

План – конспект занятия

Дата:

Раздел: Конструирование роботов.

Тема: Разработка робота для соревнований «Чертежник»

Цель занятия: освоить принципы сборки робота на примере уже готовой базовой инструкции для соревнования «Чертежник».

Задачи:

обучающие:

- Формирование навыков работы с конструктором LEGO Technics;
- Формирование навыков решения конструкторских задач;
- Изучение основных технических понятий и определений, необходимых для построения роботов.

развивающие:

- Развитие пространственного воображения учащихся;
- Развитие у учащихся творческих способностей и способностей к проектной деятельности;
- Формирование умения подмечать закономерности в наблюдаемых событиях, выдвигать гипотезы, проверять их экспериментально, делать обобщающие выводы.

воспитательные:

- Воспитание трудолюбия, терпения, аккуратности;
- Воспитание стремления доводить начатое до конца;
- Воспитание у обучающихся самостоятельности и аккуратности.

Тип занятия: комбинированный.

Форма занятия: теоретическая, практическая работа.

Формы организации работы: групповая.

Образовательные технологии: технология развития критического мышления, технология оценивания учебных достижений школьников проектная, игровая, личностно-ориентированная.

Методы и приемы обучения: физминутка, мини-соревнования, практический, работа по алгоритму с возможностью выбора способа действия.

Оснащение занятия.

Материально-техническая база: телевизор, доска, ноутбук 5 шт, конструктор Lego Mindstorms EV3 (Базовый набор) 5 шт.

Инструменты, приспособления: поле по робототехнике 1 шт, маркеры для белой доски 5 шт.

Дидактическое обеспечение: мультимедийная инструкция «Plot bot», ПО «LEGO MINDSTORMS Education EV3», видеоматериалы с соревнований.

Ход занятия

Этапы	Деятельность педагога	Деятельность обучающихся	Примечание
I. Вводная часть :			
Организационный момент, приветствие.	Приветствует учащихся, проверяет готовность к занятию. Подготовка рабочего места. Организация групповой работы.	Приветствуют педагога. Подготовка рабочего места. Делятся на 5 групп.	.
II. Содержание занятия:			
Вступительная беседа.	Подводит учащихся к теме и цели занятия через рассказ о предстоящих соревнованиях 29 декабря. Задает вопросы учащимся.	Определяют тему урока, цели и задачи.	
	Фиксирует тему урока, цели и задачи на доске. Демонстрирует оценочный лист мини-соревнований.	Слушают педагога, отвечают на вопросы по теме.	
Теоретическая часть.	Демонстрирует и комментирует видеоматериалы к соревнованиям «Чертежник». Объясняет основные принципы сборки робота. Объясняет поэтапное выполнение работы.	Слушают педагога, смотрят видеоматериалы на экране телевизора. Приводят свои примеры возможного решения задания. Задают вопросы.	Ссылка на видеоматериалы в Приложении 1.
Физкультминутка	В поддержку темы занятия показывает упражнения физкультминутки «Инженеры». Проговаривает слова, показывает движения. Просит повторить детей самостоятельно.	Повторяют за педагогом движения, слова. Затем выполняют это самостоятельно.	Текст в Приложении 2.
Практическая работа.	Напоминает правила ТБ при работе с ноутбуками. Рассказывает, как открыть инструкцию на ноутбуке. Напоминает правила использования инструкции по сборке робота. Рассказывает о возможности выбора различного алгоритма выполнения задания.	Собирают робота по инструкции.	Текст правил ТБ в Приложении 3. Ссылка на инструкцию по сборке робота в Приложении 4.
	Выдает изначальное задание для мини-соревнований «Чертежник», говорит с чего начать программу. Напоминает о возможности выбора разного алгоритма выполнения задания. Выполняет роль тьютора.	Составляют свой алгоритм выполнения задания, на его основе программируют и тестируют роботов.	Задание для мини-соревнования «Чертежник» в Приложении 5.

	<i>Использование технологии развития критического мышления, проектных, личностно-ориентированной и игровой технологий.</i>		
III Итоговая часть занятия			
Демонстрация выполненного занятия.	Назначает экспертную комиссию, тайм-менеджера из числа детей для взаимооценки. Выдает протоколы оценки. <i>Использование технологии оценивания учебных достижений школьников, проектной и игровой технологий.</i>	Показывают финальную программу выбранного ими алгоритма при выполнении задания, обосновывают причину выбора, демонстрируют работу роботов на поле. Члены экспертной комиссии оценивают работу и вносят результат в протоколы оценки. Тайм-менеджер фиксирует время, затраченное на выполнение задания.	Отметить каждого
IV Рефлексия			
Подведение итогов	Подводит итоги занятия. Задает вопросы детям: справились или нет, что показалось сложным в выполнении, а что нет, смогут ли повторить такую работу самостоятельно. Подводит к определению практического значения полученных знаний на занятии.	Отвечают на вопросы, высказывают свое мнение и отношение к занятию.	

