

Управление образования администрации Чайковского городского округа
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
Центр дополнительного образования

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



УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАУДО ЦДО

Андреева И.Р.

Приказ № 262 от 31.08.2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

технической направленности

«Соревновательная робототехника»

Возраст обучающихся: 6-12 лет

Срок реализации: 1 год

Автор программы:

Баранишнина Елена Александровна,
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1. Учреждение: МАУДО ЦДО
2. Название объединения: «WeDoBot» («Соревновательная робототехника»)
3. Место дислокации: ул.Приморский бульвар, 25а «IT-Куб»
4. Ф.И.О. педагога: Баранишнина Елена Александровна
5. Статус программы: авторизованная
6. Направленность: техническая
7. Образовательная область: соревновательная робототехника
8. По уровню содержания: стартовая
9. По форме реализации: очная
10. По цели обучения: познавательная
11. По уровню освоения: предметно-функциональное обучение
12. Продолжительность освоения: 1 год (72 часа)
13. Количественный состав: 4 группы по 12 человек
13. Возрастной диапазон: 6-12 лет

Оглавление

Паспорт программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

- 1.1 Пояснительная записка
- 1.2 Направленность программы
- 1.3 Актуальность
- 1.4 Новизна программы
- 1.5 Цели, задачи, принципы программы
- 1.6 Психолого-педагогическая характеристика детей, участвующих в реализации программы
- 1.7 Сроки реализации программы и режим занятий
- 1.8 Учебно-тематический план
- 1.9 Содержание учебно-тематического плана
- 1.10 Календарный учебный график
- 1.11 Ожидаемые результаты

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

- 2.1 Формы контроля и подведения итогов реализации программы
- 2.2 Виды контроля
- 2.3 Формы выявления, фиксации, предъявления результатов
- 2.4 Оценочные материалы
- 2.5 Уровни освоения программы
- 2.6 Методическое обеспечение программы
- 2.7 Материально-техническое обеспечение программы
- 2.8 Список литературы
- 2.9 Приложения

1.Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

В настоящее время на рынке труда одним из самых востребованных являются инженерные кадры высокого профессионального уровня, поэтому необходимость популяризации профессии инженера очевидна. Быстро растущая потребность создания роботизированных систем, используемых в экстремальных условиях, на производстве и в быту, предполагает, что даже обычные пользователи должны владеть знаниями в области проектирования, конструирования и программирования всевозможных интеллектуальных механизмов-роботов. Важным условием успешной подготовки инженерно-технических кадров в рамках обозначенной стратегии развития является внедрение инженерно-технического образования в систему дополнительного образования. Исходя из социального заказа родителей и детей, а также образовательных организаций Чайковского городского округа и Пермского края, создана данная программа, учитывающая нормативно-правовые документы:

- Федеральный Закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31 июля 2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об образовании в РФ» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Распоряжения Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями,

осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (СП 2.4.3648-20);

- Устав МАУДО Центра дополнительного образования

- локальными актами, регламентирующими образовательную деятельность Центра цифрового образования детей «IT-куба» МАУДО ЦДО.

Направленность программы: техническая

Уровень программы: стартовый

Данная программа направлена на обучение детей 6-12 лет с целью пробудить у обучающихся интерес к соревновательной робототехнике. Программа направлена на формирование интереса к увлекательным проектам в инженерии, изобретательстве, выполнении научных исследований, участии в региональных конкурсах и соревнованиях в робототехнических направлениях.

В ходе образовательной деятельности обучающиеся смогут создавать роботизированные устройства, принимать участие в соревнованиях по робототехнике.

Актуальность

«Соревновательная робототехника» обусловлена тем, что внедрение технологий соревновательной робототехники в учебный процесс способствует формированию личностных, регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий.

Использование конструктора WeDo-2.0, Spike Prime и других позволяет создать уникальную образовательную среду, которая способствует развитию инженерного, конструкторского мышления. В процессе работы с конструкторами, обучающиеся приобретают опыт решения как типовых, так и нестандартных задач по конструированию, программированию, сбору данных. Кроме того, работа в команде способствует формированию умения взаимодействовать с другими участниками образовательного процесса, формулировать, анализировать, критически оценивать, отстаивать свои идеи.

В ходе обучения обучающиеся познакомятся с соревновательным движением в городе, Пермском крае и в России. Освоение данного курса позволяет сформировать начальные компетенции в области робототехники,

развить интерес к данному виду деятельности, создает базу для дальнейшего понимания и изучения как изученных, так и других робототехнических платформ.

Мощным инструментом, дающим стимул к изучению робототехники, является цикл соревнований по робототехнике. Принимая участие в соревнованиях, обучающиеся могут на практике применить полученные знания и навыки, расширить их, поделиться опытом с обучающимися других учебных заведений из разных мест.

