ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОМ ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

ЦЦОД «ИТ-Куб» г. Магнитогорск – филиал ГБУ ДО ДЮТТ

ПРИНЯТО
на заседании
Педагогического совета
ГБУ ДО ДЮТТ
«20» марта 2023 г.
Протокол заседания №108

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБУ ДО ДЮТТ
_____ В.Н. Халамов
Приказ №114 «20» марта 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Шаг в робототехнику»

Направленность: техническая

Срок освоения программы: 36 ч.
Возрастная категория обучающихся: 5 - 7 лет

Автор-составитель: Макзумова Нигина Авзалшоевна,
педагог дополнительного образования

Магнитогорск
2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Описание программы «Шаг в робототехнику» 2
РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ 4
1.1 Пояснительная записка 4
1.2 Цель и задачи программы 7
1.3 Календарный учебный график 7
1.4 Учебно-тематический план 8
1.5 Содержание образовательной программы 9
1.6 Планируемые результаты 11
РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ 13
2.1 Условия реализации программы 13
2.2 Формы аттестации обучающихся 14
2.3 Оценочные и методические материалы 15
2.4 Список литературы 16

Описание программы «Шаг в робототехнику» на 2023 уч. год

Название программы	Шаг в робототехнику
Возраст обучающихся	5-7 лет
Длительность программы (в часах)	36 часов
Количество занятий в неделю	2 занятия в неделю (4 часа)
Цель, задачи	Цель программы – развитие логического мышления и творческих способностей обучающихся 5-7 лет через основы инженерно-технического конструирования, робототехники и программирования. Задачи: Образовательные: – сформировать умения и навыки построения конструкций из деталей UARO; – сформировать навыки работы по схеме и по словесной инструкции; – способствовать систематизации и пополнению знаний о базовых алгоритмах. Развивающие: – способствовать развитию инженерного мышления, навыков конструирования и основ программирования; – способствовать развитию мелкой моторики, внимательности, аккуратности; – способствовать развитию креативного мышления, и пространственного воображения. Воспитательные: – способствовать воспитанию умений работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи; – воспитывать культуру организации рабочего места, сознательное отношение к вверенным материальным ценностям – способствовать повышению мотивации обучающихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем.
Краткое описание программы	Программа «Шаг в робототехнику» имеет техническую направленность. Цель программы – развитие логического мышления и творческих способностей обучающихся 5-7 лет через основы инженерно-технического конструирования, робототехники и программирования. Уровень освоения – базовый.
Результат освоения программы	Образовательные: – владеть умениями и навыками построения конструкций из деталей UARO; – владеет навыками работы по схеме и по словесной инструкции;

	– имеет представление о базовых алгоритмических конструкциях. Развивающие: – имеет начальные компетенции в области инженерного конструирования и программирования; – имеет развитую мелкую моторику, внимательность и аккуратность; – имеет творческую активность и пространственное мышление через самовыражение в области конструирования. Воспитательные: – умеет принимать самостоятельные решения и развитые коммуникативные навыки для работы в группе при решении образовательных задач; – владеет навыками организации рабочего места; – замотивирован на разработку собственных изобретений в области роботизации в будущем.
Перечень основного оборудования, необходимого для освоения программы	– стул обучающегося – 12 шт.; – стул педагога – 1 шт.; – стол обучающегося – 12 шт.; – стол педагога – 1 шт.; – персональный компьютер педагога – 1 шт.; – магнитно-маркерная доска – 1 шт.; – проектор – 1 шт.; – базовый робототехнический набор UARO – 6 шт.; – ресурсный робототехнический набор UARO №2 – 6 шт.;
Перечень соревнований, в которых учащиеся могут принять участие	– Конкурсные мероприятия оригинального календаря Челябинской области по профилю обучения детей
Преимущества данной программы (отличия от других подобных курсов)	Педагогические технологии: – технология индивидуализации обучения – проведение учебно-воспитательной работы с группой, ориентируюсь на личностные особенности каждого обучающегося; – технология дифференцированного обучения – предполагает распределение обучающихся по группам на основании критериев (по типу мышления, уровню развития, темпераменту, уровню подготовки, интересам), что позволяет усваивать один и тот же материал в рамках одной программы на разных уровнях; – технология развивающего обучения – обучающийся выступает в роли самостоятельного субъекта, взаимодействующего с окружающим миром. – технология группового обучения – одна из технологий в системе обучения, где ведущей формой познавательной деятельности относится к групповой.

