

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»

ПРИНЯТА

Малым педагогическим советом

Отдел техники

/наименование структурного подразделения/
(протокол от 14.03.2023 № 3)

УТВЕРЖДАЮ

(приказ № 982 -Од от 6.04 2023 г)

Генеральный директор

М.Р. Катунова



**Дополнительная общеразвивающая программа
«Робототехника для младших школьников»**

Возраст обучающихся: 7-8 лет

Срок освоения: 1 год

Уровень освоения: общекультурный

Разработчики:

Левина Нина Александровна,
педагог дополнительного образования

Грубяк Светлана Васильевна,
педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНА

Методическим советом

ГБНОУ «СПБ ГДТЮ»

(протокол от 6.04.2023 № 7)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника для младших школьников» (далее - программа) имеет **техническую** направленность.

Программа основана на интеграции различных школьных дисциплин в робототехническую область, актуализации и закрепления знаний, полученных ребенком в школе, а также на открытии возможности для овладения новыми навыками и расширения круга интересов. Учебный материал программы нацелен на изучение конструирования робототехнических моделей совсем юными обучающимися. Конструируя и испытывая роботы, дети учатся вести себя как ученые и инженеры. Такая работа с младшими школьниками позволяет постепенно возвращать будущих робототехников.

Актуальность программы

Данная программа нацелена на формирование интереса обучающихся к современным технологиям конструирования и программирования в области робототехники и обеспечивает возможность развития творческого потенциала школьников.

Реализация образовательной программы обусловлена востребованностью робототехнического направления среди школьников и является начальной ступенью обучения основам конструирования и программирования роботов. Программа разработана с учетом принятых образовательных стандартов на основании педагогического опыта в области преподавания дисциплины «Робототехника».

Программа «Робототехника для младших школьников» разработана с учетом детского и родительского спроса, результаты которого получены в ходе приемных кампаний ГБНОУ «СПБ ГДТЮ», а также педагогического опыта по подготовке школьников к участию в соревновательных мероприятиях.

Отличительные особенности программы

Данная программа разработана с учетом особенностей мышления младших школьников: занятия строятся на сюжетной основе и позволяют сделать верные умозаключения, принять необходимые решения и обеспечить творческое развитие обучающихся.

Уровень освоения – общекультурный.

Результатом освоения программы является формирование начальных знаний работы с программируемыми механизмами, знакомство с основами механики, робототехники и построения алгоритмов программ и представляется в виде демонстрации собранных роботов среди учащихся лаборатории на итоговом занятии.

Адресат программы – программа ориентирована на учащихся 7-8 лет (1-2 класс), обучающихся в школе и не имеющих специальной подготовки, проявивших интерес к изучению робототехники.

Объем и срок реализации программы

Программа рассчитана на 68 часов, 1 учебный год. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа. Программа реализуется на платной основе.

Цель

Формирование у обучающихся представления о мире современных технологий посредством развития творческих способностей в области конструирования и проектирования робототехнических систем.

Задачи

Обучающие:

- Познакомить с основами конструирования;
- Обучить основам работы с робототехническим конструктором;
- Изучить основы механики.

Развивающие:

- Развить образное техническое мышление;
- Сформировать навыки и умения анализа результатов и поиска новых решений.

Воспитательные:

- Сформировать навыки самоорганизации, дисциплины и самостоятельного планирования деятельности;
- Развить навыки самостоятельной работы и работы в группах.

Условия реализации программы: программа реализуется на русском языке.

Условия набора и формирования групп

Коллектив обучающихся формируется на основе свободной записи. В группу принимаются школьники 7-8 лет(1-2 класс).

Списочный состав группы формируется в соответствии с нормативно-правовыми актами и санитарно-гигиеническими требованиями, действующим на момент реализации программы.

Особенности организации образовательного процесса заключаются в организации деятельности малыми группами и индивидуально.

В процессе реализации программы также используются современные образовательные технологии, а именно применение технологии проектного обучения.

Таким образом, проектные технологии значительно увеличивают интерес обучающихся как к отдельным областям знаний, так и к образованию в целом.

В случае вынужденного перехода в дистанционный формат обучения, программа может быть реализована в соответствии с нормативными актами учреждения с использованием дистанционных технологий и электронного обучения согласно Приложениям 1-3.

Формы занятий

В рамках реализации образовательной программы могут быть использованы следующие формы проведения занятий:

Теоретическое занятие с изложением педагогом предметной информации с использованием визуальных материалов (видеоролики, презентации);

Практика - выполнение обучающимися по заданию и под руководством педагога практической работы;

Контрольная работа, зачет - форма проверки знаний обучающихся;

Дистанционное обучение - с использованием дистанционных технологий и электронного обучения.

Формы организации деятельности учащихся на занятии: фронтальная (проведение лекции со всем составом обучающихся), групповая (проведения занятия в малых группах при разработке проектов моделей), индивидуальная (индивидуальные консультации при подготовке к соревнованиям).

Материально-техническое оснащение

Количество детей, набираемых в группу, должно соответствовать количеству компьютеров в компьютерном классе и конструкторов LEGO WEDO 9580.

На компьютерах должны быть установлены:

- операционная система Windows;
- конструктор LEGO WEDO 9580;
- среда LEGO WEDO 9580.

В случае перехода на дистанционное обучение обучающимся понадобится:

- компьютер с доступом в Интернет;
- группа в соцсетях (по возможности);
- программа для организации видеоконференций;
- электронная почта;
- любой набор Лего.

Кадровое обеспечение: педагогический состав формируется из специалистов отдела техники имеющих профильное образование или опыт профессиональной деятельности в данной области.

Планируемые результаты

Предметные:

- Приобретут навыки работы с конструктором Лего;
- Приобретут знания и навыки основ конструирования;
- Изучат основы механики.

Метапредметные

- Разовьют образное техническое мышление;
- Сформируют навыки анализировать результаты и искать новые решения.

Личностные

- Сформируют навыки самоорганизации, дисциплины и самостоятельного планирования деятельности.
- Разовьют навыки самостоятельной работы и работы в группах.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
к дополнительной общеразвивающей программе
«Робототехника для младших школьников»

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Инструктаж по ТБ. Применение роботов в современном мире.	2	1	1	Беседа.
2	Основы конструирования.	8	2	6	Педагогическое наблюдение.
3	Первые сборные конструкции. Механическая передача.	16	2	14	Технологический контроль.
4	Модели с электродвигателем.	20	2	18	Технологический контроль.
5	Изучение работы датчиков. Управление.	10	4	6	Технологический контроль.
6	Шагающие механизмы.	8	1	7	Контрольные запуски.
7	Итоговое занятие Творческие проекты.	4	1	3	Презентация проекта, зачет.
	Итого	68	13	55	