

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОМ ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
ДЕТСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ» Г. МАГНИТОГОРСК

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
ГБУ ДО «ДЮТТ Челябинской области»
Протокол № 3 от 18 06 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБУ ДО «ДЮТТ»
Челябинской области
Халамов В.Н.
Приказ № « » 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

«Введение в робототехнику»

Направленность: техническая
Уровень программы: стартовый
Срок освоения программы: полгода (36 часов)
Возрастная категория обучающихся: 12-17 лет

Автор-составитель: Сальников Геннадий Харлампиевич,
Педагог дополнительного образования

Магнитогорск
2024

Оглавление

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.	3
1.1 Пояснительная записка	3
1.3. Цель и задачи программы.....	7
1.4. Содержание программы	7
1.5 Учебный план	8
1.6. Планируемые результаты.....	9
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	10
2.1 Календарный учебный график	10
2.2. Условия реализации программы.....	10
2.4 Оценочные материалы	11
2.5. Методические материалы	12
2.6. Воспитательный компонент	12
2.7. Информационные ресурсы и литература	13
Приложение 1	14

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.

1.1 Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии со следующими **нормативными документами**:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 22.06.2024) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.06.2024).

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (ред. от 15.05.2023)).

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629).

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 июля 2016 г. № 09-1790 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»).

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573).

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № ГД-2072/03 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Практическими рекомендациями (советами) для учителей и заместителей директоров по учебно-воспитательной работе в образовательных организациях, реализующих образовательные программы начального, общего, основного, среднего образования с использованием дистанционных технологий»).

- Государственная программа Челябинской области «Развитие образования в Челябинской области» (утверждена Постановлением Правительства Челябинской области от 28 декабря 2017 г. № 732-П (ред. от 06.03.2024)).

- Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ.

- Локально-нормативными актами ГБУ ДО ДЮТТ.

Программа имеет **техническую** направленность, ориентирована на детей с разносторонними интересами, в соответствии с возрастом, характером и уровнем образования.

Актуальность программы:

Последние десятилетия образование молодёжи в области техники и конструирования является насущной потребностью в нашей стране. Годы перестройки, а затем и непрерывное реформирование образования привели к существенному дефициту на рынке труда настоящих, хорошо образованных инженеров, техников и конструкторов.

Робототехника является в настоящее время одним из наиболее активно развивающихся направлений научно-технической деятельности. Достижения робототехники все более активно используются в самых различных сферах человеческой деятельности. Развиваясь параллельно с информационными технологиями, робототехника дает человеку универсальный инструмент для применения в различных сферах деятельности.

Актуальность программы заключается в том, что ее изучение позволяет обучающимся более полно выявить свои способности в изучаемой области знаний, создать предпосылки по применению компетенций в области робототехники, подготовить себя к осознанному выбору как ВУЗа, так и дальнейшей профессии.

Педагогическая целесообразность:

В настоящее время робототехника переживает уверенный подъем во всем мире. Количество роботов, ежегодно выпускаемых мировой промышленностью, неуклонно растет. Задачи, для решения которых задействуются роботы, постоянно усложняются, и поэтому можно предположить, что уверенный рост интереса к робототехнике будет продолжаться и далее. Образовательная программа «Введение в робототехнику» призвана открыть обучающимся двери в увлекательный мир роботов.

Отличительная особенность: Отличительная особенность данной дополнительной общеразвивающей программы заключается в том, что она составлена в соответствии с современными нормативными правовыми актами и государственными программными документами по дополнительному образованию, требованиями новых методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных программ и с учетом задач, поставленных программой воспитания.

Новизна представленной программы заключается в:

- общепедагогической направленности занятий;
- сопряжение социализации и индивидуализации обучения;
- создание необходимых условий для личностного развития обучающихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения;
- удовлетворение индивидуальных потребностей, обучающихся в интеллектуальном и научно-техническом творчестве;
- формирование и развитии творческих способностей учащихся, выявлении, развитии и поддержке талантливых учащихся.

Адресат программы: В группу идет набор детей 12-17 лет.

Срок реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Введение в робототехнику» 36 часов (4 месяца).

Направленность: техническая.

Язык освоения программы: русский.

Особенности реализации программы: Программа основана на системно-деятельностном подходе, большая часть времени отводится практической деятельности, способствующей развитию творчества и достижению высоких результатов в области информационно-коммуникационных технологий.