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Шаг в робототехнику» разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-правовых актов:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

– Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24.07.1998 № 124-ФЗ.

– Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении плана мероприятия по реализации в 2021 – 2025 г.г. Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» от 12.11.2020 № 2945-р;

– Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по её реализации, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р;

– Указ Президента Российской Федерации «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» (редакция от 15.03.2021 №143);

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления молодежи» от 28.09.2020 №28;

– СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41);

– Паспорт национального проекта «Образование», утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16;

– Паспорт федерального проекта «Цифровая образовательная среда», приложение к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 №3;

– Паспорт приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный президиум Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30.11.2016;

– Приказ Министерства просвещения РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» от 09.11.2018 № 196;

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ «О показателях, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющих образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам» от 15.04.2019 г. № 31н;

– Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, разработанных Министерством образования и науки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование»;

– Закон Челябинской области «Об образовании в Челябинской области» от 29.08.2013 № 513-ЗО;

– Устав ГБУ ДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области»;

– Положение о порядке разработки и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в ГБУ ДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области».

Общеобразовательная программа «Шаг в робототехнику» имеет **техническую** направленность, а уровень освоения программы является **базовым**.

Актуальность программы:

Научно–техническое творчество на сегодняшний день является предметом особого внимания и одним из аспектов развития интеллектуальной одаренности детей. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, 5 транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить.

Известно, что наилучший способ развития технического мышления и творчества, знаний технологий неразрывно связан с непосредственными реальными действиями, авторским конструированием. Развитие робототехники обусловлено социальным заказом. По данным Международной федерации робототехники, прогнозируется резкое увеличение оборота отрасли. Нас ежедневно знакомят с новыми роботизированными устройствами в домашнем секторе, в медицине, в общественном секторе и на производстве. Это – инвестиции в будущие рабочие места. При построении модели затрагивается множество проблем из различных областей знаний и сфер деятельности человека. В процессе обучения происходит тренировка мелких и точных движений, формируется элементарное конструкторское мышление, ребята учатся работать по предложенным инструкциям и схемам, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений, изучают принципы работы механизмов.

Конструктор UARO - образовательный конструктор для сборки робота детьми. В данных моделях отсутствует связь с компьютером (содержит инфракрасный датчик, пульт управления для задания алгоритмов для робота). Дляэтого используются специальные карты, от которых управляется робот. С этим конструктором ребёнок может работать без навыков программирования. Комплектсодержит все необходимые элементы для создания роботов.

Использование конструктора UARO способствует эффективной поддержке детской инициативы, успешности и самооценки. Конструктивно-модельная деятельность позволяет ребенку с легкостью начинать ориентировочную деятельность, которая постепенно становится более целенаправленной и осмысленной, увлекает ребенка возможностью поэкспериментировать.

Педагогическая целесообразность программы «Шаг в робототехнику» диктует применение технологий индивидуализации обучения, дифференцированного, группового и развивающего обучения. Это обусловлено особенностями педагогических технологий.

Особенности реализации технологи индивидуализации обучения:

- оказание каждому обучающемуся индивидуальной педагогической помощи;
- учет и преодоление недостатков семейного воспитания, мотивации, воли;
- оптимизация учебного процесса для способных и одаренных обучающихся;
- формирование общеучебных умений и навыков;
- формирование адекватной самооценки учащихся;
- использование технических средств обучения;
- поддержка способных и одаренных детей.

Особенности реализации технологи дифференцированного обучения:

– учет индивидуальных возможностей обучающихся;
– вариативность учебного материала для сформированных групп;
– вариативность учебно-познавательной деятельности;
– ориентирование на адаптацию и развитие учеников.

Особенности реализации технологи развивающего обучения:

– обучающийся находится в центре педагогического процесса;
– цель учебного процесса в решении и организации познавательных задач;
– смысл технологии заключается в развитии мышления, а не использовании памяти и ранее полученных знаний.

