

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 46
с углубленным изучением английского языка
Приморского района Санкт-Петербурга
197183, г. Санкт-Петербург, ул. Савушкина, д. 61, литер А
sekr.sch46@obr.gov.spb.ru

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ГБОУ школа № 46
Приморского района
Санкт-Петербурга
(Протокол от 29.08.2025 № 6)

УТВЕРЖДЕНО
Приказ № 160 от 29.08.2025
Директор ГБОУ школа №46
Приморского района
Санкт-Петербурга
_____ / М.Н. Эйдемиллер /

«Робототехника. 2 этап»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Срок освоения: 46 часов
возраст обучающихся: 7-10 лет

Разработчик:
Скляров Игорь Александрович
педагог дополнительного образования

2025 г.

Особенности организации образовательного процесса

Программа «Робототехника. 2 этап» включает в несколько основных разделов:

1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.
2. Знакомство с робболабораторией, Robbo Scratch 3.
3. Знакомство с роббоплатформой, Robbo Scratch 3.
4. 3-Д Моделирование.
5. Проектная деятельность.
6. Итоговое занятие. Участие в Роббо фест.

Занятия по «**Робототехнике. 2 этап**» включают в себя конструирование, моделирование и программирование. Творческие элементы программы осуществляются через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом. Курс данной программы научит детей преодолевать трудности, принимать самостоятельные решения, находить более продуктивный и действенный способ достижения, возникающей в ходе занятий, учебной цели.

Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволит формировать, развивать, корректировать у младших школьников пространственные и зрительные представления, наличие которых является показателем школьной зрелости, а также помочь детям легко и радостно включиться в процесс обучения.

Задачи

Обучающие:

- обучить правилам техники безопасности на занятиях;
- сформировать первичные знания об алгоритмах (виды алгоритмов, алгоритмирование, зачем необходимо алгоритмирование для написания программы);
- научить составлять линейные и безусловноциклические алгоритмы;
- обучить программировать в Robbo Scratch 3;
- научить создавать 3-Д модели;
- сформировать знания о работе системы «умный дом»;
- сформировать навыки управления роббоплатформой.

Развивающие:

- развить устную речь, в том числе умение выражать свои мысли, потребности, строить логически взаимосвязанные предложения в ситуациях общения, аргументировать и обосновывать свою позицию;
- развить пространственное мышление;
- развить способность искать закономерности; искать нарушения закономерностей;
- развить способность устанавливать последовательность событий;
- развить способность сравнивать свойства исследуемых предметов, объектов и явлений;
- развить способность обобщать, уметь распределять предметы в группы по выбранному свойству;

- развить способность синтезировать на основе выбранной структуры;
- развить способность действовать по аналогии;
- развить внимание и воображение;
- развить коммуникативные умения, необходимые для взаимодействия в детском коллективе;
- развить волю и умение преодолевать собственные желания в ситуациях, где необходимо принимать условия совместной деятельности и совместно принятых норм поведения;
- развить любознательность;
- развить самостоятельность;
- развить первичные оценочные умения (самооценки результатов личной проектной деятельности и экспертной оценки результатов проектной деятельности своих сверстников в области основ робототехники).

Воспитательные:

- воспитать чувство личной ответственности за результаты своей деятельности на примере разработки собственных и совместных проектов;
- воспитать уважительного отношения к самому себе, взрослым и сверстникам;
- воспитать умение совместной работы в команде, договариваться, выслушивать и принимать альтернативную точку зрения, учитывать интересы и чувства сверстников, сопереживать их неудачам и радоваться успехам, адекватно выражать свои чувства.

Содержание

1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Теоретическая часть – 0,5 часа.

Теория: Создание творческого объединения. Знакомство с учащимися. Рассказ об объединении. Инструктаж по технике безопасности.

Практическая часть: Знакомство с основными правилами работы за ПК.

Формы организации деятельности учащихся: фронтальная работа.

Форма контроля: входной (педагогическая диагностика, опрос).

2. Знакомство с роболабораторией, Robbo Scratch 3. Теоретическая часть – 6,5 часов.

Практическая часть – 9 часов.

Теория: Знакомство с лабораторией. Лаборатория как пульт управления персонажем.

Изучение датчиков. Рычажок (слайдер). Датчик света. Включение, выключение светодиодов и звуковых сигналов на лаборатории. Разработка проекта «День, закат, ночь». Полное и не полное ветвление. Разработка проекта «Умная теплица».

Практическая часть: Знакомство с подинтерфейсом «лаборатория» в программе Robbo Scratch 3. Программирование меняющейся сцены в Robbo Scratch 3, при изменении внешних условий (свет, звук). Создание проекта: 1) «День, закат, ночь». 2) «Умная теплица».

