

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

ПРИНЯТА

Малым педагогическим советом

Отдел техники

/наименование структурного подразделения/

(протокол от 23.03.2021 № 2)



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

М.П. Катунцова

М.П. Катунцова
приказ № 836-ОД от 1.04 2021 г

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Простые механизмы»**

Возраст учащихся: 7-8 лет

Срок реализации: 1 год

Уровень освоения: общекультурный

Разработчик:

Левина Нина Александровна,
педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНА

Методическим советом

ГБНОУ «СПБ ГДТЮ»

(протокол от 1.04 2021 № 7).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Простые механизмы» (далее - программа) имеет **техническую** направленность.

Интегрирование различных школьных предметов в программу актуализирует и закрепляет знания, полученные ребенком в школе, а также открывает возможности для овладения новыми навыками и расширения круга интересов. Учебный материал программы нацелен на изучение конструирования робототехнических систем совсем юными учащимися. Конструируя и испытывая модели, дети учатся вести себя как ученые и инженеры. Такая работа с младшими школьниками позволяет постепенно возвращать будущих робототехников.

Актуальность программы

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

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

Программа «Простые механизмы» 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, обучающихся в первом классе и не имеющих специальной подготовки, проявивших интерес к изучению робототехники.

Объем и срок реализации программы

Объем и срок реализации программы — программа рассчитана на 72 часа в течение 1 учебного года. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа. Программа реализуется на платной основе.

Цель

Адаптация ребёнка в мире современных технологий посредством развития творческих способностей учащихся в области конструирования и проектирования робототехнических систем.

Задачи

Обучающие:

- Обучить основам конструирования;
- Обучить основам работы с конструктором Лего;
- Изучить основы механики.

Развивающие:

- Развить образное техническое мышление;
- Сформировать навыки анализировать результаты и искать новые решений.

Воспитательные:

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

Условия реализации программы

Условия набора и формирования групп

Коллектив учащихся формируется на основе свободной записи и в соответствии с действующими нормативными актами на момент реализации программы. В группу принимаются учащиеся первого класса, 7-8 лет. Количество учащихся в группе – 10 человек.

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 при подготовке индивидуального творческого проекта. Технология развивающего обучения используется на протяжении всего курса как активно-деятельностный тип обучения. Проектное обучение стимулирует и усиливает мотивацию 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.

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 преподавателем предметной информации с использованием визуальных материалов (видеоролики, презентации);

Практика - выполнение учащимися по заданию и под руководством преподавателя практической работы;

Контрольная работа, зачет — форма проверки знаний учащихся;

Дистанционное обучение - с использованием дистанционных технологий и электронного обучения.

Формы организации деятельности учащихся на занятии: фронтальная (проведение лекции со всем составом учащихся), 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;
- страница 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:

- Освоят навыки работы с конструктором и мелкими деталями;
- Приобретут знание основ конструирования;
- Изучат основы механики;

Метапредметные

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

Личностные

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Простые механизмы»

| № п/ п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы контроля |
|--------------|--|------------------|--------|----------|---|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| | Инструктаж по ТБ. Применение роботов в современном мире. | | | | Беседа. |
| | Основы конструирования. | | | | Педагогическое наблюдение. |
| | Зубчатые колеса. Механическая передача. | | | | Технологический контроль, зачет. |
| | Колесные механизмы. | | | | Технологический контроль, зачет. |
| | Работа с моторами. | | | | Технологический контроль, зачет. |
| | Шагающие механизмы. | | | | Контрольные запуски, зачет. |
| | Итоговое занятие Творческие проекты. | | | | Презентация проекта Родительское жюри – оценка творческих проектов, зачет. |
| | Итого | | | | |