Особенности реализации технологии группового обучения:

– организация совместных действий, ведущую к активизации учебно-познавательных процессов;
– каждая группа получает определённое задание (либо одинаковое, либо дифференцированное) и выполняет его сообща под непосредственным руководством учителя;
– состав группы непостоянный, он подбирается с учетом того, чтобы с максимальной эффективностью для коллектива могли реализоваться учебные возможности каждого члена группы, в зависимости от содержания и характера предстоящей работы.

Отличительной черта программы является использование в процессе обучения следующих педагогических технологий:

– технология индивидуализации обучения – проведение учебно-воспитательной работы с группой, ориентируюсь на личностные особенности каждого обучающегося;
– технология дифференцированного обучения – предполагает распределение обучающихся по группам на основании критериев (по типу мышления, уровню интеллектуального развития, темпераменту, уровню подготовки, интересам), что позволяет усваивать один и тот же материал в рамках одной программы на разных уровнях;
– технология развивающего обучения – обучающийся выступает в роли самостоятельного субъекта, взаимодействующего с окружающим миром, важна постановка вопросов на занятиях и мотивация обучающихся.
– технология группового обучения – одна из технологий в системе обучения, где ведущая форма познавательной деятельности относится к групповой.

Адресат программы: программа рассчитана для обучения детей в возрасте 5-7 лет. Вступительные испытания не предусмотрены. Специальных знаний, умений и навыков в предметной области не требуется.

Наполняемость группы - 12 человек.

Форма обучения - очная.

Срок реализации программы – 36 часов.

Режим занятий – 2 занятия в неделю (4 часа).

Структура двухчасового занятия:

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

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы – развитие логического мышления и творческих способностей обучающихся 5-7 лет через основы инженерно-технического конструирования, робототехники и программирования.

Задачи:

Образовательные:

- сформировать умения и навыки построения конструкций из деталей UARO;
- сформировать навыки работы по схеме и по словесной инструкции;
- способствовать систематизации и пополнению знаний о базовых алгоритмах.

Развивающие:

- способствовать развитию инженерного мышления, навыков конструирования и основ программирования;
- способствовать развитию мелкой моторики, внимательности, аккуратности;
- способствовать развитию креативного мышления, и пространственного воображения.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию умений работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- воспитывать культуру организации рабочего места, сознательное отношение к вверенным материальным ценностям
- способствовать повышению мотивации обучающихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем.

1.3 Календарный учебный график

Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
2022-2023	10	36	2 раза в неделю по 2 часа

1.4 Учебно-тематический план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	**Раздел 1. Детали и моторы.**	**3**	**3**	**6**	
1.1	Тема 1.1. Техника безопасности и правила работы с конструктором. Знакомство с конструктором UARO.	1	1	2	Беседа, игра
1.2	Тема 1.2. Сбор модели «Робот-друг». Виды деталей, крепежных элементов, колес. Изучение работы батарейного отсека.	1	1	2	Практическое задание
1.3	Тема 1.3. Сбор модели «Школьный автобус». Знакомство с работой моторов.	1	1	2	Практическое задание, демонстрация проектов
2	**Раздел 2. Основы построения конструкций.**	**4**	**6**	**10**	
2.1	Тема 2.1 Сбор модели «Рамка для фото». Основы конструирования.	1	1	2	Практическое задание
2.2	Тема 2.2. Сбор модели «Щенок». Виды соединений и креплений.	1	1	2	Практическое задание
2.3	Тема 2.3. Сбор модели «Лягушка». Типы датчиков.	1	1	2	Практическое задание
2.4	Тема 2.4. Сбор модели «Бабочка». Подключение сервомоторов.	1	3	4	Практическое задание, демонстрация проектов
3	**Раздел 3. Введение в робототехнику.**	**2**	**4**	**6**	
3.1	Тема 3.1. Сбор модели «Пожарная машина». Изучение центральной платы управления.	1	1	2	Практическое задание, конкурс
3.2	Тема 3.2. Сбор модели «Жираф». Знакомство с роботеатром.	0	2	2	Практическое задание
3.3	Тема 3.3. Сбор модели «Скорая помощь». Индивидуальный проект в роботеатре.	1	1	2	Практическое задание, соревнование
4	**Раздел 4. Управление роботом.**	**3**	**5**	**8**	
4.1	Тема 4.1. Сбор модели «Птерозавры». Пульт управления.	1	1	2	Практическое задание
4.2	Тема 4.2. Сбор модели «Птица». Знакомство со студией «Робомультик».	1	1	2	Практическое задание
4.3	Тема 4.3. Сбор модели «Улитка». Групповой проект в студии	1	3	4	Практическое задание,

