МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА НИЖНЕВАРТОВСКА «ЦЕНТР ДЕТСКОГО И ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ПАТРИОТ»

«ПРИНЯТО»
Педагогическим советом
МАУДО г. Нижневартовска
«ЦДиЮТТ «Патриот»
Протокол № 4 от 01.04.2024г.

«УТВЕРЖДЕНО»
директор МАУДО г. Нижневартовска
«ЦДиЮТТ «Патриот»
_____ Ф.М. Кадров
Приказ № 187 от 01.04. 2024г.

Подписан: Кадров Фаиль Мансурович
DN: C=RU, S=Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, L=г. Нижневартовск, T=Директор, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА НИЖНЕВАРТОВСКА ""ЦЕНТР ДЕТСКОГО И ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ""ПАТРИОТ""", СНИЛС=07683030776, ИНН=860306151871, E=kadrov.f.m@mail.ru, G=Фаиль Мансурович, SN=Кадров, CN=Кадров Фаиль Мансурович
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2024.04.02 16:27:54+05'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.3

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности

«РОББО. Часть 1»

Возраст обучающихся: 5-12 лет
Срок реализации: 4 месяца
Разработчик, должность: Тарасова Алина Викторовна, педагог дополнительного образования
Методическое сопровождение: Филиппова Юлия Ахтарьяновна, методист

г. Нижневартовск, 2024г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «РОББО. Часть 1» (далее – программа) разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 31 июля 2020г. 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. 678-р (в редакции от 15 мая 2023 г.);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. 996-р;
- Паспорт национального проекта «Образование», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. 16);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 28 от 08.09.2020 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».

Уровень освоения: стартовый

Форма получения образования: в организации, осуществляющей образовательную деятельность (МАУДО г. Нижневартовска «ЦДиЮТТ «Патриот»)

Актуальность программы.

Робототехника является одним из важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта. За последние годы успехи в робототехнике и автоматизированных системах изменили личную и деловую сферы нашей жизни. Роботы широко используются в транспорте, в исследованиях Земли и космоса, в хирургии, в военной промышленности, при проведении лабораторных исследований, в массовом производстве промышленных товаров и товаров народного потребления.

Изменения, произошедшие в современном обществе, способствуют проявлению интересов и потребностей среди детей среднего школьного

возраста на дополнительные образовательные услуги в области робототехники. Полученные знания, умения и навыки – воспитанники могут применять в жизни. Востребованность программы объясняется интересом подрастающего поколения к электронике и роботам. Потребности родителей в приоритетном желании заниматься инженерным образованием, так как включает организацию досуга, вовлечение в общественно значимую деятельность, содействие личностному росту, подготовку к выбору профессии и развитию научно-технического потенциала ребенка.

Адресат программы

Программа ориентирована на детей от 5 до 12 лет.

Дошкольный возраст — 5-7 лет.

С 5 лет ребенок вступает в старший дошкольный возраст, а это начало активной подготовки к школе и важнейший период формирования личности. Возраст пяти лет — последний из дошкольных возрастов, когда в психике ребенка появляются принципиально новые образования, а именно:

- формируется произвольность психических процессов восприятия, памяти, внимания, мышления и др. — и вытекающая отсюда способность управлять своим поведением.

Младший школьный возраст - 7-11 лет.

Учение для младшего школьника выступает как важная общественная деятельность, которая носит коммуникативный характер. Новообразованием младшего школьного возраста являются произвольность психических явлений,внутренний план действий, рефлексия.

Подростковый возраст от 11-12 лет.

Переход от детства к взрослости составляет главный смысл.

Характерными новообразованиями подросткового возраста есть стремление к самообразованию и самовоспитанию, полная определенность склонностей и профессиональных интересов.

Объем программы

Программа рассчитана на 16 часов. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы, составляет 16 часов. Количество аудиторных занятий составляет 16 часов.

Цель и задачи программы

Цель: развитие инженерно-технических навыков посредствам занятий робототехникой.

