

Этапы урока, время	Планируемый результат	Универсальные учебные действия, предметные учебные действия	Деятельность педагога	Деятельность обучающегося	Методы и приемы
1.Организационный момент – 2 мин	Готовность к занятию	Умеет организовать свое рабочее место	Проверка готовности к занятию	Проверяют готовность к занятию	Словесный: инструктаж
2.Мотивационно-целевой этап – 3 мин	Готовность обучающегося к восприятию новой темы, формулировка задач занятия	Регулятивные: оценка способов действия для решения незнакомой задачи знакомыми методами и действиями	Постановка цели и задач обучающимся при помощи создания проблемной ситуации: предложение решения задачи с заранее запланированной ошибкой.	Обучающийся анализирует поведение робота: если движение робота противоречит ожидаемым результатам, то вносится корректировка в программу, и движение робота тестируются заново.	Словесный: инструктаж, практическая работа.
3.Объяснение нового материала - 20 мин.	Усвоение новой информации при объяснении педагогом	Регулятивные: самоконтроль	Объяснение двух методов тестирования кода программы. Различие методов.	Обучающийся слушает и отвечает на вопросы педагога.	Наглядно-словесный: демонстрация, беседа, инструктаж

4.Практическая часть: сборка -15 мин., перерыв -10 мин., программирование - 15 мин.	На основе полученных знаний и навыков осуществляет сборку и программирование роботов	Познавательные: самостоятельно применяет ранее полученные знания Регулятивные: самооценка	Педагог предлагает написать программу движения вперед с одним мотором самостоятельно.	Обучающийся самостоятельно собирает робота по технологической карте, составляет программу для робота, производит тестирование модели, устраняет неисправности и показывает готовый результат педагогу, поясняя алгоритм решения задачи.	Практическая работа
5. Обобщение и закрепление – 20 мин.	На основе полученных знаний и навыков осуществляют проверку работы запрограммированных роботов	Познавательные: анализ. Регулятивные: оценка того, что усвоено; извлечение необходимой информации из полученных ранее знаний на уроке. Личностные: установление связи между целью и результатом.	Педагог предлагает проанализировать работу роботов методом тестирования по стратегии “черного ящика” и “белого ящика”. Вопросы к обучающимся: 1. Какой метод тестирования нам сегодня подходит больше? Почему? 2. В каком случае нам больше будет подходить второй вариант тестирования?	Обучающиеся тестируют собранных роботов двумя способами: 1. Обучающийся проводит поведенческое тестирование (тестирует написанную им программу, загрузив её в робота, ведет наблюдение за прохождением траектории). 2. Обучающийся тестирует написанную им программу, используя любые доступные сведения о внутренней структуре или коде. Выполнив задание по прохождению траектории двумя способами, обучающийся анализирует	Словесный, применение знаний и умений

				выполняемые им действия, сопоставляя с порядком, заданным в задаче. Делает выводы отвечая на вопросы педагога.	
6. Рефлексивно-оценочный этап – 5 мин.	Подведение итогов занятия	Личностные: какой смысл имеет для него данная тема Регулятивные	Предлагает обучающимся самостоятельно определить какой из методов и при каких условиях ему больше подходит.	Обучающийся оценивает и анализирует проделанную работу, отвечают на вопросы педагога	Беседа

Самоанализ			
Этапы занятия	Уровень достижения планируемого результата	Возможные риски	Коррекционная работа
Организационный момент.	Готовность к занятию.	Обучающиеся не готовы к занятию.	Наличие электронного учебно-методического пособия, раздаточный материал.
		Материально-технические условия.	Работа на доске, раздаточный материал
Мотивационно-целевой момент.	Готовность обучающихся к восприятию новой темы.	Обучающийся не понимает проблемной ситуации.	Разбиение задачи на множество мелких простых подзадач
Объяснение нового материала.	Дать определение стратегии тестирования “Белый ящик”, “Черный ящик”.	Обучающийся не могут сформулировать определения.	Разбиение общей задачи на блоки.
Практическая часть.	Тестирование обоих методов.	Обучающийся не может отладить программу и запустить робота.	Педагог задает наводящие вопросы. Педагог помогает и поясняет свои действия.
		Технические неполадки с роботами (разряжен аккумулятор на программируемом блоке).	Педагог производит замену аккумулятора.
		Не работают компьютеры.	Использование источника бесперебойного питания.
Обобщение и закрепление	Проверка полученных знаний с помощью вопросов.	Обучающийся не может правильно сформулировать ответы.	Использование и запуск роботов, запрограммированных учащимся. Работа над ошибками.
Рефлексивно-оценочный этап	Самостоятельно оценивает этапы проделанной работы, анализируют возможное применение созданной программы.	Не может реально оценить свою работу, и возможности её применения.	Объяснение на конкретных примерах значимости работы и конкретной области применения на практике.