	«Робомультик».				демонстрация проектов
5	**Раздел 5. Индивидуальное проектирование модели робота**	**1**	**5**	**6**	
5.1	Тема 5.1. Разработка и реализация модели робота	1	3	4	Практическая работа
5.2	Тема 5.2. Публичная презентация модели	0	2	2	Устное выступление
	ИТОГО	**13**	**23**	**36**	

1.5 Содержание образовательной программы

Раздел 1. Детали и моторы

Тема 1.1. Техника безопасности и правила работы с конструктором. Знакомство с конструктором UARO.

Теория: Техника безопасности и правила работы с конструктором UARO. Познакомиться с основными деталями конструктора (батарейным отсеком, электромотором, рамы, LED, болты и гайки) и работой по сборке. Организация рабочего места.

Практика: Разбор деталей конструктора. Игры на знакомство, сплочение коллектива.

Тема 1.2. Сбор модели «Робот-друг». Виды деталей, крепежных элементов, колес. Изучение работы батарейного отсека.

Теория: Показать новые детали схемы. Развивать мелкую моторику и навыки конструирования. Изучить виды крепежных элементов, колес. Познакомиться с работой батарейного отсека.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Робот».

Тема 1.3. Сбор модели «Школьный автобус». Знакомство с работой моторов.

Теория: Рассмотреть природу вокруг. Показать новые модели. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Познакомить с работой моторов.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Качели».

Раздел 2. Основы построения конструкций

Тема 2.1. Сбор модели «Рамка для фото». Основы конструирования.

Теория: Рассказ о своей семье. Показ новой модели. Развивать связную, диалогическую речь; расширять словарный запас детей. Продолжать учить детей строить модели из конструктора по схеме.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Рамка для фото».

Тема 2.2. Сбор модели «Щенок». Виды соединений и креплений.

Теория: Беседа о домашних животных. Показ новой модели. Учить строить модели из конструктора по схеме. Побуждать к взаимодействию в процессе ситуативно-делового общения со сверстниками, сотрудничеству со взрослыми. Изучить виды соединений и креплений.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Щенок».

Тема 2.3. Сбор модели «Лягушка». Типы датчиков.

Теория: Весна: погода и растения. Показ новой модели. Расширить и уточнить знания детей о весне и изменения в природе. Учить строить модели из конструктора по схеме. Побуждать к взаимодействию в процессе ситуативно-делового общения со сверстниками, сотрудничеству со взрослыми. Разбор работы датчиков.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Лягушка».

Тема 2.4. Сбор модели «Бабочка». Подключение сервомоторов.

Теория: Весна: погода и животные. Показ новой модели. Расширить и уточнить знания детей о весне и изменения в животном мире. Учить строить модели из конструктора по схеме. Побуждать к взаимодействию в процессе ситуативно-делового общения со сверстниками, сотрудничеству со взрослыми. Научить обучающихся подключать сервомоторы.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Бабочка».

Раздел 3. Введение в робототехнику

Тема 3.1. Сбор модели «Пожарная машина». Изучение центральной платы управления.

Теория: Изучение государственных служб. Показ новой модели. Формировать умения действовать в соответствии с инструкцией педагога. Систематизировать знания детей о государственных службах. Активизировать внимание. Развивать познавательный интерес. Познакомить обучающихся с работой центральной платы управления.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Пожарная машина».

Тема 3.2. Сбор модели «Жираф». Знакомство с роботеатром.

Теория: Изучение природы родного края. Показ новой модели. Закреплять умение конструировать по образцу. Побуждать детей самостоятельно отбирать нужные детали в соответствии с характером постройки. Активизировать внимание. Познакомить обучающихся с роботеатром.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Жираф».

Тема 3.3. Сбор модели «Скорая помощь». Индивидуальный проект в роботеатре.

Теория: Профессии родного города. Показ новой модели. Формировать умения действовать в соответствии с инструкцией педагога.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Скорая помощь». Создание индивидуального проекта в роботеатре.