Уровень освоения программы: стартовый.

Форма обучения: очная с применением дистанционных технологий и/или электронного обучения.

Формы организации: в подгруппах до 11 человек.

Режим занятий:

Продолжительность одного занятия составляет 2 академических часа. Структура двухчасового занятия:

- 40 минут – рабочая часть;
- 10 минут – перерыв (отдых);
- 40 минут – рабочая часть.

Форма организации занятий: групповая, индивидуально-групповая.

Методы обучения: наглядный, практический, проблемно-поисковый.

1.2 Сведения о программе

Название программы	«Введение в робототехнику»
Возраст обучающихся	12-17 лет
Длительность программы (в часах)	36 учебных часов
Количество занятий в неделю	1 раз в неделю по 2 часа

Цель, задачи	Цель программы - формирование у учащихся предметной компетентности в области робототехники с использованием образовательных робототехнических наборов, информационных компьютерных технологий для удовлетворения индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом совершенствовании. Задачи: <i>Образовательные:</i> — познакомить с историей развития и передовыми направлениями робототехники; — познакомить с основными принципами механики, конструкциями и механизмами для преобразования энергии в движение и передачи движения; — научить устанавливать причинно-следственные связи и решать логические задачи; — научить проводить самостоятельные исследования с оценкой влияния факторов, имеющих различную природу, научить анализу полученных результатов и принятию решений на основании проведенного анализа. <i>Метапредметные:</i> — стимулировать интерес к изучению наук естественнонаучного цикла: физика, математика, информатика, геометрия; — содействовать повышению привлекательности науки, научно-технического творчества для подрастающего поколения; — развить творческую активность через индивидуальное раскрытие технических способностей; — развить естественный интерес к конструкторской деятельности; — развить навыки совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; — развить креативное мышление и пространственное воображение. <i>Личностные:</i> — формировать интерес к практическому применению знаний, умений и навыков в повседневной жизни и в дальнейшем обучении; — поощрять целеустремленность, усердие, настойчивость, оптимизм, трудолюбие, аккуратность; — воспитать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата; — привить навыки работы в группе; — поддерживать представление учащихся о значимости общечеловеческих нравственных ценностей, доброжелательности, сотрудничества; — прививать культуру организации рабочего места; — воспитывать бережливость и сознательное отношение к вверенным материальным ценностям.
Краткое описание программы	Программа «Введение в робототехнику» имеет техническую направленность. В процессе обучения дети познакомятся с ведущими направлениями робототехники. Программа ориентирована на детей с разносторонними интересами, имеющими стремление к сборке и программированию роботов LEGO. Уровень освоений – стартовый
Первичные знания,	Для освоения данной программы необходимы начальные знания по

необходимые для освоения программы	математике.
Результат освоения	<i>Образовательные:</i> — знание истории развития и передовых направлений робототехники; — понимание основных принципов механики, конструкции и механизма для преобразования энергии в движение и передачи движения; — умение устанавливать причинно-следственные связи и решать логические задачи; — умение проводить самостоятельные исследования, анализировать полученные результаты и принятия решений на основании проведенного анализа. <i>Метапредметные:</i> — появление интереса к изучению наук естественнонаучного цикла: физика, математика, информатика, геометрия; — развитая творческая активность; — развитый естественный интерес к конструкторской деятельности; — получение навыков совместной и самостоятельной работы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий; — развитое креативное мышление и пространственное воображение. <i>Личностные:</i> — появление интереса к практическому применению знаний, умений и навыков в повседневной жизни и в дальнейшем обучении; — развитие целеустремленности, усердия, настойчивости, оптимизма, трудолюбия, аккуратности; — появление стремления к получению качественного законченного результата; — бережливость и сознательное отношение к вверенным материальным ценностям.
Перечень соревнований, в которых учащиеся смогут принять участие	— Бои роботов. — Движение по линии. — Квантогонки. — ИКаР. — РобоФинист.
Перечень основного оборудования, необходимого для освоения программы	— Столы для обучающихся двуместные. — Стол педагога. — Стул для педагога. — Стулья для обучающихся. — Классная доска. — Проектор. — Персональный компьютер (ноутбук) для учащихся (Windows 10 и выше). — Персональный компьютер (ноутбук) для учителя (Windows 10 и выше). — Робототехнический конструктор Lego mindstorms ev3. — Программное обеспечение программирования конструктора Lego mindstorms ev3.

Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)	Преимущества представленной программы заключаются в: – общепедагогической направленности занятий; – сопряжение социализации и индивидуализации обучения – созданию необходимых условий для личностного развития обучающихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения; – удовлетворению индивидуальных потребностей, обучающихся в интеллектуальном и научно-техническом творчестве; – формировании и развитии творческих способностей учащихся, выявление, развитии и поддержке талантливых учащихся.
---	--

1.3. Цель и задачи программы

Цель программы - формирование у обучающихся предметной компетентности в области робототехники с использованием образовательных робототехнических наборов, информационных компьютерных технологий для удовлетворения индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом совершенствовании.

Задачи:

Образовательные:

- познакомить с историей развития и передовыми направлениями робототехники;
- познакомить с основными принципами механики, конструкциями и механизмами для преобразования энергии в движение и передачи движения;
- научить устанавливать причинно-следственные связи и решать логические задачи;
- научить проводить самостоятельные исследования с оценкой влияния факторов, имеющих различную природу, научить анализу полученных результатов и принятию решений на основании проведенного анализа.

Метапредметные:

- стимулировать интерес к изучению наук естественнонаучного цикла: физика, математика, информатика, геометрия;
- содействовать повышению привлекательности науки, научно-технического творчества для подрастающего поколения;
- развить творческую активность через индивидуальное раскрытие технических способностей;
- развить естественный интерес к конструкторской деятельности;
- развить навыки совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- развить креативное мышление и пространственное воображение.

Личностные:

- формировать интерес к практическому применению знаний, умений и навыков в повседневной жизни и в дальнейшем обучении;
- поощрять целеустремленность, усердие, настойчивость, оптимизм, трудолюбие, аккуратность;
- воспитать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;
- привить навыки работы в группе;
- поддерживать представление учащихся о значимости общечеловеческих нравственных ценностей, доброжелательности, сотрудничества;
- прививать культуру организации рабочего места;
- воспитывать бережливость и сознательное отношение к вверенным материальным ценностям.

1.4. Содержание программы

Раздел 1. Введение в курс. Техника безопасности

Тема 1.1 Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности

Теория: обзор курса, его цели и задачи. Инструктаж по технике безопасности.

Раздел 2. Подготовка к работе с набором. Основы робототехники. История робототехники.

Тема 2.1 Введение. Из истории развития робототехники. Происхождение термина «робот», три закона робототехники Азимова. Обзор набора Lego mindstorms EV3.

Теория: введение в робототехнику, историческая справка. Роботы в литературе и искусстве. Знакомство с основными элементами набора.

Тема 2.2 ХАБ и программное обеспечение Lego mindstorms EV3.

Теория: знакомство с контроллером и программным обеспечением.

Тема 2.3 Изучение моторов

Теория: виды моторов, их характеристики и области применения.

Практика: подключение моторов к контроллеру. Задание вращения с разной угловой скоростью.

Тема 2.4 Изучение датчиков.

Теория: виды датчиков, классификация их по принципу действия.

Практика: подключение датчиков к контроллеру. Получение информации с датчиков.

Раздел 3. Изучение движения робота и функциональных блоков.

Тема 3.1 Конфигурация управления.

Теория: изучение движения робота, настройка движения робота.

Практика: составление программы движения и ее апробация.

Тема 3.2 Движение прямо.

Теория: обсуждение движений роботов, способов их движения. Знакомство с блоком «Ожидание».

Практика: использование блоков движения и составление программы движения.

Тема 3.3 Повороты

Теория: Изучение поворотов с помощью датчика гироскопа.

Практика: написание программ с поворотами с помощью гироскопа и встроенных блоков.

Тема 3.4 Блоки «Если-то»

Теория: разбор понятия «Выборы» для роботов, и как использовать блок «Если-то».

Практика: составление программ с простыми функциями.

Тема 3.5 Блоки звуков.

Теория: изучение встроенных звуков и запись своих для воспроизведения на роботе.

Практика: составление программ с блоками «Звуки».

Тема 3.6 Блоки циклов.

Теория: изучение простых циклов и способов их применения.

Практика: составление программ с циклами.

Тема 3.7 Движение по линии.

Теория: разбор движения робота по линии, с использованием датчика цвета в режиме «Отраженный свет».