Формы организации деятельности учащихся: фронтальная и групповая работа.

Форма контроля: текущий (беседа, наблюдение), промежуточный (творческий проект).

3. Знакомство с роболатформой, Robbo Scratch 3. Теоретическая часть – 5 часов.

Практическая часть – 5 часов.

Теория: Знакомство с Робоплатформой. Управление движением робоплатформы. Настройка моторов робота. Самостоятельное движение робота. Постоянное движение. Датчики. Самостоятельный проект.

Практическая часть: Знакомство с подинтерфейсом «платформа» в программе Robbo Scratch 3. Понимание принципа работы моторов робоплатформы. Создание программ для резкого и плавного поворота, объезда препятствия. Разработка творческого проекта «Путешествие робота».

Формы организации деятельности учащихся: фронтальная и групповая работа.

Форма контроля: текущий (беседа, наблюдение), промежуточный (творческий проект).

4. 3-Д Моделирование. Теоретическая часть – 7 часов. Практическая часть – 7 часов.

Теория: Простые геометрические фигуры и 3D объекты. Произвольные геометрические объекты. Редактирование фигур. Работа с текстом. Объединение и разделение объектов. Функции выравнивания и отзеркаливания. Функция «отверстие». Инструмент Scribble. Горячие клавиши.

Практическая часть: Знакомство с интерфейсом программы. Моделирование объемных деталей и сказочных персонажей. Освоение «горячих клавиш» программы. Использование инструмента Scribble при создании сложных объектов. Разработка проекта «Ферма». Печать моделей на 3-Д принтере Robbo Mini.

Формы организации деятельности учащихся: индивидуальная работа.

Форма контроля: текущий (беседа, наблюдение), промежуточный (проект).

5. Проектная деятельность. Теоретическая часть – 2 часов. Практическая часть – 3 часов.

Теория: Творческий проект. Просмотр примеров творческих проектов.

Практическая часть: Создание творческого проекта в RobboScratch3, 3-Д.

Формы организации деятельности учащихся: индивидуальная работа.

Форма контроля: промежуточный (проект).

6. Итоговое занятие. Участие в Роббо фест. Теоретическая часть – 1 час.

Теория: Итоговое занятие. Рефлексия.

Практическая часть: Он-лайн экскурсия на Роббо фест. Защита проектов учащихся, подведение итогов.

Формы организации деятельности учащихся: групповая работа.

Форма контроля: итоговый (защита проектов, подведение итогов).

Планируемые результаты

Предметные результаты:

Обучающиеся

- узнают правила техники безопасности на занятиях;
- сформируют первичные знания об алгоритмах (виды алгоритмов, алгоритмирование, зачем необходимо алгоритмирование для написания программы);
- узнают как составлять линейные и безусловно-циклические алгоритмы и изображать их схему, используя стандартные блоки;
- сформируют навыки программирования в Robbo Scratch 3;
- сформируют навыки создания 3-Д модели;
- получают представление о работе системы «умный дом»;
- сформируют навыки управления роббоплатформой.

Метапредметные результаты:

- развивают устную речь, в том числе умение выражать свои мысли, потребности, строить логически взаимосвязанные предложения в ситуациях общения, аргументировать и обосновывать свою позицию;
- развивают пространственное мышление;
- умеют искать закономерности, умеют искать нарушения закономерностей,
- умеют устанавливать последовательность событий;
- умеют анализировать, сравнивать свойства исследуемых предметов, объектов и явлений.
- умеют обобщать, распределять предметы в группы по выбранному свойству;
- умеют синтезировать на основе выбранной структуры;
- умеют действовать по аналогии;
- развивают внимание и воображение;
- развивают коммуникативные умения, необходимые для взаимодействия в детском коллективе;
- развивают волю и умение преодолевать собственные желания в ситуациях, где необходимо принимать условия совместной деятельности и совместно принятых норм поведения;
- развивают любознательность;
- развивают самостоятельность (способность к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения, которые реализуются в различных видах деятельности);
- развивают первичные оценочные умения (самооценки результатов личной проектной деятельности и экспертной оценки результатов проектной деятельности своих сверстников в области основ робототехники).

Личностные результаты:

- проявляют чувство личной ответственности за результаты своей деятельности на примере разработки собственных и совместных проектов;
- проявляют уважительное отношение к самому себе, взрослым и сверстникам;
- проявляют умение совместной работы в команде, договариваться, выслушивать и принимать альтернативную точку зрения, учитывать интересы и чувства сверстников, сопереживать их неудачам и радоваться успехам, адекватно выражать свои чувства.