Новизна программы

Новизна программы обеспечивается тем, что дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Соревновательная робототехника», реализуется на базе «ИТ-Куба», предоставляет возможность организовать образовательный процесс на основе установленных федеральным оператором требований, сохраняя основные подходы и технологии в организации образовательного процесса. В тоже время, педагог-наставник может наполнять программу содержанием в зависимости от имеющихся в г.Чайковский и Пермском крае возможностей и тенденций развития экономики.

Новизна программы также состоит в том, что она направлена на ознакомление обучающихся с современными технологиями моделирования, конструирования, программирования, создания и использования робототехнических устройств. Все разделы программы предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельно-практического опыта. Практические задания способствуют развитию у обучающихся творческих способностей, умению создавать собственные модели. Содержание программы предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, и соответствует программам базового уровня.

Педагогическая целесообразность программы заключается в результативности и действенности построенной структуры обучения и способствует:

- созданию действующих робототехнических моделей и устройств, способных решать определенные задачи;
- обучению анализу и планированию своей деятельности в разных формах организации деятельности: групповой и при самостоятельной работе;
- развитию критического мышления, когнитивных способностей, что

способствует ориентации и адаптации в современном мире изобилия информации и освоению различных наук;

- развитию навыков создания социально-значимых технических проектов;
- развитию речи при пояснении своей и при убедительной защите творческих проектов;
- сплочению детского коллектива.

Цель программы: формирование технической компетенции в области соревновательной робототехники, развитие творческих и интеллектуальных способностей учащихся 6-12 лет через конструирование, моделирование и программирование робототехнических устройств.

Задачи программы

Обучающие:

- научить основам конструирования роботов из конструктора WeDo-2.0, Spike Prime;
- сформировать у учащихся умения и навыки конструирования, моделирования роботов и составления программ;
- расширить кругозор учащихся по профессиям в области робототехники;
- сформировать у учащихся навыки участия в соревнованиях по робототехнике;
- познакомить учащихся с приемами создания технических проектов.

Воспитательные:

- воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию;
- научить учащихся эффективной самостоятельной работе и работе в группе в условиях соревнований и конкурсов;
- способствовать повышению мотивации учащихся к обучению.

Развивающие:

- обеспечить формирование основ технической культуры и грамотности;
- формировать способности решать проблемы и актуальные задачи в заданные сроки при разработке инженерно-технических устройств;
- развивать личностные компетенции: память, внимание, способность логически мыслить и анализировать, концентрировать внимание на главном при работе над творческими и научными проектами в области робототехники.

Основными принципами обучения являются:

1.*Научность.* Этот принцип предопределяет сообщение обучаемым только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники.

2.*Доступность.* Предусматривает соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития учащихся в данный период, благодаря чему, знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены.

3.*Связь теории с практикой.* Обязывает вести обучение так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.

4.*Воспитательный характер обучения.* Процесс обучения является воспитывающим, ученик не только приобретает знания и нарабатывает навыки, но и развивает свои способности, умственные и моральные качества.

5.*Сознательность и активность обучения.* В процессе обучения все действия, которые отрабатывает ученик, должны быть обоснованы. Нужно учить, обучаемых, критически осмысливать, и оценивать факты, делая выводы, разрешать все сомнения с тем, чтобы процесс усвоения и наработки необходимых навыков происходили сознательно, с полной убежденностью в правильности обучения. Активность в обучении предполагает самостоятельность, которая достигается хорошей теоретической и практической подготовкой и работой педагога.

6.*Наглядность.* Объяснение техники сборки робототехнических средств на конкретных изделиях и программных продукта. Для наглядности применяются существующие видео материалы, а также материалы своего изготовления.

7.*Систематичность и последовательность.* Учебный материал дается по определенной системе и в логической последовательности с целью лучшего его освоения. Этот принцип предусматривает изучение предмета от простого к сложному, от частного к общему.

8.*Прочность закрепления знаний, умений и навыков.* Качество обучения зависит от того, насколько прочно закрепляются знания, умения и навыки учащихся. Не прочные знания и навыки обычно являются причинами неуверенности и ошибок. Поэтому закрепление умений и навыков должно достигаться неоднократным целенаправленным повторением и тренировкой.

9.*Индивидуальный подход в обучении.* В процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей (уравновешенный, неуравновешенный, с хорошей памятью или не очень, с устойчивым

вниманием или рассеянный, с хорошей или замедленной реакцией, и т.д.), и, опираясь на сильные стороны ребенка, доводит его подготовленность до уровня общих требований.

10. *Принцип разноуровневости* реализуется исходя из стартовых возможностей ребенка и на основании диагностики. Предполагается комплектование групп в соответствии уровнями сложности содержания программы. Чем выше уровень сложности, тем выше учебная нагрузка и требования к результатам учащихся.