Практика: составление программы движения по линии.

Раздел 4. Итоговое тестирование.

Тема 4.1 Подготовка к итоговому тестированию.

Теория: обобщение знаний полученных в ходе обучения.

Практика: самостоятельное написание программы для робота, по кейсовому заданию.

Итоговое занятие. Тестирование и кейсовое задание.

1.5 Учебный план

№п/п	Наименование раздела, тема	Количество			Форма аттестации\ контроля
		всего	практика	теория	
Раздел 1. Введение в курс. Техника безопасности		2	-	2	

1	Тема 1.1 Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	2	-	2	Опрос
Раздел 2. Основы робототехники. Подготовка к работе с набором		12	6	6	
2	Тема 2.1 Введение. Из истории развития робототехники. Происхождение термина «робот», три закона робототехники Азимова. Обзор набора Lego mindstorms EV3	1	-	1	Опрос
3	Тема 2.2 ХАБ и программное обеспечение Lego mindstorms EV3	4	2	2	Опрос
4	Тема 2.3 Изучение моторов	4	2	2	Опрос, Практическое задание
7	Тема 2.4 Изучение датчиков	3	2	1	Опрос, Практическое задание
Раздел 3. Изучения движения робота и функциональных блоков		18	11	7	
8	Тема 3.1 Конфигурация управления	2	1	1	Опрос, Практическое задание
9	Тема 3.2 Движение прямо	2	1	1	Практическое задание
10	Тема 3.3 Повороты	2	1	1	Практическое задание
11	Тема 3.4 Блоки Если-то	3	2	1	Опрос, Практическое задание
12	Тема 3.5 Блоки звуков	3	2	1	Практическое задание
15	Тема 3.6 Блоки циклов	3	2	1	Опрос, Практическое задание
16	Тема 3.7 Движение по линии	3	2	1	Практическое задание
Раздел 4. Работа с проектом		4	2	2	
17	Тема 4.1 Подготовка к итоговому тестированию	2	1	1	Опрос, Практическое задание
18	Итоговое занятие. Тестирование и кейсовое задание	2	1	1	
Итого:		36	19	17	

1.6. Планируемые результаты

Образовательные:

- знание истории развития и передовых направлений робототехники;
- понимание основных принципов механики, конструкции и механизма для преобразования энергии в движение и передачи движения;
- умение устанавливать причинно-следственные связи и решать логические задачи;
- умение проводить самостоятельные исследования, анализировать полученные результаты и принятия решений на основании проведенного анализа.

Метапредметные:

- появление интереса к изучению наук естественнонаучного цикла: физика, математика, информатика, геометрия;
- развитая творческая активность;

- развитый естественный интерес к конструкторской деятельности;
- получение навыков совместной и самостоятельной работы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- развитое креативное мышление и пространственное воображение.

Личностные:

- появление интереса к практическому применению знаний, умений и навыков в повседневной жизни и в дальнейшем обучении;
- развитие целеустремленности, усердия, настойчивости, оптимизма, трудолюбия, аккуратности;
- появление стремления к получению качественного законченного результата;
- бережливость и сознательное отношение к вверенным материальным ценностям.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
2024-2025	18	36	1 раз в неделю по 2 часа.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Занятия проводятся в светлом помещении с хорошей вентиляцией. Для продуктивной работы с проектором используется зональное освещение аудитории. Экран проектора затемнен, а рабочие места учеников достаточно освещены.

Наименование	Количество (из расчета на 12 учащихся), шт.
Столы для учащихся, двухместные	5
Стол педагога	1
Стул для педагога	1
Стулья	12
Классная доска	1
Проектор	1
Персональный компьютер для учащихся (Windows 10 и выше.)	12
Персональный компьютер учителя (Windows 10 и выше.)	1
Робототехнический конструктор LEGO mindstorms EV3 (образовательная версия)	12
Программное обеспечение LEGO mindstorms EV3	12

Информационное обеспечение:

1. Основы робототехники - Лекториум (<https://www.lektorium.tv/robotics>)
2. LEGO Mindstorms - официальный сайт (<http://www.mindstorms.ru>)

Кадровое обеспечение:

Для реализации программы привлекаются педагоги, имеющие профильное техническое образование с профессиональной переподготовкой в области педагогики или педагогические работники, прошедшие курсы повышения квалификации по данному направлению.

