда конструирования. О сборке и программировании.		2	2
4.	Изучение механизмов	6	24	30
5.	Программирование WeDo. Изучение датчиков и моторов	12	60	72
6.	Проектирование	2	34	36
	ИТОГО за учебный год	24	120	144

Содержание программы.

В структуре программы выделяются следующие основные разделы:

Забавные механизмы

1. Танцующие птицы
2. Умная вертушка
3. Обезьянка-барабанщица

Футбол

1. Нападающий
2. Вратарь
3. Ликующие болельщики

Звери

1. Голодный аллигатор
2. Рычащий лев
3. Порхающая птица

Приключения

1. Спасение самолета
2. Спасение от великана
3. Непотопляемый парусник

В программе большее количество часов отводится на практическую работу, поэтому центральное место занимают практические умения и навыки работы на компьютере и с конструктором.

Изучение каждой темы предполагает выполнение небольших проектных заданий (сборка и программирование своих моделей).

Обучение с LEGO® Education всегда состоит из 4 этапов:

- Установление взаимосвязей,
- Конструирование,
- Рефлексия,
- Развитие.

Установление взаимосвязей. При установлении взаимосвязей учащиеся как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания. К каждому из заданий комплекта прилагается анимированная презентация с участием фигурок героев – Маши и Макса. Использование этих анимаций, позво-

ляет проиллюстрировать занятие, заинтересовать учеников, побудить их к обсуждению темы занятия.

Конструирование. Учебный материал лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. В каждом задании комплекта для этапа «Конструирование» приведены подробные пошаговые инструкции.

Рефлексия. Обдумывая и осмысливая проделанную работу, учащиеся углубляют понимание предмета. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «Рефлексия» учащиеся исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, пишут сценарии и разыгрывают спектакли, задействуя в них свои модели. На этом этапе учитель получает прекрасные возможности для оценки достижений учеников.

Развитие. Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют учащихся на дальнейшую творческую работу. В раздел «Развитие» для каждого занятия включены идеи по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.

Программное обеспечение конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo Software) предназначено для создания программ путём перетаскивания Блоков из Палитры на Рабочее поле и их встраивания в цепочку программы. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие Блоки. Кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик, подключенный к портам LEGO®-коммутатора. Раздел «Первые шаги» программного обеспечения WeDo знакомит с принципами создания и программирования LEGO-моделей 2009580 ПервоРобот LEGO WeDo. Комплект содержит 12 заданий. Все задания снабжены анимацией и пошаговыми сборочными инструкциями.

Богатый интерактивный обучающий материал действительно полезен детям, таким образом, курс может заинтересовать большой круг любителей Лего, в первую очередь, младших школьников ценителей TECHICS. Он ориентирован на учащихся 1-4 классов.

В программу «Робототехника» включены:

- аудирование - умение слушать и слышать, т.е. адекватно воспринимать инструкции;
- чтение – осознанное самостоятельное чтение языка программирования;
- говорение – умение участвовать в диалоге, отвечать на заданные вопросы, создавать монолог, высказывать свои впечатления;
- пропедевтика – круг понятий для практического освоения детьми с целью ознакомления с первоначальными представлениями о робототехнике и программировании;
- творческая деятельность - конструирование, моделирование, проектирование.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Основные методы обучения (по форме передачи знаний):

- Словесные (объяснение, рассказ, беседа);
- Наглядные (таблицы, рисунков, раздаточный материал, видеосюжеты);

- Практические (графические упражнения, творческие задания)

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ:

- Мир информатики «Кирилл и Мефодий» 1-4 год обучения.
- Иллюстрации по темам.
- **Презентации:** «Правила ТБ в компьютерном классе», «Универсальный манипулятор мышь», «Робототехника», «Основные определения», «Конструктор LEGO Mindstorms 9797», «Введение в Lego Mindstorms NXT».
- **Видео фильмы:** «Правила ТБ», «Введение в Lego Mindstorms NXT», «Галилео про Лего», «История Лего (The LEGO Story)», «Обзор лего», «Из чего это сделано», «Леголенд».

