



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №165
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
ГБОУ школы №165
(протокол от 30.08. 2024 года № 1)

УТВЕРЖДЕНА
Приказом ГБОУ школы №165
от 30.08. 2024 года № 182 –ДОП

УЧТЕНО МНЕНИЕ
Совета родителей
(законных представителей) несовершеннолетних
обучающихся
(протокол от 30 августа 2024 г. № 1)

**Дополнительная общеразвивающая программа
«Основы робототехники»**

Срок освоения: 1 год
Возраст обучающихся: 9-11 лет

Разработчик:
Малкина Арина Андреевна,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Основы робототехники» разработана в соответствии с актуальными федеральными и региональными документами в сфере образования.¹

Направленность программы: техническая.

Адресат программы

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 9-11 лет, интересующихся робототехникой. Специальных знаний и умений не требуется.

Актуальность программы обусловлена стремительным развитием робототехники и ее все более значимым присутствием в нашей жизни. Программа ориентирована на запросы и потребности детей и их родителей, которые видят в робототехнике не только увлекательное хобби, но и возможность получить навыки, востребованные в будущем.

Современные технологии активно развиваются, и потребность в специалистах по робототехнике и инженерных направлениях постоянно растет. Изучение основ робототехники с младшего школьного возраста дает детям возможность познакомиться с востребованными в будущем навыками. Важность таких знаний заключается не только в умении работать с конструкторами и программами, но и в развитии критического мышления, пространственного воображения и аналитических навыков.

Программа «Основы робототехники» предлагает детям начать свое знакомство с робототехникой с базовых понятий. Программа включает в себя как теоретические, так и практические занятия, на которых дети смогут собирать и программировать роботов с помощью доступных и безопасных конструкторов. Игровой формат занятий помогает сохранить мотивацию, создавая увлекательную и динамичную атмосферу.

Отличительной особенностью является то, что обучение происходит через проекты и эксперименты, что дает детям возможность самостоятельно исследовать и решать практические задачи. Занятия направлены на развитие не только технических, но и социально-коммуникативных навыков, так как предполагают групповую работу, обмен идеями и совместное решение проблем.

Уровень освоения программы: общекультурный.

Объем и срок освоения программы: 108 часов, 72 дня.

Цель программы: приобщение учащихся к технической и научно-технической деятельности для дальнейшего творческого и профессионального самоопределения в области робототехники и инженерных технологий.

Задачи

Обучающие:

- Формирование базовых знаний о робототехнике, ознакомление с основными элементами конструкции роботов и основами программирования;
- развитие навыков сборки простых моделей роботов и их программирования с использованием безопасных и доступных конструкторов.

Развивающие:

- содействие формированию интереса к инженерному творчеству и повышению мотивации к изучению науки и техники;
- развитие пространственного мышления, логики и навыков решения задач через практическую деятельность;
- поощрение творческого подхода и самостоятельности, стимулирование поиска новых решений при создании и модификации моделей.

Воспитательные:

¹ 1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года // Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года // Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

- формирование уважительного отношения к командной работе и взаимопомощи в рамках групповых проектов;
- развитие умений эффективно взаимодействовать в коллективе, улучшение навыков коммуникации и сотрудничества;
- воспитание ответственности за свои действия, уважения к труду товарищей и осознания роли каждого участника в достижении общего результата.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы: государственный язык РФ – русский.

Форма обучения: очная.

Условия набора и формирования групп

На обучение по программе принимаются все желающие в возрасте 9-11 лет без специального отбора и наличия базовых знаний в данной области деятельности. Желательно формирование групп в возрастном диапазоне 9-10 лет и 11 лет, но возможно и обучение в разновозрастных группах.

Формы организации и проведения занятий

Занятия проводятся по группам аудиторно.

Формы проведения занятий: традиционное учебное занятие, творческие проекты, интерактивные мастер-классы.

Формы организации деятельности на занятии:

- фронтальная: объяснение новых понятий, показ работы моделей, беседа;
- групповая: совместная работа над проектами, выполнение заданий в парах, малых группах;
- коллективная: презентация проектов, обсуждение результатов;
- индивидуальная: выполнение заданий с учетом индивидуальных интересов и способностей.

Материально-техническое оснащение программы:

Стол учителя – 1 шт.

Кресло учителя – 1 шт.

Стол ученический – 20 шт.

Кресло ученическое – 20 шт.

Моноблок – 1 шт.

Клавиатура – 1 шт.

Мышь – 1 шт.

Интерактивная панель – 1 шт.

Конструкторы с простыми механизмами для создания первых моделей – 20 шт.

Кадровое обеспечение: программа реализуется под руководством педагога дополнительного образования, отвечающий всем требованиям квалификационной характеристики для соответствующей должности педагогического работника.

Планируемые результаты освоения программы

Предметные

Учащиеся:

- получают базовые знания о ключевых принципах работы простых роботов и основах робототехники;
- познакомятся с основными элементами и компонентами роботов, такими как датчики, моторы и конструкции;
- изучат базовые принципы программирования и управления роботами, включая создание простых алгоритмов;
- научатся собирать простые модели роботов, используя предоставленные конструкторы, и выполнять начальные задачи по программированию.

Метапредметные

Учащиеся:

- разовьют навыки постановки и решения задач в процессе проектирования и сборки роботов;
- освоят применение логического мышления и начальных алгоритмических навыков в инженерных задачах;
- будут способны оценивать и анализировать свои действия, а также результаты работы сверстников, делая выводы для дальнейшего совершенствования.

Личностные

- проявят интерес к науке и технике, стимулирующий их к дальнейшему обучению в этих областях;
- разовьют навыки критического мышления и воображения в процессе проектной деятельности;
- научатся работать в команде, уважая чужие идеи и мнения и разделяя ответственность за общие задачи;
- сформируют основы ответственности за свои действия и зложат стремление к саморазвитию в области робототехники.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	4	2	2	Выполнение заданий Наблюдение Беседа
2.	Основы конструирования	16	3	13	Практическая работа
3.	Основы программирования	18	4	14	Практическая работа
4.	Простые механизмы и приводы	16	3	13	Практическая работа
5.	Датчики и их использование	14	3	11	Наблюдение, тестирование
6.	Построение простых роботов	16	2	14	Практическое задание
7.	Управление роботами	12	1	11	Практическая работа
8.	Итоговое занятие	12		12	Творческий проект
Итого		108	18	90	