Требования к образованию и обучению педагога – высшее или среднее профессиональное образование, профиль которого соответствует направленности дополнительной общеразвивающей программы; педагогическое образование и/или курсы переподготовки, соответствующие

направленности дополнительной общеразвивающей программы, обладающий достаточными специальными знаниями и навыками по специфике программы.

Особые условия допуска к работе – успешное прохождение ежегодных курсов повышения квалификации; прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров; отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью.

Необходимые умения – осуществлять деятельность по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе; создавать условия для успешного освоения обучающимися программы; устанавливать и использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы и технологии; готовить обучающихся к участию в конкурсах и мероприятиях технической направленности дополнительного образования; анализировать результаты образовательной деятельности; эффективно взаимодействовать с коллективом.

Необходимые знания – нормативно-правовая база в области образования; техники и приемы общения, вовлечения в деятельность; принципы и приемы представления дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Методика отслеживания результатов:

- проведение итоговых занятий с их последующим обсуждением;
- игры;
- коллективные творческие работы;
- беседы с детьми и их родителями;
- наблюдение за детьми в процессе работы.

Обучающиеся, успешно освоившие дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу, выдается сертификат, который самостоятельно разрабатывается и утверждается образовательной организацией, могут выдаваться почетные грамоты, призы или устанавливаться другие виды поощрений.

2.3 Форма аттестации

Программой предусмотрены следующие виды контроля.

Предварительный контроль проводится в первые дни обучения блока в форме викторины или опроса с целью определения уровня развития обучающихся, их технических и творческих способностей.

Текущий контроль проводится в следующих формах: опрос, компьютерное тестирование, решение кейсов, выполнение практических заданий, выставки проектов после прохождения каждого модуля.

Аттестация по итогам освоения программы проводится в форме тестирования (Приложение) и кейсового задания.

2.4 Оценочные материалы

Аттестация по итогам освоения программы проводится в форме тестирования (Приложение) и кейсового задания. Выполнение итоговой работы оценивается по уровневой системе по следующим параметрам.

Набранные баллы	Уровень освоения
0-49	Низкий
50-79	Средний
80-100	Высокий

Описание критериев:

«высокий уровень» - обучающийся самостоятельно выполняет все задачи на высоком уровне, его работа отличается оригинальностью идеи, грамотным исполнением и творческим подходом.

«средний уровень» - обучающийся справляется с поставленными перед ним задачами, но прибегает к помощи преподавателя. Работа выполнена, но есть незначительные ошибки.

«низкий уровень» - обучающийся выполняет задачи, но делает грубые ошибки (по невнимательности или нерадивости). Для завершения работы необходима постоянная помощь преподавателя.

2.5. Методические материалы

Методы обучения: В образовательном процессе используются следующие методы: кейс-методы, словесные (беседа, опрос и т. д.), метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой), наглядные (демонстрация схем, таблиц, инфографики, презентаций и т. д.), практические (практические задания, анализ и решение проблемных ситуаций, показ учителем готовой модели и т. д.), метод проектов.

Форма организации образовательного процесса: индивидуально-групповая.

Формы организации учебного занятия: игра, выставка, защита проектов, конкурс, мастер-класс, эксперимент, моделирование, познавательные задачи, учебные дискуссии, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха.

Образовательные технологии:

В образовательном процессе используются технологии: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология модульного обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология исследовательской деятельности, технология решения изобретательских задач, технология проектной деятельности, технология коллективной творческой деятельности. игровые технологии, квест-технология.

Дидактические материалы:

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала используются наглядные пособия следующих видов: объёмный (макеты и муляжи, образцы изделий); схематический или символический (таблицы, схемы, рисунки, чертежи, шаблоны и т.п.).