Функции программы

Образовательная функция заключается в организации обучения основам программирования и робототехники, в применении и развитии полученных знаний для совершенствования культуры личности, самосовершенствования и самопознания.

Компенсаторная функция программы реализуется посредством чередования различных видов деятельности обучающихся с учетом характера нагрузок, темпов осуществления деятельности.

Социально-адаптивная функция программы состоит в том, что обучающийся отрабатывает навыки взаимодействия с другими участниками программы, преодолевая проблемно-конфликтные ситуации, переживая успехи и неудачи, вырабатывает индивидуальный способ самореализации, успешного существования в реальном мире.

Возраст учащихся

Программа «Соревновательная робототехника» предназначена для обучающихся в возрасте 6-12 лет, проявляющих интерес к соревновательной робототехнике. Количество детей в группе 12 человек.

Формирование групп производится с учетом возраста и способностей детей (дошкольные группы и дети начальной школы),

При организации учебных занятий используются следующие **методы обучения:**

По внешним признакам деятельности педагога и обучающихся:

- словесный (беседа, лекция, обсуждение, рассказ, анализ);
- наглядный (показ, просмотр видеофильмов и презентаций);
- практический (самостоятельное выполнение заданий).

По степени активности познавательной деятельности обучающихся:

- объяснительно-иллюстративные – обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- исследовательский – овладение обучающимися метода научного познания, самостоятельной творческой работы.

По логичности подхода:

- аналитический – анализ этапов выполнения заданий.

По критерию степени самостоятельности и творчества в деятельности обучающихся:

- частично-поисковый - обучающиеся участвуют в коллективном поиске в процессе решения поставленных задач, выполнении заданий досуговой части программы.

Методы проведения занятий:

- метод проблемного обучения;
- метод дизайн-мышления;
- метод проектной деятельности.

Сроки реализации программы и режим занятий

Срок освоения программы «Соревновательная робототехника» составляет 1 учебный год (72 часа)

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа, продолжительностью 30-45 минут (зависит от возраста учащихся). Предусмотрены физкультминутки и перемены.

Ожидаемые результаты

Образовательные (предметные):

- знание правил безопасной работы с механическими, электрифицированными устройствами и компьютерной техникой;
- ориентация в программной среде LEGO Education WeDo 2.0 и Spike Prime;
- знание видов подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- умение создавать реально действующие модели роботов по разработанной

схеме, по образцу, по замыслу;

- умение самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применение полученных знаний);
- умение проводить исследования и создавать проекты;
- умение работать с литературой и интернет ресурсами.

Метапредметные:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «конструкция», «алгоритм» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Личностные:

- формирование профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
- умение осуществлять постановку вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.

Содержание программы:
Учебно-тематический план
первого года обучения, 72 часа в год
 Конструкторы: LEGO Education WeDo 2.0 и Spike Prime

№ П/п	Название раздела, модуля, темы	Количество часов			Форма аттестации
		всего	теория	практика	
1	Техника безопасности. Знакомство с компонентной базой.	2	1	1	Устный опрос
2	Основы построения конструкций, механизмы робототехнических моделей.	26			
2.1	Знакомство с ПО WeDo 2.0. Первые шаги в программировании, движение моторов.	2	1	1	Устный опрос, анализ выполнения задания
2.2	Датчик наклона, датчик виденья, практические задания.	2	1	1	Устный опрос, анализ выполнения задания
2.3	Знакомство с видами передач. Зубчатая и ременная передачи. Программирование	2	1	1	Устный опрос, анализ выполнения задания
2.4	Знакомство с видами передач. Кулачковый механизм. Червячная передача Программирование	2	1	1	Устный опрос, анализ выполнения задания
2.5	Знакомство с видами передач. Ременная передача (механизмы с возвратно-поступательными движениями) Программирование	2	1	1	Устный опрос, анализ выполнения задания
2.6	Знакомство с ПО Spike Prime. Первые шаги в программировании, движение моторов.	4	2	2	Устный опрос, анализ выполнения задания
2.7	Датчик цвета, силы, расстояния	4	2	2	Устный опрос, анализ выполнения задания
2.8	Сборки по пошаговым	8	2	6	Устный

	инструкциям. Программирование.				опрос, анализ выполнения задания
3	Соревновательная деятельность	30			
3.1	Скоростная сборка по инструкции	8		8	Результаты участия в соревнования х
3.2	Скоростная сборка по видео	6		6	Результаты участия в соревнования х
3.3	Создание и защита проектов внутри объединения	12		12	Результаты участия в соревнования х
3.4	Рефлексия. Разбор ошибок.	4	4		Анализ результата участия в соревнования х
4	Участие в городских, краевых и всероссийских конкурсах и соревнованиях	14			
4.1	Соревнования по плану городских, краевых и всероссийских соревнований	12		12	Результаты участия в соревнования х
4.2	Рефлексия. Разбор ошибок.	2	2		Анализ результата участия в соревнования х
	ИТОГО:	72	18	54	