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ,

необходимое для проведения учебных занятий:

Компьютеры - 11 штук;

Принтер - 1 штука;

Сканер - 1 штука;

Проектор - 1 штука;

Экран - 1 штука.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Планируемая дата	Фактическая дата
	Введение			
1.	Введение. Знакомство с конструктором Лего. Организация рабочего места. Техника безопасности Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника.	2	5.09	5.09
2.	Виды роботов, применяемые в современном мире. Как работать с инструкцией. Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология.	2	8.09	8.09
3.	Первые шаги. Среда конструирования. О сборке и программировании	2	12.09	12.09
	Раздел 2. Изучение механизмов (30ч.)			
4.	Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Танцующие птицы. Знакомство с проектом (установление связей)	6	15.09 19.09 22.09	
5.	Забавные механизмы. Танцующие птицы. Конструирование (сборка). Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)	6	26.09 29.09 3.10	
6.	Разработка, сборка и программирование своих моделей	6	6.10 10.10 13.10	
7.	Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Умная вертушка. Конструирование (сборка)	6	17.10 20.10	

			24.10	
8.	Сравнение механизмов. Танцующие птицы и умная вертушка. (сборка, программирование, измерения и расчеты)	6	27.10 31.10 3.11	
Раздел 3. Программирование WeDo. Изучение датчиков и моторов (72 ч.)				
9.	Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Обезьянка-барабанщица. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	6	7.11 10.11 14.11	
10.	Сравнение механизмов. Танцующие птицы, умная вертушка, обезьянка-барабанщица. (сборка, программирование, измерения и расчеты)	8	17.11 21.11 24.11 28.11	
11.	Разработка, сборка и программирование своих моделей	6	1.12 5.12 8.12	
12.	Звери (фокус: технология). Голодный аллигатор. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	8	12.12 15.12 19.12 22.12	
13.	Звери. Голодный аллигатор. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели)	8	26.12 29.12 * *	
Раздел 4. Проектирование (36 ч.)				
14.	Спасение от великана	8		
	Спасение. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	4		
	Защита проекта.	4		
15.	Непотопляемый парусник	6		
	Непотопляемый парусник. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	4		
	Защита проекта.	4		
16.	Создание самостоятельных проектов, моделирование, защита. Рефлексия	6		
Итого:		144		

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА.

Цель: формирование и развитие у обучающихся системы нравственных, морально-волевых и мировоззренческих установок, способствующих их личностному, гармоничному развитию и социализации в соответствии с принятыми социокультурными правилами и нормами, как основы их воспитанности.

Задачи:

1. развитие морально-нравственных качеств, обучающихся: честности, доброты, совести, ответственности, чувства долга;
2. развитие волевых качеств, обучающихся: самостоятельности; дисциплинированности; инициативности; принципиальности, самоотверженности, организованности;
3. воспитание стремления к самообразованию, саморазвитию, самовоспитанию;
4. приобщение обучающихся к экологической и социальной культуре, здоровому образу жизни, рациональному и гуманному мировоззрению;
5. формирование нравственного отношения к человеку, труду и природе;
6. воспитание обучающихся в духе демократии, личностного достоинства, уважения прав человека, гражданственности и патриотизма.

Календарный план воспитательной работы на учебный год.

Календарный план воспитательной работы состоит из направлений, что позволяет параллельно с реализацией основной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой осуществлять воспитательный процесс.

Формы и виды проводимых воспитательных мероприятий, а также методы воспитательной деятельности, определяются педагогом дополнительного образования в зависимости от особенностей реализуемой им основной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в соответствии с возрастными и психофизиологическими особенностями обучающихся, по согласованию с заместителем директора по учебно-воспитательной работе утверждаются отдельным планом воспитательной работы педагога, планом воспитательной работы студии, планом работы творческой группы «Секрет успеха», и других творческих групп, а также с Программой воспитания МАОУДО «ЦДТ», планом воспитательной работы на учебный год.

При выборе и разработке воспитательных мероприятий главным критерием для педагога дополнительного образования, является соответствие тематике и направленности проводимого мероприятия целям и задачам воспитательной работы, отраженным в содержании дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Инфознайка» и других программ, реализуемых в студии по основным направлениям и принципам воспитательной работы.

Основные направления воспитательной работы.