УТВЕРЖДЁН:
 Директор ГБОУ школы № 46
 _____ Эйдемиллер М.Н.
 Приказ № 160 от 29.08.2025 г.

Календарно-тематический план рабочей программы «Робототехника. 2 этап»

Педагог дополнительного образования _____ Скляр И.А.
 Группа _____ (расшифровка подписи)

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема	Кол-во часов	Форма контроля
1			1.Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Создание творческого объединения. Знакомство с учащимися. Рассказ об объединении.	0,5	Входной (входная диагностика, опрос)
2. Знакомство с роболабораторией, Robbo Scratch					
2			Знакомство с роболабораторией.	0,5	Текущий (беседа, наблюдение)
			Лаборатория как пульт управления персонажем.	1	Текущий (беседа, наблюдение)
3-4			Лаборатория как пульт управления персонажем.	2	Текущий (беседа, наблюдение)
5-6			Изучение датчиков. Рычажок (слайдер). Датчик света. Включение, выключение светодиодов и звуковых сигналов на лаборатории. Полное и не полное ветвление.	2	Текущий (беседа, наблюдение)
7-8			Изучение датчиков. Рычажок (слайдер). Датчик света. Включение, выключение светодиодов и звуковых сигналов на лаборатории. Полное и не полное ветвление.	2	Текущий (беседа, наблюдение)
9-10			Знакомство с подинтерфейсом «лаборатория» в программе Robbo Scratch 3	2	Текущий (беседа, наблюдение)

11-12			Знакомство с подинтерфейсом «лаборатория» в программе Robbo Scratch 3	2	Текущий (беседа, наблюдение)
13-14			Программирование меняющейся сцены в Robbo Scratch 3, при изменении внешних условий (свет, звук). Создание проекта: 1) «День, закат, ночь».	2	Промежуточный (практическая работа)
15-16			Программирование меняющейся сцены в Robbo Scratch 3, при изменении внешних условий (свет, звук). Создание проекта: 1) «День, закат, ночь».	2	Промежуточный (практическая работа)
3. Знакомство с роббоплатформой, Robbo Scratch 3.					
17-18			Знакомство с Роббоплатформой. Управление движением роббоплатформы. Настройка моторов обота. Самостоятельное движение робота. Постоянное движение. Датчики.	2	Текущий (беседа, наблюдение)
19-20			Управление движением роббоплатформы. Настройка моторов робота. Самостоятельное движение робота. Постоянное движение. Датчики.	2	Текущий (беседа, наблюдение)
21-22			Знакомство с подинтерфейсом «платформа» в программе Robbo Scratch 3. Понимание принципа работы моторов роббоплатформы. Создание программ для резкого и плавного поворота, объезд препятствия.	2	Текущий (беседа, наблюдение)
23-24			Знакомство с подинтерфейсом «платформа» в программе Robbo Scratch 3. Понимание принципа работы моторов роббоплатформы. Создание программ для резкого и плавного поворота, объезд препятствия. Разработка творческого проекта «Путешествие робота».	2	Текущий (беседа, наблюдение)
25-26			Разработка творческого проекта «Путешествие робота».	2	Промежуточный (творческий)

					проект)
4. 3-Д моделирование					
27-28			Произвольные геометрические объекты, начало работы. Редактирование фигур. Работа с текстом. Объединение и разделение объектов.	2	Текущий (беседа, наблюдение)
29-30			Функции выравнивания и отзеркаливания. Функция «отверстие». Инструмент Scribble. Горячие клавиши.	2	Текущий (беседа, наблюдение)
31-32			Знакомство с интерфейсом программы.	2	Текущий (беседа, наблюдение)
33-34			Моделирование объемных деталей и сказочных персонажей. Освоение «горячих клавиш» программы.	2	Текущий (беседа, наблюдение)
35-36			Использование инструмента Scribble при создании сложных объектов.	2	Текущий (беседа, наблюдение)
37-38			Разработка проекта «Ферма».	2	Промежуточный (творческий проект)
39-40			Печать моделей на 3-Д принтере Robbo Mini.	2	Текущий (беседа, наблюдение)
5. Проектная деятельность.					
41-42			Творческий проект. Просмотр примеров творческих проектов.	2	Промежуточный (проект)
43-44			Создание творческого проекта.	2	Промежуточный (проект)
45			Защита проектов.	1	Промежуточный (проект)
6. Итоговое занятие. Участие в Роббо фест.					
46.			Он-лайн экскурсия на Роббо фест., подведение итогов.	1	Итоговый (защита проектов, отчет об итогах работы)