Содержание учебного плана

Тема 1. Техника безопасности. Знакомство с компонентной базой. (2ч)

Правила поведения в «IT-куб» МАУДО ЦДО. Инструктаж по ТБ «Безопасный маршрут». Ознакомление работы на год. Презентация «Роботы в нашем мире»

Тема 2. Основы построения конструкций, механизмы робототехнических моделей (26 часов)

Тема 2.1. Знакомство с ПО WeDo 2.0. Первые шаги в программировании, движение моторов (2 часа)

Знакомство со ставом набора WeDo 2.0., устройством его компонентов. Знакомство с механизмами, видами механических передач, а так же основными правилами при построении механизмов.

Обучение составлению алгоритмов программы.

Тема 2.2. Датчик наклона, датчик виденья, практические задания (2 часа)

Знакомство с принципами действия датчиков, возможностями.

Создание конструкций с использованием датчиков.

Обучение созданию алгоритмов программы с учетом датчика.

Тема 2.3 Знакомство с видами передач. Зубчатая и ременная передачи. Программирование (2 часа)

Знакомство с механизмами, видами механических передач, а так же основными правилами сборки при построении механизмов.

Составление алгоритма программы.

Тема 2.4 Знакомство с видами передач. Кулачковый механизм. Червячная передача Программирование (2 часа)

Знакомство с механизмами, видами механических передач, а так же основными правилами при построении механизмов.

Составление алгоритма программы.

Тема 2.5 Знакомство с видами передач. Реечная передача (механизмы с возвратно-поступательными движениями) Программирование (2 часа)

Знакомство с механизмами, видами механических передач, а так же основными правилами при построении механизмов.

Составление алгоритма программы.

Тема 2.6 Знакомство с ПО Spike Prime. Первые шаги в программировании, движение моторов (4 часа)

Знакомство с механизмами, видами механических передач, а так же основными правилами при построении механизмов.

Знакомство с блоками программирования.

Обучение составлению алгоритма программы.

Тема 2.7 Датчик цвета, силы, расстояния (4 часа)

Знакомство с принципами действия датчиков, возможностями.

Создание конструкций с использованием датчиков.

Создание алгоритмов программы с учетом датчика.

Тема 2.8 Сборки по пошаговым инструкциям. Программирование (8 часов)

Конструирование роботов по готовым инструкциям и разбор конструктивных

особенностей моделей.

Создание базовых программ и собственных.

Тема 3. Соревновательная деятельность (30 часов)

Тема 3.1 Скоростная сборка по инструкции (8 часов)

Знакомство с регламентом соревнований по скоростной сборке.

Знакомство с правилами скоростной сборки.

Обучение учащихся приемам скоростной сборки по инструкции.

Тема 3.2 Скоростная сборка по видео (6 часов)

Знакомство с регламентом соревнований по скоростной сборке по видео.

Знакомство с правилами скоростной сборки.

Обучение учащихся скоростной сборке по видео.

Тема 3.3 Создание и защита проектов внутри объединения (12 часов)

Создание творческих моделей на основе полученных знаний. Создание творческих программ движения модели.

Защита и презентация своих проектов перед участниками объединения.

Проведение выставки роботов.

Тема 3.4 Рефлексия. Разбор ошибок (4 часа)

Подведение итогов.

Разбор ошибок и понимания способов их устранения.

Тема 4. Участие в городских, краевых и всероссийских конкурсах и соревнованиях (14 часов)

Тема 4.1 Соревнования по плану городских, краевых и всероссийских соревнований (12 часов)

Изучение регламента соревновательной дисциплины.

Участие в соревновательных направлениях разного уровня.

Защита собственных моделей. Презентации.

Тема 4.2 Рефлексия. Разбор ошибок (2 часа)

Подведение итогов.

Разбор ошибок и понимания способов их устранения.

Подведение итогов года, создание презентации «Мои достижения»

**Календарный учебный график
на 72 часов в год**

Тема	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя
Сентябрь					
Техника безопасности. Знакомство с компонентной базой.			2		
Знакомство с ПО WeDo 2.0. Первые шаги в программировании, движение моторов.				2	
Датчик наклона, датчик виденья, практические задания.					2
Октябрь					
Знакомство с видами передач. Зубчатая и ременная передачи. Программирование	2				
Знакомство с видами передач. Кулачковый механизм. Червячная передача. Программирование		2			
Знакомство с видами передач. Реечная передача (механизмы с возвратно-поступательными движениями). Программирование			2		
IX Межмуниципальная робототехническая олимпиада				2	
Ноябрь					
Скоростная сборка по инструкции WeDo 2.0. Программирование. Рефлексия. Разбор ошибок	2				
Скоростная сборка по инструкции WeDo 2.0. Программирование.		2			
Скоростная сборка по инструкции WeDo 2.0. Программирование.			2		
Скоростная сборка по видео WeDo 2.0. Программирование. Рефлексия. Разбор ошибок				2	
Декабрь					
Скоростная сборка по видео WeDo 2.0. Программирование.	2				