Воспитательная работа осуществляется по пяти различным направлениям деятельности:

Гражданско – патриотическое воспитание основывается на воспитании обучающихся в духе любви к своей Родине, формировании и развитии личности, обладающей качествами гражданина и патриота России способной на социально оправданные поступки в интересах российского общества и государства, в основе которых лежат общечеловеческие моральные и нравственные ценности патриота, гражданина своей страны. Направлено на выработку ощущения национальной принадлежности к русскому народу, его историческим корням и современным реалиям;

Цель: формирование основ гражданственности (патриотизма) как важнейших духовно-нравственных и социальных ценностей, готовности к активному проявлению профессионально значимых качеств и умений в различных сферах жизни общества;

Задачи патриотического воспитания:

1. формирование патриотических чувств и сознания обучающихся на основе исторических ценностей и роли России в судьбах мира, воспитание личности гражданина - патриота Родины;
2. сохранение и развитие чувства гордости и любви за свою страну, город, школу, семью, их истории, культуре, традициям;
3. формирование толерантности, чувства уважения к другим народам, их традициям.

Содержание деятельности по направлению:

1. Изучение тем, связанных с патриотическим воспитанием обучающихся на занятиях;
2. Организация выставок, конкурсов на патриотическую тематику;
3. Посещение музеев, видео-экскурсий по историческим местам;
4. Проведение бесед.

Культурологическое воспитание осуществляется с целью приобщения обучающихся к культурным ценностям, традициям России, ознакомления с культурой других стран, общемировыми культурными ценностями, для расширения их кругозора, создания благоприятных условий для развития творческой природы обучающихся, выработки уважительного отношения к культурному наследию человечества и познавательных интересов к различным культурным областям;

Цель: создание условий для проявления обучающимися инициативы и самостоятельности, искренности и открытости в реальных жизненных ситуациях, развитие интереса к данной деятельности.

Задачи культурологического воспитания:

1. создание условий для равного проявления обучающимися своих индивидуальных способностей;
2. использование активных и нестандартных форм деятельности, отвечающих их интересам и возможностям;
3. развитие способностей адекватно оценивать свои и чужие достижения, радоваться своим успехам и огорчаться за чужие неудачи;

Содержание деятельности по направленности

1. Участие в делах студии технического творчества;
2. Участие в социально-значимых мероприятиях МАОУДО «ЦДТ», города, области.

Экологическое воспитание направлено на развитие у обучающихся экологической культуры как системы ценностных установок, включающей в себя знания о природе и формирующей гуманное, ответственное и уважительное отношение к ней как к наивысшей национальной и общечеловеческой ценности;

Цель: воспитание у обучающихся любви к родному краю как к своей малой Родине.

Задачи экологического воспитания:

1. Расширение знаний по экологии, географии, истории;
2. Расширение знаний об окружающем мире;
3. Развитие творческой, познавательной и созидательной активности;

Содержание деятельности по направленности

1. Участие в экологических акциях, выставках, конкурсах, проводимых в МАОУДО «ЦДТ»;
2. Участие в экологических мероприятиях, выставках конкурсах городского, областного, всероссийского и международного уровня.
3. Взаимодействие со специалистами заповедника «Бастак» для проведения бесед, лекторий, конкурсов.

Здоровьесберегающее воспитание направлено на совершенствование и развитие физических качеств личности, формирования осознанной потребности в физкультурных

занятиях, потребности в активном, здоровом образе жизни, негативного отношения к вредным, для здоровья человека, привычкам;

Цель: воспитание у обучающихся понимания важности здоровья для будущего самоутверждения.

Задачи здоровьесберегающего воспитания:

1. Формировать у обучающихся культуру сохранения и совершенствования собственного здоровья;
2. Познакомить обучающихся с правилами поведения на улице, дороге, в транспорте, на природе;
3. Познакомить обучающихся с дорожными знаками, сигналами светофора.

Содержание деятельности по направленности

1. Спортивные праздники, соревнования, физминутки;
2. Проведение бесед «Дорога без опасности», «Осторожно, лёд!», «Огонь-друг, огонь – враг!»;
3. Участие в конкурсах по правилам дорожного движения, на противопожарную тематику, здоровый образ жизни.
4. Профилактика COVID-19, гриппа, ОРВИ и других вирусных инфекций.

Духовно-нравственное воспитание направлено на формирование гармоничной личности, развитие её ценностно-смысловой сферы посредством сообщения духовно-нравственных, морально-волевых и других базовых ценностей.

Цель: воспитания у обучающихся культуры общения, укрепление благоприятного климата в детском коллективе, формирование представления у обучающихся об основных правилах поведения в обществе.

Задачи духовно-нравственного воспитания:

1. Формировать у обучающихся нравственную культуру миропонимания;
2. Воспитание доброго отношения к родителям, к окружающим людям, сверстникам;
3. Воспитание добросовестного отношения к своим обязанностям, к самому себе, к общественным поручениям.

