

Цели занятия как планируемые результаты обучения, планируемый уровень достижения целей:

Вид планируемых учебных действий	Учебные действия	Планируемый уровень достижения результатов обучения
Предметные	• формулируют и воспроизводят определение понятия: виртуальное проектирование, датчики, сборка виртуальной трехмерной модели, робот, техническое задание;	4 уровень – творческий, решение творческой задачи
	• определяют действия с заранее собранным роботом, конфигурируя его в трехмерную модель.	4 уровень - творческий
Регулятивные	• самостоятельно преобразуют практическую задачу в познавательную на примере использование различных датчиков для решения технического задания.	3 уровень — самостоятельное действие учащихся.
	• планируют собственную деятельность при работе в программной среде при выполнении творческого задания;	1 уровень — совместное с учителем действие по технологической карте.
	• осуществляют контроль и оценку своих действий.	1 уровень - совместное с учителем действие учащихся.
Познавательные	• проводят анализ работы в LEGO Digital Designer.	2 уровень - индивидуальные, выполняемые при консультировании учителя.
Коммуникативные	• обмениваются знаниями в группе для принятия эффективных совместных решений.	3 уровень – совместные (парные) действия.
Личностные	• проявляют устойчивый интерес к поиску решения задачи.	3 уровень – устойчивый познавательный интерес.

Этапы занятия, 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 наличия обучающихся и их готовности к занятию	Проверяют готовность к занятию	Словесный: инструктаж
2. Мотивационно- целевой этап – 3 мин	Готовность обучающихся к восприятию новой темы, формулировка задач занятия	Регулятивные: анализ учебной ситуации, самостоятельная формулировка задач занятия	формулировка целей и задач занятия обучающимися путем создания проблемной ситуации	Анализируя проблемную ситуацию формулируют цели и задачи занятия	Словесный: инструктаж
3.Повторение ранее изученного материала - 20 мин	Определяют цель создания робота, правила работы, создают виртуальную модель робота в LEGO Digital Designer, дают характеристику функциональным, возможностям ПО,	Познавательные: анализ Регулятивные: оценка того, что усвоено; извлечение необходимой информации из полученных ранее знаний и полученной информации на занятии Личностные: установление	Проведение блиц-опроса: 1. Перечислите датчики, используемые при сборке робота и их краткую характеристику. 2. Перечислите соревнования и положения, где основными датчиками будут являться датчики цвета. 3. Перечислите электронные компоненты конструктора Lego (микропроцессор, моторы, датчики).	Каждый обучающийся по очереди отвечает на вопрос. Если возникают затруднения, право ответа переходит следующему обучающемуся.	Словесный, применение знаний

		связи между целью и результатом	4. Какие части робота приводят его в движение, выполняют различные действия? (моторы). 5. Что используется для передачи информации от микрокомпьютера к моторам? (кабели).		
4. Практическая часть - сборка -15 мин, перерыв - 10 мин, Сборка - 25 мин	На основе полученных знаний и навыков осуществляют сборку робота в компьютерной среде LEGO Digital Designer согласно техническому заданию	Познавательные: самостоятельно применяют ранее полученные знания Регулятивные: самооценка	Педагог выдает техническое задание для самостоятельного решения. Задачи: 1. Собрать виртуальную модель робота, который будет ехать по черной или инверсной линии. 2. Собрать виртуальную модель робота, который остановиться при достижении препятствия. Дополнительная задача на скорость выполнения: 3. Собрать робота (размером 25*15 клеток), движение которого осуществляется за счет двух ведущих. Робот должен будет двигаться по заданной траектории (датчики цвета), так же определять впереди стоящие препятствия.	Обучающиеся самостоятельно собирают робота по техническому заданию в среде LEGO Digital Designer, устраняют неисправности и показывают готовый результат педагогу и оппоненту, поясняя функциональные возможности робота и его соответствие техническому заданию.	Практическая работа
5. Обобщение и закрепление – 10 мин	На основе полученных знаний и навыков, обучающиеся осуществляют	Познавательные: анализ. Регулятивные: оценка того, что усвоено; извлечение	Педагог предлагает проанализировать работу роботов на соответствие поставленной задаче и виртуальной модели	Обучающиеся обсуждают выполняемые им действия, сопоставляя с порядком, заданным в задаче, и с виртуальной моделью.	Словесный, применение знаний и умений.

	сборку роботов по виртуальной модели.	необходимой информации из полученных ранее знаний и полученной информации на занятии Личностные: установление связи между целью и результатом			
6. Рефлексивно-оценочный этап - 5 мин	Отвечают, чем может пригодиться умение сборки робота в среде LEGO Digital Designer для участия в соревнованиях	Личностные: какой смысл имеет для него данная тема. Регулятивные: самооценка.	Педагог предлагает обучающимся самостоятельно определить тех, кто справился с заданием лучше по следующим критериям: 1. Быстрее выполнена работа. 2. Наименьшее количество ошибок в выполнении практической работы. 3. Точные и понятные объяснения к виртуальной модели и ее соответствие реальной.	Обучающиеся 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	Готовность обучающихся к восприятию новой темы	Обучающиеся не понимают проблемной ситуации	Разбиваю задачу на множество мелких простых подзадач
Практическая часть.	Определяют основные элементы программы, перечисляют основные элементы интерфейса программы, составляют порядок действий по предложенным задачам, выполняют работу при помощи программной среды LEGO Digital Designer	Могут не понять вопрос педагога	Педагог повторяет инструкцию, поясняя основные термины
		Могут не понять поставленных задач	Педагог разбивает на множество простейших подзадач
		Не работают компьютеры	Использование источника бесперебойного питания
Повторение ранее изученного материала.	Определяют цель создания робота, перечисляют сферы применяющие роботов, электронные компоненты конструктора, определяют инструмент управления роботом, перечисляют датчики конструктора, правила работы, определяют какая часть приводит робота в движение, используется для передачи информации	Отсутствие некоторых обучающихся на предыдущих занятиях или демонстрационное поведение обучающихся	Краткое объяснение предыдущей темы
Обобщение и закрепление	На основе анализа полученных знаний проверка работы сконструированных роботов	Роботы не соответствуют технической карте.	Выявление и исправление ошибок, корректировка сборки робота
Рефлексивно-оценочный этап	Отвечают, где в их жизни может пригодиться программирование	Не могут реально оценить значимости программирования для роботов	Объяснение на конкретных примерах значимости программы в робототехнике