Скоростная сборка по видео WeDo 2.0. Программирование.		2			
Создание и защита проектов внутри объединения			2		
Робототехнические соревнования «Новогодние бои роботов»				2	
Создание и защита проектов внутри объединения					2
Январь					
Создание и защита проектов внутри объединения		2			
Создание и защита проектов внутри объединения			2		
Муниципальный этап краевого конкурса «Юные техники XXI века»				2	
Февраль					
Рефлексия. Разбор ошибок	2				
Создание и защита проектов внутри объединения		2			
Региональный этап всероссийских робототехнических соревнований «Лига решений»			2		
Рефлексия. Разбор ошибок				2	
Март					
Создание и защита проектов внутри объединения	2				
Муниципальный этап краевого конкурса «Юные техники XXI века»		2			
Знакомство с ПО Spike Prime. Первые шаги в программировании, движение моторов.			2		
Знакомство с ПО Spike Prime. Первые шаги в программировании, движение моторов.				2	
Датчик цвета, силы, расстояния Spike Prime. Первые шаги в программировании, движение моторов.					2
Апрель					
Датчик цвета, силы, расстояния					

Сpike Prime. Первые шаги в программировании, движение моторов.	2				
Открытый технологический фестиваль «ТехноФест»		2			
Сборка по пошаговым инструкциям Spike Prime Программирование.			2		
Сборка по пошаговым инструкциям Spike Prime Программирование.				2	
Май					
Сборка по пошаговым инструкциям Spike Prime Программирование.	2				
Сборка по пошаговым инструкциям Spike Prime Программирование.		2			
Скоростная сборка по инструкции Spike Prime Программирование.			2		
Скоростная сборка по инструкции и видео Spike Prime. Программирование.				2	

Воспитательная работа

Интеллектуальное воспитание – это работа педагога по развитию умственных сил и мышления ребенка. Это сложный педагогический процесс, который призван формировать у детей систему знаний, умений, навыков, развивать способности. Становление личностных характеристик учащихся происходит при активном и заинтересованном применении полученных знаний на практике.

Цель интеллектуального воспитания:

- Развитие и формирование интеллектуальных способностей.
- Развитие умений и навыков интеллектуального труда.
- Развитие интереса к научно-исследовательской деятельности.

Специфика интеллектуального воспитания

- Создание условий для интеллектуальной самоактуализации личности в процессе обучения (в рамках позиции «каждый человек умен на свой лад»)
- Выстраивание внутренних интеллектуальных ресурсов учащихся (освоение разных способов кодирования информации, дифференциация и интеграция понятийного опыта, формирование общих интеллектуальных умений, развитие способности к саморегуляции интеллектуальной деятельности, рост умения работать с противоречивой и парадоксальной информацией и готовности доверять своей интуиции и т.д.)
- Индивидуализация процесса обучения с точки зрения учета индивидуальных склонностей, предпочтений, убеждений каждого ученика (шире его личного опыта)
- В интеллектуальном воспитании нуждаются все дети, независимо от исходного уровня интеллектуального развития конкретного ребенка (то есть нужно обучать вместе разных детей, предоставляя каждому ученику возможность выбора линии обучения в условиях вариативной и обогащенной образовательной среды).

Ориентация на интеллектуальное воспитание предполагает, что в интеллектуальном воспитании нуждаются все дети, независимо от исходного уровня интеллектуального развития конкретного ребенка (то есть нужно обучать вместе разных детей, предоставляя каждому ученику возможность выбора линии обучения в условиях вариативной и обогащенной образовательной среды), тогда как ориентация на интеллектуальное развитие порождает представление о необходимости раздельного обучения детей с разным уровнем интеллектуальных способностей.