Раздел 4. Управление роботом

Тема 4.1. Сбор модели «Птерозавры». Пульт управления.

Теория: Виды животных, исчезнувших с лица земли. Показ новой модели. Систематизировать знания детей о птицах, формировать знания детей о перелётных птицах и отличии их от зимующих. Учить строить модели из конструктора по схеме. Научить обучающихся работать с пультом управления.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Птерозавры».

Тема 4.2. Сбор модели «Птица». Знакомство со студией «Робомультик».

Теория: Рассказ о летающих животных. Показ новой модели. Систематизировать знания детей о птицах, формировать знания детей о перелётных птицах и отличии их от зимующих. Учить строить модели из конструктора по схеме. Побуждать к взаимодействию в процессе ситуативно-делового общения со сверстниками, сотрудничеству со взрослыми. Познакомить обучающихся со студией «Робомультик»

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Птица».

Тема 4.3. Сбор модели «Улитка». Групповой проект в студии «Робомультик».

Теория: Улитки, которые носят с собой дом. Показ новой модели. Расширить и уточнить знания детей об улитке. Учить строить модели из конструктора по схеме. Побуждать к взаимодействию в процессе ситуативно-делового общения со сверстниками, сотрудничеству со взрослыми.

Практика: Выполнение заданий в рабочей тетради. Сбор конструктора «Улитка». Создание группового проекта в студии «Робомультик».

Раздел 5. Индивидуальный проектирование модели робота

Тема 5.1. Разработка и реализация модели робота

Практика: Разработка модели собственного робота, основанная на личных интересах, творческом подходе и способностях обучающегося. Сборка этой модели.

Тема 5.2. Публичная презентация модели.

Практика: Подготовка выступления к публичной презентации роботов.

1.6 Планируемые результаты

Образовательные:

- владеть умениями и навыками построения конструкций из деталей UARO;
- владеет навыками работы по схеме и по словесной инструкции;
- имеет представление о базовых алгоритмических конструкциях.

Развивающие:

- имеет начальные компетенции в области инженерного конструирования и программирования;
- имеет развитую мелкую моторику, внимательность и аккуратность;
- имеет творческую активность и пространственное мышление через самовыражение в области конструирования.

Воспитательные:

- умеет принимать самостоятельные решения и развитые коммуникативные навыки для работы в группе при решении образовательных задач;
- владеет навыками организации рабочего места;
- замотивирован на разработку собственных изобретений в области роботизации в будущем.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Площадка проведения занятий оснащена спектром оборудования, средств обучения и воспитания для развития проектной деятельности обучающихся общеобразовательных организаций.

Кабинет для проведения занятий обустроен в соответствии с:

– Требованиями санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. №41, для организаций, в которых реализуются дополнительные общеобразовательные программы;

– Сводом правил СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;

– Сводом правил СП 138.13330.2012 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования»

– иным действующим нормативным правовым актам, определяющим требования к организации дополнительного образования детей, в том числе в части формирования специальных условий для получения дополнительного образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, детьми-инвалидами и инвалидами

Для наиболее эффективного усвоения учениками данной образовательной программы, занятия необходимо проводить в светлых помещениях с хорошей вентиляцией. Для того, чтобы работа с проектором была продуктивной, необходимо затемнять зону проектора, а рабочие места обучающихся должны быть достаточно освещены.

Перечень оборудования, необходимого для освоения общеобразовательной программы:

Наименование оборудования	Кол-во, шт.
Стул обучающегося	12
Стул педагога	1
Стол обучающегося	12
Стол педагога	1
Магнитно-маркерная доска	1
Проектор	1
Персональный компьютер педагога	1
Базовый робототехнический набор UARO	6
Ресурсный робототехнический набор UARO №2	6

Информационное обеспечение:

Для реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Шаг в робототехнику» используются:

- учебно-методические пособия;
- интернет-ресурсы;
- презентации;
- примеры заданий;
- конспекты лекций;

– рабочие тетради.

Кадровое обеспечение:

– требования к образованию и обучению – высшее или среднее профессиональное образование, или успешное прохождение обучающимися промежуточной аттестации не менее чем за два года обучения по образовательным программам, соответствующим дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам, реализуемым учреждением дополнительного образования;

– 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.