Задачи:

1) сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования, проектирования, программирования;
2) обучить детей приемам самостоятельной работы, поиску знаний, решению конструкторских задач;

4) сформировать ключевые компетенции (креативность, критическое мышление, решение проблем), актуальные личностные качества (инициативность, умение учиться).

Планируемые результаты:

1) сформированы общенаучные и технологические навыки конструирования, проектирования, программирования;

2) обучены приемам самостоятельной работы, поиску знаний, решению конструкторских задач;

3) сформированы ключевые компетенции, актуальные личностные качества, такие как доброжелательность, инициативность, умение учиться.

Организация образовательного процесса

количество детей в группе – от 10 до 15 человек;

форма организации образовательного процесса: групповая;

форма обучения – очная;

используемые педагогические технологии:

технология группового и коллективного взаимодействия – позволяет отрабатывать технику и тактику в группах от двух и более человек; способствует формированию у детей способности работать и решать учебные задачи сообща;

здоровьесберегающие технологии – динамические паузы, пальчиковая гимнастика и др.

Материально-техническое оснащение дополнительной общеразвивающей программы «РОББО. Часть 1»

№ п/п	**Наименование**	**Количество**	**Степень использования (в % от продолжительности программы)**
1.	Учебный кабинет	1	100
2.	Мультимедиа оборудование	1	100
3.	Базовый набор ROBBO	15	100
4.	Ноутбук	15	100
5.	Мышь проводная	15	100
6.	Коврик для мыши	15	100

Учебный план

№ п/п	Разделы и темы занятий	Количество часов			Контроль
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1	1		Беседа, показ презентации
1.	**Раздел «Части робоплатформы»**	**5**			Технические задачи, практическая работа
1.1	Датчик касания, датчик расстояния	1		1	
1.2	Датчик освещенности,	1		1	

	светодиодный модуль				
1.3	Датчик расстояния, датчик линии	1		1	
1.4	Батарея питания, энкодер колес	1		1	
1.5	Кнопки	1		1	
2.	**Раздел «Работа с лабораторией»**	**6**			
2.1	Рычажок, три светодиода	1		1	
2.2	Динамик, пять кнопок	1		1	
2.3	Разъем цифрового и аналогового входа	1		1	
2.4	Переключатели DIP	1		1	
2.5	Кнопка перезагрузки	1		1	
2.6	Световой и звуковой датчик	1		1	
3.	**Раздел «Программирование лаборатории»**	**3**			
3.1	Значок «Земной шар»	1		1	
3.2	Меню команд	1		1	
3.3	Зона программирования и редактирования	1		1	
	Промежуточная (годовая) аттестация	1		1	Демонстрация работы с лабораторией
Итого часов		**16**	**1**	**15**	

Содержание учебного плана

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности

Теория. Робототехника в нашей жизни. Лаборатория РОББО и программное обеспечение. Техника безопасности.

Раздел 1. «Части робоплатформы»

Тема2. Датчик касания, датчик расстояния

Практика. Практическая работа с датчиками

Тема 3. Датчик освещенности, светодиодный модуль

Практика. Практическая работа с датчиками

Тема 4. Датчик расстояния, датчик линии

Практика. Практическая работа с датчиками

Тема 5. Батарея питания, энкодер колес

Практика. Практическая работа.

Тема 6. Кнопки

Практика. Практическая работа.

Раздел 2. «Работа с лабораторией»

Тема 7. Значок «Земной шар»

Практика. Практическая работа.

Тема 8. Динамик, пять кнопок

Практика. Практическая работа.

Тема 9. Разъем цифрового и аналогового входа

Практика. Практическая работа

Тема 10. Переключатели DIP

Практика. Практическая работа.

Тема 11. Кнопка перезагрузки

Практика. Практическая работа.

Тема 12. Световой и звуковой датчик

Практика. Практическая работа.

Раздел 3. «Программирование лаборатории»

Тема 13. Значок «Земной шар»

Практика. Практическая работа.