Программой предусмотрено проведение воспитательных мероприятий в течение учебного года

Календарный план воспитательных мероприятий

№	Название мероприятия, уровень	Форма	Участники	Сроки проведения
Мероприятия с учащимися				
1	«Все вместе» (игры на сплочение)	Квест-игры	дети	Октябрь 2023
2	«Мой город – Чайковский»	Квиз (викторина)	дети	Апрель 2024
Взаимодействия с родителями				
1	День открытых дверей в центре цифрового образования детей «IT-куба» в объединении «Робототехника и программирование. Стартовый уровень»	Презентация, беседа, консультации	Дети, взрослые	Сентябрь 2023
2	«Делай как я. Делай со мной» (детско-родительская встреча)	Мастер-класс	Дети, взрослые	Май 2024
МЕРОПРИЯТИЕ С УЧАЩИМИСЯ (КАЛЕНДАРНЫЙ ПРАЗДНИК)				
1	«Каждый робот имеет шанс» (день детских изобретений)	Творческая выставка детских работ, защита, презентация	Дети	Январь 2024

Планируемые результаты:

- формирование интеллектуально развитой личности учащихся (Высокий уровень культуры восприятия информации и ее воспроизведения. Культура постановки и разрешения проблемы. Умение планировать и анализировать деятельность, работать с информацией);
- развитие исследовательских навыков учащихся;
- повышение качества созданных проектов, моделей и др.;
- рост познавательной активности учащихся.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

Формы контроля и подведения итогов реализации программы

В ходе реализации программы осуществляются следующие виды контроля

– входной, текущий контроль по итогам изучения отдельного раздела, промежуточная аттестация в середине учебного года, итоговая аттестация по окончанию учебного года и целой программы.

В начале учебного года осуществляется входной контроль для определения уровня развития детей и их творческих способностей.

Формы аттестации (контроля) – беседа, опрос, анкетирование, педагогическое наблюдение.

В течение учебного года проводится текущий контроль, который позволяет определить степень усвоения учащимися учебного материала, их готовность к восприятию нового. Формы аттестации (контроля) – педагогическое наблюдение, опрос, беседа, анализ практических творческих работ.

Промежуточная аттестация проводится ежегодно по итогам каждого полугодия. Формы аттестации (контроля) – анкетирование, тестирование, защита проектных и исследовательских работ.

По окончании изучения раздела осуществляется итоговый контроль. Цель его проведения – определение изменения уровня развития учащихся, их творческих способностей, ориентирование учащихся на самостоятельную деятельность, получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.

Итоговая аттестация проводится по окончанию учебного года или целой программы.

Формы аттестации (контроля) – защита проектов, исследовательских работ, итоговая конференция, выставка, конкурс, круглый стол, тестирование, анкетирование, видео-фотоотчёт в условиях дистанционного обучения.

Одним из показателей результативности является участие подростков в выставках, олимпиадах, конкурсах, конференциях муниципального, регионального, федерального и международного уровней:

-Участие во Всероссийских, региональных, краевых робототехнических соревнований.

-Участие в Международных олимпиадах дистанционного и очного характера.

-Участие во Всероссийском робототехническом фестивале «РобоФест».

Виды контроля

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной контроль		
Сентябрь	Определение уровня готовности технической направленности	Анкетирование (см. приложение1)
Текущий контроль		
В течение учебного года	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Выявление уровня ответственности.	Педагогическое наблюдение, самостоятельная работа, составление технических самостоятельных инструкций.
Промежуточный контроль		
Начало соревнований	Определение готовности начать выступать на соревнованиях	Конкурсы, соревнования, выступления.
Итоговый контроль		
Май	Определение изменений в показателях уровня развития учащихся, его технических способностей	Оформление презентации, описание своих результатов.

Формы выявления, фиксации, предъявления результатов

Спектр способов и форм выявления результатов	Спектр способов и форм фиксации результатов	Спектр способов и форм предъявления результатов
Беседа Наблюдение Выставки Соревнования Олимпиады Анализ мероприятий Взаимообучение учащихся	Гамоты Дипломы Сертификаты Готовые работы Журнал Материалы анкет Видеозаписи Фотодокументы Отзывы родителей и детей Публикации в газетах	Олимпиады Робототехнические соревнования Фестивали Демонстрация моделей Конкурсы Открытые занятия Технические самостоятельные инструкции Проекты

Оценочные материалы

Цель программы «Соревновательная робототехника» предполагает выход на личностный образовательный результат. Исходя из этого, в системе оценки качества освоения содержания программы, первоочередной является диагностика личностного роста учащихся. Выявление и анализ полученных результатов по данному направлению следует проводить 2 раза в год – на этапе входного контроля и итоговой аттестации по окончанию учебного года.

В качестве **диагностического материала личностного развития используются:** метод наблюдения, анкета «Мотивация» Н.Г. Лускановой (Приложение 1), методика определения эмоциональной самооценки личности по А.В., Захарову (Приложение 2).

Формами проведения **мониторинга предметного содержания являются:** тестирование, демонстрация моделей, защита проектов, презентации, метод наблюдения, информационная карта освоения учащимися раздела, карта самооценки и экспертной оценки педагогом компетентности учащегося, информационная карта результатов участия подростков в конкурсах, фестивалях и выставках разного уровня.