2.2 Формы аттестации обучающихся

Итоговая аттестация проводится в форме выполнения практической работы. Итоговая работа демонстрирует навыки программирования, установления причинно-следственных связей, применения алгоритмического подхода, пространственного и творческого мышления для решения поставленной проблемы. Тему итоговой работы определяет педагог в соответствии с уровнем усвоения программы, интересами и личностными особенностями обучающихся. Выполнение итоговой работы оценивается по следующим параметрам:

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

Описание уровней освоения:

– «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.

2.3 Оценочные и методические материалы

Оценочные материалы:

Для отслеживания и фиксации результатов освоения программы обучающимся по окончанию каждого занятия проводится рефлексия в форме опроса (устно или с помощью интернет ресурсов). Промежуточная аттестация проводится по итогам освоения каждого раздела программы в форме индивидуального выполнения практической работы. Итоговая аттестация проводится в форме выполнения итоговой практической работы. Итоговая работа демонстрирует навыки установления причинно-следственных связей, применения алгоритмического подхода, пространственного и творческого мышления для решения поставленной проблемы.

Методические материалы:

- методы обучения – словестный, наглядный, практический, проектный;
- методы воспитания – поощрение, мотивации, соревнования, упражнения;
- формы организации образовательного процесса – индивидуальная, групповая;
- формы организации учебного занятия – лекция, практическое занятие, соревнование, беседа, игра;
- образовательные технологии: индивидуализации обучения, дифференцированного обучения, развивающего обучения, группового обучения;
- дидактические материалы – учебно-методические пособия, интернет-ресурсы, презентации, примеры заданий, конспекты лекций, рабочие тетради.

2.4 Список литературы

Список литературы для педагога:

1. Босова, Л.Л. Теория и методика обучения информатике младших школьников: учебное пособие / Л.Л. Босова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский педагогический государственный университет". - Москва: МПГУ, 2019. - 179 с.
2. Босова, Л.Л.. Обучение информатике младших школьников: монография / Л. Л. Босова ; Министерство просвещения Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский педагогический государственный университет". - Москва : МПГУ, 2020. - 295 с.
3. Положение о порядке разработки и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в ГБУ ДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области»;
4. Давидчук А.Н. «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» / А.Н. Давидчук. – Москва; «Просвещение», 1976 г. – 101 с.
5. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей». / Москва; Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2018. – 147 с.
6. Сборник материалов международной конференции /«Педагогический процесс,как непрерывное развитие творческого потенциала личности» / Москва; МГИУ, 2018 г. – 211 с.
7. Дошкольное образование. Методические рекомендации. Интерактивное развивающее пособие для индивидуальных и групповых занятий взрослых с детьми «Винтики и Шпунтики» инженерно – технического развития детей 5-7 лет / Москва; ООО «Учебно-методический центр инновационного образования». – 2018 г. – 216 с.
8. Дошкольное образование. Методические рекомендации. Интерактивное развивающее пособие для индивидуальных и групповых занятий взрослых с детьми «ИКаРёнок» инженерно – технического развития детей 5 – 6 лет / Москва; ООО «Учебно-методический центр инновационного образования». - 2018 г. – 175 с.

Список литературы для учащихся и родителей:

1. В.А. Козлова «Робототехника в образовании» (электронный ресурс). – Режим доступа: //http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17
2. С. А. Филиппов «Робототехника для детей и родителей» /Санкт-Петербург; «НАУКА», 2019 г. – 78 с.

«СОГЛАСОВАНО» _____

Заведующий учебной части/методист /_____/

«__» _____ 202__ г.

Лист изменений в программе на 202___ г.

№	Раздел программы	Внесённые изменения
1.	Титульный лист	
2.	Пояснительная записка	
3.	УП и содержание программы	
4.	Календарный учебный график	
5.	Условия реализации программы	
6.	Формы аттестации. Оценочные материалы	
7.	Методическое обеспечение	
8.	Список литературы	

Все изменения программы рассмотрены и одобрены на заседании педагогического / методического совета ЦЦОД «ИТ-куб» г. Магнитогорск – филиал ГБУ ДО ДЮТТ

«__» _____ 202__ г., протокол №___ .