Содержание деятельности по направленности

1. Участие в мероприятиях и конкурсах, посвященных Дню Матери, 23 февраля, 8 марта, дню космонавтики;
2. Участие в конкурсах, акциях, посвящённых Дню Победы в ВОВ;
3. Участие в конкурсах рисунков, плакатов, посвященных знаменательным датам;

Воспитательная работа направлена на расширение кругозора обучающихся, формирование первичных, базовых знаний и представлений об основных этических нормах и правилах, окружающем мире, Родине, адаптацию детей к коллективному взаимодействию, жизни в коллективе, их социализацию.

Ожидаемая результативность воспитательной работы:

В качестве результативности воспитательной работы рассматриваются следующие критерии:

1. формируемые посредством воспитательных мероприятий качества личности, включающие в себя морально-нравственные, ценностные и волевые установки, их личностное отношение к различным областям человеческой деятельности, собственную жизненную позицию;
2. интеллектуальное развитие обучающихся, расширение их кругозора в направлениях деятельности, реализуемых настоящей программой;
3. уровень групповой сплоченности детского коллектива, психологический климат в коллективе;

4. показатели социальной направленности личности (на себя, на дело, на других людей) и их мотивации к обучению.

Способы и методы оценки результативности воспитательной работы.

Предпочтительный метод оценки проведения воспитательной работы – проведение тестирования либо беседы с детьми по направлениям проводимой воспитательной работы.

Таблица результативности воспитательной работы.

№ п/п	Направленность воспитательной работы	Ожидаемые результаты	Методы диагностики
1	Гражданско-патриотическое	<ul style="list-style-type: none"> -знать государственные символы России; -понимать значения слов Родина, Россия, столица России, народ России, семья и др.; -развивать чувство любви и гордости к нашей стране, городу, своей семье, друзьям; -развивать чувство коллективизма, сплоченности детского коллектива; 	Наблюдение; Беседа;
2	Экологическое	<ul style="list-style-type: none"> -сформировать представления об окружающей природе, ее разновидностях; -развивать чувство любви к природе; -сформировать понимание необходимости заботы о природе, бережного отношения к ней; 	
3	Духовно-нравственное	<ul style="list-style-type: none"> -сформировать представления о морально-этических качествах личности, об основных нормах и понятиях этики; -развить потребность к активной, познавательной деятельности, развитию, саморазвитию; -сформировать устойчивые, положительные представления о личных обязанностях, ответственное отношение к ним; 	
4	Здоровьесберегающее	<ul style="list-style-type: none"> -сформировать потребность в активной, подвижной деятельности, здоровом образе жизни; -знать правила личной и общественной гигиены; 	
5	Культурологическое	<ul style="list-style-type: none"> -знать основные виды учреждений культуры, их назначение, особенности; -знать основные виды искусств (живопись, музыка, театральное искусство, художественная литература, архитектура и др.); -иметь представления о национальной культуре русского народа и народов других стран, правилах поведения в обществе; -сформировать положительное отношение к культуре и искусству. 	

Материально-техническое оснащение образовательного процесса.

Для реализации программы, данный курс обеспечен наборами-лабораториями Лего серии Образование "Конструирование первых роботов" (Артикул: 9580 Название: WeDo™ Robotics Construction Set Год выпуска: 2009) и диском с программным обеспечением для работы с конструктором ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo), компьютерами, принтером, сканером, видео оборудованием.

Литература и средства обучения.

1. Конструктор LEGO® WeDo- 6 шт.
2. Программное обеспечение «LEGO Education WeDo Software »
3. Инструкции по сборке (в электронном виде CD)
4. Книга для учителя (в электронном виде CD)
5. Персональный компьютер - 11 шт.

Информационное обеспечение программы

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
3. Книга для учителя по работе с конструктором ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO Education WeDo).
4. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.

Интернет-ресурсы

1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
3. <http://www.lego.com/education/>
4. <http://www.wroboto.org/>
5. <http://www.roboclub.ru/>
6. <http://robosport.ru/>
7. <http://lego.rkc-74.ru/>
8. <http://legoclub.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>
10. <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=17>
11. <http://do.rkc-74.ru/course/view.php?id=13>
12. <http://robotclubchel.blogspot.com/>
13. <http://legomet.blogspot.com/>
14. <http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com/>