Информационная карта освоения учащимися раздела

Название раздела, кол-во часов _____

Ф.И.О. обучающегося _____

№	Параметры результативности освоения раздела	Оценка результативности освоения раздела		
		1 балл (низкий уровень)	2 балла (средний уровень)	3 балла (высокий уровень)
1.	Теоретические знания			
2.	Практические умения и навыки			
3.	Самостоятельность в познавательной деятельности			
4.	Потребность в самообразовании и саморазвитии			
5.	Применение знаний и умений.			
Общая сумма баллов:				

После оценки каждого параметра результативности освоения раздела, все баллы суммируются. На основе общей суммы баллов определяется общий уровень освоения раздела в соответствии с нижеприведенной шкалой:

1–3 балла – раздел освоен на низком уровне; 4–7 баллов – раздел освоен на среднем уровне; 8–10 баллов – раздел освоен на высоком уровне.

Информационная карта освоения раздела заполняется на основе результатов педагогического наблюдения, бесед, выполнения учащимися заданий на занятиях. Применение данной методики в долгосрочном периоде позволяет определить динамику личностного развития каждого обучающегося.

Информационная карта результатов участия обучающихся в конкурсах, фестивалях и выставках разного уровня

Ф.И.О. учащегося

Возраст

Год обучения

Дата заполнения карты

№	Формы предьявления достижений	Уровень образовательного учреждения			Региональный и муниципальный уровни			Международный и федеральный уровни		
		Участие	Призер, дипломант	Победитель	Участие	Призер, дипломант	Победитель	Участие	Призер, дипломант	Победитель
		1 б.	2 б.	3 б.	1 б.	2 б.	3 б.	1 б.	2 б.	3 б.
1.	Конкурсы									
2.	Выставки									
3.	Конференции									
4.	Круглые столы, семинары									
5.	Олимпиады									
7.	Другое									
Общая сумма баллов:										

В соответствии с результатами участия обучающегося в мероприятиях различного уровня выставляются баллы. По сумме баллов определяется рейтинг учащихся. Выявление и анализ результатов следует проводить 2 раза в год (в середине и в конце учебного года).

К числу планируемых результатов освоения программы относится

участие в олимпиадах, конференциях, фестивалях, конкурсах, выставках и иных мероприятиях внутриучрежденческого, муниципального, областного и всероссийского уровней, поэтому возникает необходимость формирования портфолио учащихся.

Результаты контроля могут быть основанием для корректировки программы и поощрения учащихся.

Формами проведения **мониторинга метапредметных результатов** являются метод наблюдения и следующие диагностические материалы:

-методика исследования психологических особенностей ценностных ориентаций, как механизма регуляции поведения (Ю. Н. Семенко) (Приложение 3),

-анкетирование «Сотрудничество» (Приложение 4),

-карта наблюдения за работой команд для оценки навыка сотрудничества среди обучающихся (Приложение 5),

-критерии оценки презентации проектной идеи (Приложение 6).

УРОВНИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Высокий уровень:

Воспитанники владеют учебным материалом в полном объеме, самостоятельно выполняют практическую работу, собирают модели роботов, без затруднений могут написать программу с определенным функционалом для предполагаемой или своей модели робота, самостоятельно работают со специальными инструкциями.

Владеют умениями и навыками исследовательской деятельности и презентации собственных проектов. Принимают активное участие в конкурсах, конференциях, олимпиадах муниципального, регионального и всероссийского уровней. Оценивают себя и свою модель робота в соответствии с реальной действительностью.

Обучающиеся осознают цель работы в команде, как единую требующую объединение усилий всех членов команды. Работают совместно, нацелены на общий результат. Берут ответственность за выполнение определенной работы в команде, способны разрешать конфликтные ситуации.

Средний уровень:

Воспитанники владеют учебным материалом не в полном объеме, выполняют практическую работу (сборку моделей роботов и написание программы) под наблюдением педагога.

Могут проводить простые исследования под руководством педагога, готовят презентации по теме занятия. Принимают участие в выставках, мероприятиях муниципального уровня и мероприятиях проводимых в рамках образовательного учреждения.

Без явных проявлений высокой или низкой самооценки. Обучающиеся осознают цель работы в команде, как единую требующую объединение усилий всех членов команды. Работают совместно, но испытывают затруднения при распределении обязанностей, нуждаются в координации деятельности со стороны педагога.

Уровень ниже среднего:

Воспитанники слабо владеют учебным материалом, выполняют практическую работу (сборку моделей роботов и написание программы) непосредственно под руководством педагога.

Не умеют самостоятельно работать с конструктором, описывать ход работы. Не принимают участие в мероприятиях, выставках, проводимых в рамках образовательного учреждения.

У обучающихся завышенная или очень заниженная самооценка своей деятельности, низкий уровень взаимозависимости. Члены группы отвечают каждый сам за себя. Несут только персональную ответственность. Нуждаются в контроле педагога.