2.6. Воспитательный компонент

Общей *целью воспитания* в ГБУ ДО ДЮТТ является формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

Достижению поставленной цели воспитания будет способствовать решение следующих *основных задач*:

- поддерживать и развивать традиции учреждения, коллективные творческие формы деятельности, реализовать Личностные возможности ключевых дел ГБУ ДО ДЮТТ, формировать у обучающихся чувство солидарности и принадлежности к образовательному учреждению;
- реализовывать воспитательный потенциал общеобразовательных общеразвивающих программ и возможности учебного занятия и других форм образовательных событий;
- развивать социальное партнерство как один из способов достижения эффективности воспитательной деятельности в ГБУ ДО ДЮТТ;
- организовывать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, активно их включать в образовательный процесс, содействовать формированию позиции союзников в решении воспитательных задач;
- использовать в воспитании детей возможности занятий по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству;
- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках;
- формировать сознательное отношение обучающихся к своей жизни, здоровью, здоровому образу жизни, а также к жизни и здоровью окружающих людей.
- создавать инновационную среду, формирующую у детей и подростков изобретательское, креативное, критическое мышление через освоение дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ нового поколения в области инженерных и цифровых технологий;

- повышать разнообразие образовательных возможностей при построении индивидуальных образовательных траекторий (маршрутов) обучающихся;
- оптимизировать систему выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и подростков, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию обучающихся.

Условия воспитания: Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации.

Мероприятия по взаимодействию с родителями: проведение родительских собраний, совместных праздников, мастер-классов и т.д., а также участие родителей в проектной деятельности, в разработке и защите проектов вместе с ребенком.

Примерный перечень мероприятий

Сроки	Уровень проведения соревнований	Название соревнований
Сентябрь	Региональный	Проведение «Урока безопасности и навыков безопасного поведения в Интернете, информационной безопасности, повышение правовой грамотности»
Октябрь	Региональный	Конкурс полезного устройства, приуроченный к празднику «День пожилого человека»
Ноябрь-декабрь	Всероссийский	Открытый заочно-очный конкурс для детей «ИКаР». Большой всероссийский фестиваль детского и юношеского творчества.

2.7. Информационные ресурсы и литература

1. Бояркина, Ю.А. Образовательная робототехника: методическое пособие / составитель Ю.А. Бояркина. – Тюмень: ТОГИРРО, 2022. – 61 с.
2. Зайцева С.А., Иванов В.В., Киселев В.С., Зубаков А.Ф. Развитие образовательной робототехники: проблемы и перспективы // Образование и наука. 2022. Т. 24, № 2. С. 84–115.
3. Рязанова З.Б., Сорокин С.С., Солин С.В. Применение образовательной робототехники в обучении детей с раннего возраста // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 3. С. 22.
4. Слинкин, Д.А. Образовательная робототехника: основы взаимодействия между наставником и командой / Д.А. Слинкин, В. Слинкина // Информатика в школе. – 2019 г.
5. Шереужев М.А. Промробоквантум (Тулкит). М., 2019.

Интернет-источники

1. Некоммерческий информационный сайт ПРОРОБОТ.РУ //http:// www.prorobot.ru (Дата обращения: 01.06.2024 г.)
2. Официальный сайт Всероссийского Учебно-Методического Центра Робототехники //http://фгос-игра.рф (Дата обращения: 01.06.2024 г.)
3. Официальный сайт кампании LEGO Education //http://education.lego.com/ru (Дата обращения: 01.06.2024 г.)
4. Официальный сайт Программы «Робототехника» //http://www.russianrobotics.ru (Дата обращения: 01.06.2024 г.)

Тест

ФИО _____

1. Что такое Хаб?

- ☐ Датчик цвета.
- ☐ Контроллер робота.
- ☐ Не знаю.

3. Сколько Хабов в наборе?

- ☐ 2
- ☐ 1
- ☐ 3

5. Сколько портов имеет Хаб?

- ☐ 1
- ☐ 8
- ☐ 4

7. На каком языке программируется робот LEGO mindstorms EV3?

- ☐ Блочное
- ☐ Python
- ☐ Scratch

9. Сопоставьте датчик и название

1

2

3



- ☐ Датчик касания (нажатия)
- ☐ Датчик цвета
- ☐ Ультразвуковой датчик расстояния

2. Какой датчик присутствует в наборе LEGO mindstorms EV3?

- ☐ Датчик линии.
- ☐ Касания (усилия) датчик.
- ☐ Датчик звука.

4. Какие моторы (двигатели) находятся в комплекте? (в наборе LEGO mindstorms EV3)

- ☐ 2 средних и 1 большой
- ☐ 1 средний и 2 больших
- ☐ 3 больших

6. На блоке есть экран?

- ☐ Да
- ☐ Нет

8. Сколько цветов видит датчик цвета?

- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 9

10. Есть ли Bluetooth в блоке?

- ☐ Да
- ☐ Нет