

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 70»

ПРИНЯТА

Педагогическим советом

МБУ «Школа № 70»

Протокол № 1 от 29.08.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора МБУ «Школа № 70» О.Е. Карцева

Приказ № 94/4-од от 29.08.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ПЕРВЫЙ ШАГ В РОБОТОТЕХНИКУ»

для обучающихся 5-6 классов

г.о. Тольятти – 2025

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПЕРВЫЙ ШАГ В РОБОТОТЕХНИКУ»

Личностные результаты

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых и познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- формирование коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственной возможности её решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путем научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПЕРВЫЙ ШАГ В РОБОТОТЕХНИКУ»

Формы организации: интеллектуальные клубы, факультативы, научные сообщества.

Виды деятельности: познавательная, игровая деятельность.

Все задания практикума — это те проблемы и вопросы, с которыми специалисты сталкиваются сегодня. Проводя исследования и выполняя задания, учащиеся шаг за шагом узнают, как создавать программы для управления простыми и сложными роботизированными механизмами, приобретают общее представление об интереснейшей науке — робототехнике.

РАЗДЕЛ 1: РОБОТЫ

Теория: Суть термина робот. Робот-андроид, области применения роботов. Конструктор EV3, его основные части и их назначение. Способы подключения датчиков, моторов и блока управления. Правила программирования роботов. Модульный принцип для сборки сложных устройств. Конвейерная автоматизированная сборка. Достоинства применения модульного принципа. Современные предприятия и культура производства.

Практика: исследовать основные элементы конструктора LEGO MINDSTORMS Education EV3 и правила подключения основных частей и элементов робота.

РАЗДЕЛ 2: РОБОТОТЕХНИКА

Теория: Понятие «робототехника». Три закона (правила) робототехники. Современная робототехника: производство и использование роботов. Программирование, язык программирования. Визуальное программирование в робототехнике. Основные команды. Контекстная справка. Взаимодействие пользователя с роботом. Достоинство графического интерфейса. Ошибки в работе Робота и их исправление. Память робота.

Практика: исследование структуры окна программы для управления и программирования робота.

РАЗДЕЛ 3: АВТОМОБИЛИ

Теория: Способы поворота робота. Схема и настройки поворота. Вычисление минимального радиуса поворота тележки или автомобиля. Знакомство с понятиями «Кольцевые автогонки», «Автопробег».

Практика: выполнение исследовательского проекта.

РАЗДЕЛ 4: РОБОТЫ И ЭКОЛОГИЯ

Теория: Понятие об экологической проблеме, моделирование ситуации по решению экологической проблемы.

Практика: разработка проекта для робота по решению одной из экологических проблем.

РАЗДЕЛ 5: РОБОТЫ И ЭМОЦИИ

Теория: Социальные функции робота. Способы передачи эмоций роботом на базе платформы EV3. Суть конкурентной разведки, цель ее работы. Роботы-саперы, их основные функции, Управление роботами-саперами.

Практика: создание и проверка работоспособности программы для робота по установке контакта с представителем внеземной цивилизации.

РАЗДЕЛ 6: ПЕРВЫЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ РОБОТЫ

Теория: Первые российские роботы, краткая характеристика роботов.

Практика: создание модуля «Рука» из конструктора, отладка и проверка работоспособности робота.

РАЗДЕЛ 7: ИМИТАЦИЯ

Теория: Роботы-тренажеры, виды роботов – имитаторы и симуляторы, назначение и основные возможности. Понятие алгоритм. Свойства алгоритмов. Особенности линейного алгоритма.

Понятия «команда», «исполнитель», «система команд исполнителя». Свойства системы команд исполнителя.

Практика: проведение исследования по выполненным проектам, построенным по линейным алгоритмам; испытания робота «Рука» и «Робота-сапера».

РАЗДЕЛ 8: ЗВУКОВЫЕ ИМИТАЦИИ 3ч.

Теория: Понятия «звуковой редактор», «конвертер».

Практика: практическая работа в звуковом редакторе.

РАЗДЕЛ 9: ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ 1ч.

Теория: Подведение итогов.

Практика: презентация выполненных проектов роботов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№ урока	Содержание	1	2
		час в недел ю	час в недел ю
	РАЗДЕЛ 1: РОБОТЫ		
1	Что такое робот	1	2
2	Робот конструктора EV3	1	2
3	Сборочный конвейер	1	2
4	Проект «Валли»	1	2
5	Культура производства	1	2
	РАЗДЕЛ 2: РОБОТОТЕХНИКА		
6	Робототехника и её законы	1	2
7	Передовые направления в робототехнике	1	2
8	Программа для управления роботом	1	2
9	Графический интерфейс пользователя	1	2
0	Проект «Незнайка»	1	2
1	Первая ошибка	2	4

1-12			
3	1	Как выполнять несколько дел одновременно	1 2
		РАЗДЕЛ 3: АВТОМОБИЛИ	
4	1	Минимальный радиус поворота	1 2
5	1	Как может поворачивать робот	1 2
6	1	Проект для настройки поворотов	1 2
7	1	Кольцевые автогонки	1 2
		РАЗДЕЛ 4: РОБОТЫ И ЭКОЛОГИЯ	
8	1	Проект «Земля Франца Иосифа»	1 2
9	1	Нормативы	1 2
		РАЗДЕЛ 5: РОБОТЫ И ЭМОЦИИ	
0-21	2	Эмоциональный робот	2 4
2	2	Проект «Встреча	1 2
3	2	Конкурентная разведка	1 2
4	2	Проект «Разминирование»	1 2
		РАЗДЕЛ 6: ПЕРВЫЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ РОБОТЫ 1ч.	
5	2	Первый робот в нашей стране	1 2
		РАЗДЕЛ 7: ИМИТАЦИЯ 5ч.	

6	2	Роботы-симуляторы	1	2
7	2	Алгоритм и композиция	1	2
8	2	Свойства алгоритма	1	2
9	2	Система команд исполнителя	1	2
0	3	Проект «Выпускник»	1	2
		РАЗДЕЛ 8: ЗВУКОВЫЕ ИМИТАЦИИ 3ч.		
1	3	Звуковой редактор и конвертер	1	2
2	3	Проект «Послание»	1	2
3	3	Проект «Пароль и отзыв»	1	2
		РАЗДЕЛ 9: ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ 1ч.		
4	3	Подведение итогов Презентация выполненных проектов роботов.	1	2
		Итого:	4	3 8 6