Обеспечение программы

Методическое обеспечение

Для реализации данной программы используются методы обучения:

1.Объяснительно-иллюстрированный.

В основном он применяется при объяснении новой темы или в освоении приемов. Доля этого метода присутствует всегда и не теряет актуальности. Он состоит в том, что педагог сообщает знания, а учащийся воспринимает, осознает и запоминает.

2.Модельный метод.

Изготовление моделей по желанию, то есть работу предлагает педагог, а выбирается самим учащимся в зависимости от его умений, навыков.

3.Проблемный метод.

Доля проблемного метода нарастает от этапа к этапу, от задания к заданию.

Этот метод относится не только к выполнению практических работ, но и при изложении теоретического материала.

4. Соревновательный метод.

Соревнования, запуски моделей закрепляют старое и осваивают новое в знании.

Проявляют способности ребенка, всегда находясь в творческом поиске.

5. Метод моделирования.

Изучение объекта (оригинала) путем создания исследования его копии (модели), замещающей оригинал в определенном отношении, интересующим исследователя.

Дидактические материалы:

Готовые модели, чертежи, шаблоны, заготовки к моделям.

Методические разработки, плакаты, видеоматериалы.

Энциклопедический словарь, подбор журналов, книги.

Диагностическое обеспечение

Форма отслеживания результата:

1. Личный контроль педагога по завершении каждого учебного занятия.
2. Устный опрос по завершении курса по теории.

Результаты фиксируются в таблицах (приложение) в личном портфолио обучающегося, оформленного в соответствии с Положением о портфолио обучающегося МАУДО ЦДО, «ИТ-Куба».

Материально-техническое обеспечение

Программа реализуется на базе «ИТ-Куба». Помещение - учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами.

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Профильное оборудование	
	Набор WeDo 2.0	14
	Spike Prime	6
	Набор Lego Дупло «Городские жители»	1
	Набор Lego	2
2	Компьютерное оборудование	
	ноутбуки	12
	мышь	12
	планшеты	13

3	Презентационное оборудование	
	Доска магнитно-маркерная	2
	Столы	12
	Стулья	12
	Стол-поле	1
	Интерактивная доска	1
	Стол учительский	1
	Стул учительский	1
	Компьютер, клавиатура, процессор	1
4	Программное обеспечение	
	Офисное программное обеспечение для программирования роботов с функцией обучения конструированию и программированию WeDo 2.0, Spike Prime	1
	Программное обеспечение для создания 3D-объектов на основе виртуальных частей конструктора	1
	Антивирус	1

Список литературы:

Список литературы для педагога

1. Бельков, Д.М. Задания турнира по робототехнике "Автошкола" / Д.М. Бельков, М.Е. Козловских, И.Н. Слинкина // Информатика в школе. - 2019. - № 8. - С. 25-35.
2. Богданова, Д.А. Социальные роботы и дети / Д.А. Богданова // Информатика и образование. ИНФО. - 2018. - № 4. - С. 56-60.
3. Евдокимова, В.Е. Организация занятий по робототехнике для дошкольников с использованием конструкторов LEGO WeDo / В.Е. Евдокимова, Н.Н. Устинова // Информатика в школе. - 2019. - № 2. - С. 60-64.
4. Емельянова, Е.Н. Интерактивный подход в организации учебного процесса с использованием технологии образовательной робототехники / Е.Н. Емельянова // Педагогическая информатика. - 2018. - № 1. - С. 22-32.
5. Корягин А. Образовательная робототехника Lego WeDo. Рабочая тетрадь. // ДМК Пресс.-2016
6. Павлов Д., Босова Л., Ревякин М. Робототехника для 2-4 классов в 4-ех частях. // БИНОМ. Лаборатория знаний. 2019.
7. Поляков, Константин Юрьевич. Робототехника / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин // Информатика. - 2015. - № 11. - С. 4-11.
8. Слинкин, Д.А. Образовательная робототехника: основы взаимодействия между наставником и командой / Д.А. Слинкин, В. Слинкина // Информатика в школе. - 2019. - № 4. - С. 8-16.
9. Слинкин, Д.А. Образовательная робототехника: основы взаимодействия между наставником и командой / Д.А. Слинкин, В. Слинкина // Информатика в школе. - 2019. - № 4. - С. 8-16.
10. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей.- СПб.: Наука, 2013. 319 с.

Список литературы для детей и родителей

1. Киселев М.М. Робототехника в примерах и задач. Курс программирования механизмов и роботов. – М.: СОЛОН – ПРЕСС, 2017. – 136 с.
2. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей.- СПб.: Наука, 2013. 319 с.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 77149040033756655705267332764720921695141568810

Владелец Андреева Ирина Рифатовна

Действителен с 12.03.2024 по 12.03.2025