Тема 14. Меню команд

Практика. Практическая работа

Тема 15. Зона программирования и редактирования

Практика. Практическая работа

Тема 16. Промежуточная (годовая)аттестация.

Практика. Демонстрация роботы с лабораторий

Рабочая программа

Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «РОББО. Часть 1»

Срок обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки промежуточной (годовой) аттестации
01.09.2023-31.12.2023	16	16	16	1 раз в неделю по 1часу	25.12.2023-31.12.2023

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Дата

1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1	очная	
2.	Датчик касания, датчик расстояния	1	очная	
3.	Датчик освещенности, светодиодный модуль	1	очная	
4.	Датчик расстояния, датчик линии	1	очная	
5.	Батарея питания, энкодер колес	1	очная	
6.	Кнопки	1	очная	
7.	Рычажок, три светодиода	1	очная	
8.	Динамик, пять кнопок	1	очная	
9.	Разъем цифрового и аналогового входа	1	очная	
10.	Переключатели DIP	1	очная	
11.	Кнопка перезагрузки	1	очная	
12.	Световой и звуковой датчик	1	очная	
13.	Значок «Земной шар»	1	очная	
14.	Меню команд	1	очная	
15.	Зона программирования и редактирования	1	очная	
16.	Промежуточная (годовая) аттестация	1	очная	
	Итого	**16**		

Оценочные и методические материалы

Оценочные материалы

Промежуточная (годовая) аттестация проводится в конце прохождения программы в форме демонстрации работы с лабораторией. Педагог дополнительного образования осуществляет качественную оценку результатов обучения по 4-бальной системе.

Форма фиксации результатов

- журнал посещаемости;
- протокол промежуточной(годовой) аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе.

Методические материалы

1. Наличие образовательной программы.
2. Специальная литература, иллюстрированные книги, журналы, пособия.
3. Иллюстрация, видео мастер-классов.

Интернет-ресурсы:

1. https://robbo.ru/

Литература, использованная для написания программы:

1. .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.
2. Иванов, Анатолий Андреевич. Основы робототехники : учеб. пособие для студентов вузов... / А.А. Иванов. - М. : Форум, 2012. - 222 с. : ил., схем., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 220. - Сер. указ. на обороте тит. л. - ISBN 978-5-91134- 575-4.
3. Юрий Винницкий, Константин Поляков .Конструируем роботов. Лаборатория знаний 2018г.

Интернет источники:

1. http://iro.perm.ru/content/files/Sbornik-po-robototehnike.pdf
2. https://www.ikatids38.ru/images/it/robotechet.pdf
3. http://www.irort.ru/sites/default/files/Робототехника%20в%20школе.pdf

Приложение 1

Критерии оценивания творческих и выставочных работ обучающихся

Уровень освоения	Критерии оценивания работы
4 (оптимальный уровень)	- обучающийся полностью справляется с заданием самостоятельно, без подсказки педагога выполняет задание; - при задании проявляет творчество, инициативу, фантазию; - терминологию использует осознанно и в соответствии с их содержанием
3 (достаточный уровень)	- обучающийся справился с заданием, с небольшими ошибками; - теоретические и практические задания выполняет с достаточной уверенностью с небольшой подсказкой педагога; - специальную терминологию смешивает с бытовой
2 (допустимый уровень)	- уверенно пользуется инструментами и материалами, но нет достаточной аккуратности в работе; - способен защитить свой проект (работу), но не проявляет творческую инициативу; - недостаточно уверенно справляется с поставленными задачами
1 (недопустимый уровень)	- обучающийся не справляется с заданием или выполняет задание менее на 50%; - неуверенно пользуется инструментами и материалами - у обучающегося неустойчивый интерес к деятельности; - не пользуется специальной терминологией, предусмотренной разделами; - выполняет задания на основе образца или его копию; - постоянно нуждается в помощи и контроле педагога; - не хватает терпения на изготовление самостоятельной работы