

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

ПРИНЯТА

Малым педагогическим советом

Отдел техники

/наименование структурного подразделения/

(протокол от 16.11.2021 № 6)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. генерального директора

 Е.Л. Якушева

М.П.

(приказ № 2665 -ОД от 2.12 2021/г)



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Занимательная робототехника»**

Возраст учащихся: 8 -9 лет

Срок реализации: 1 год

Уровень освоения: общекультурный

Разработчик:

Левина Нина Александровна,
педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНА

Методическим советом

ГБНОУ «СПБ ГДТЮ»

(протокол от 2.12.21 № 4)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная общеобразовательная общеразвивающая программ “Занимательная робототехника” (далее программа) имеет **техническую направленность**. Курс “Занимательная робототехника” для учащихся предназначен для того, чтобы положить начало формированию у них целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Реализация данного курса позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширить технический и математический словарик ребенка.

Занятия в рамках данного курса проводятся на основе выполнения обучающимися тематических проектных заданий, которые стимулируют использование знаний, полученных детьми на уроках по следующим предметам: знакомство с окружающим миром, материальными и информационными технологиями, математики, изобразительным искусством. Всё это способствует формированию у обучающихся целостного представления об окружающем их мире.

Актуальность программы заключается в том, что робототехника является одним из молодых и важнейших направлений научно-технического прогресса. Роботы всё более широко используются в различных областях промышленности, транспорта и медицины. Исходя из этого, можно сделать вывод, что обучение детей основам робототехники перспективно и актуально.

Данная программа дает возможность знакомства с азами конструирования детей младшего школьного возраста и развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Уровень освоения программы – общекультурный. Результатом освоения общеобразовательной общеразвивающей программы является приобретение учащимися первичных навыков и знаний в области моделирования и программирования роботов и демонстрация собственной компьютерной разработки на открытом итоговом занятии.

Адресат программы: программа ориентирована на учащихся 8-9 лет обучающихся во втором классе и не имеющих специальной подготовки.

Объем и срок реализации: программа рассчитана на 1 год, на 72 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа.

Программа реализуется на платной основе.

Цели и задачи

Цель программы:

- Формирование у учащихся навыков для развития интеллектуальных и творческих способностей в области конструирования и проектирования робототехнических систем.

Обучающие:

- Получение сопутствующих знаний в области алгоритмизации и элементарного программирования;
- Формирование первичных навыков моделирования и программирования роботов из конструктора LEGO.

Развивающие:

- Развитие умения выполнять логические операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления аналогий.
- Развитие внимания.

Воспитательные:

- Формирование коммуникативных навыков.
- Воспитание инициативности и самостоятельности.

Условия реализации программы:

Условия набора и формирования групп – программа ориентирована на учащихся 8-9 лет, обучающихся во втором классе и не имеющих специальной подготовки, проявивших интерес к изучению робототехники. Количество учащихся в группе – 10 человек (по количеству компьютеров).

Срок реализации программы: Продолжительность освоения программы составляет 1 учебный год, 72 часа, 1 раз в неделю по 2 академических часа.

Особенности организации образовательного процесса: заключаются в применении современных образовательных технологий, а именно применение технологии проектного обучения в ряде тем второго полугодия – проектное обучение стимулирует и усиливает обучение со стороны учащихся, поскольку является личностно ориентированным; самомотивируемым, что означает возрастание интереса и включения в работу по мере ее выполнения; поддерживает педагогические цели в когнитивной, аффективной и психомоторной сферах на всех уровнях — знание, понимание, применение, анализ, синтез; позволяет учиться на собственном опыте и опыте других непосредственно в конкретном деле; приносит удовлетворение обучающимся, видящим продукт своего собственного труда. Таким образом, проектные технологии значительно увеличивают интерес обучающихся как к отдельным областям знаний, так и к образованию в целом.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа.

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 проведения занятий: используются традиционные формы занятий - лекция, практическое занятие, консультация. В случае дистанционного формата обучения формы проведения занятия не меняются, а проводятся с использованием дистанционных технологий и электронного обучения.

Формы организации деятельности на занятии: Занятие проводится в групповой и индивидуально - групповой форме.

Материально-техническое оснащение:

Учебные занятия проводятся в кабинете, оснащенном проектором и экраном, принтером, ноутбуками (10 шт.).

На компьютерах должны быть установлены:

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

При дистанционном обучении обучающимся понадобится:

- компьютер с доступом Интернетом;
- страничка ВКонтакте (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

По окончании освоения программы учащийся:
освоит:

- основной состав и назначение аппаратной части персонального компьютера;
- элементы программирования в среде LEGO WEDO 9580;
- элементы конструктора LEGO WEDO 9580;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.

научится:

- создавать простые модели роботов по разработанной схеме и по собственному замыслу;
- создавать простые программы на компьютере для различных роботов;
- демонстрировать технические возможности роботов.

Метапредметные

- разовьет умения выполнять логические операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, установления аналогий, самостоятельно использовать дидактический материал;
- разовьет внимание.

Личностные

- научится творчески относиться к решению поставленных задач;
- сформирует навыки межличностных отношений со сверстниками и педагогами;
- сформирует навыки самостоятельной работы и инициативности.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Занимательная робототехника»

№	Тема	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Применение роботов в современном мире.	1	1	2	Опрос.
2	Знакомство с конструктором.	1	1	2	Опрос
3	Виды крепления	1	1	2	Практическое задание, зачет.
4	Основы механики	10	23	33	Практическое задание, зачет.
5	Основы программирования роботов	5	5	10	Практическое задание, зачет.
6	Работа с комплектами заданий «Забавные механизмы»	3	3	6	Практическое задание, зачет.
7	Работа с комплектами заданий «Звери»	3	3	6	Практическое задание, зачет.
8	Работа с комплектами заданий «Футбол»	3	3	6	Практическое задание, зачет.
9	Работа с комплектами заданий «Приключения»	3	3	6	Практическое задание, зачет.
10	Составление собственного творческого проекта.		2	2	Защита проекта
11	Итоговое занятие по курсу		2	2	Практическое задание, зачет.
	Итого	30	42	72	