Рекомендованная литература:

1. Вязовов С.М., Калягина О.Ю., Слезин К.А. «Соревновательная робототехника: приемы программирования в среде EV3», М.: Издательство «Перо» 2015 - 132 с.
2. Филиппов С.А. «Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление.», М.: Лаборатория знаний, 2017. — 176 с.

Ссылка на видеоматериалы к соревнованиям «Чертёжник»

<https://www.youtube.com/watch?v=RJvsudI7QQA>

Слова для упражнения физкультминутки «Инженеры»

Наши инженеры ручками махают,
А потом берут и шею наклоняют,
Чтоб проверить все системы надо глазки закрывать.
А затем немного коленочки размять.
Кистями покрутим, чтоб не затекали.
А так как робот сам себя не соберет,
Мы на место сядем и продолжим урок.

Правила техники безопасности при работе с ноутбуком

1. Общие требования безопасности.

Находясь в кабинете робототехники, обучающиеся обязаны:

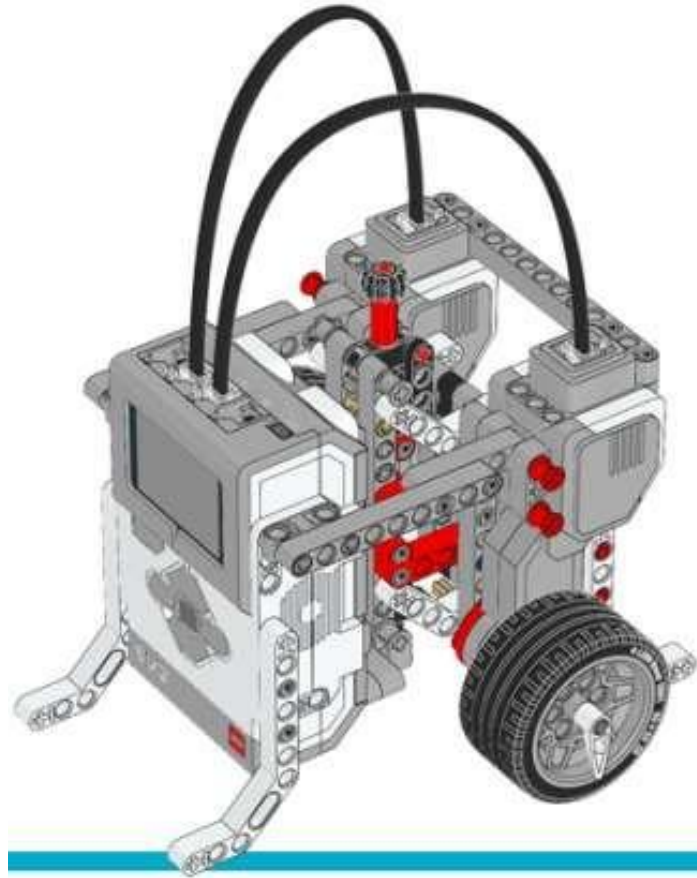
- соблюдать дисциплину и порядок, правила техники безопасности и чистоту;
- занимать рабочие места согласно указаниям преподавателя и не менять их самовольно;
- заниматься только тем видом деятельности, которую определил преподаватель;
- немедленно сообщать преподавателю о любых замеченных неисправностях оборудования или неверной работе программного обеспечения;
- немедленно сообщать преподавателю о любом случае травматизма в кабинете, особенно от электрического тока.

2. Правила безопасности во время работы:

- поместите панель ЖК-дисплея или внешний монитор немного ниже уровня глаз, чтобы предотвратить напряжение мышц шеи;
- каждые 10 минут отрывайте взгляд от экрана и смотрите на что-нибудь, находящееся вдали от экрана ноутбука, а каждый 30 минут выполняйте небольшую разминку;
- разместите всё, с чем вы будете работать, рядом, чтобы при необходимости можно было этим воспользоваться, не вставая и не пытаясь дотянуться;
- расположите ноутбук так, чтобы солнечный свет или яркое внутреннее освещение не отражалось от экрана.

Ссылка на инструкцию по сборке робота

<https://drive.google.com/open?id=1VPtyGCvEbtkJIwBGvOfWsUehcbU0fDS>



Задание для мини-соревнования «Чертежник»

