Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)

ГАПОУ РС (Я) «Намский педагогический колледж им. И. Е. Винокурова»

**Технологическая карта по робототехнике**

**на тему:** «виды датчиков»

**Выполнил:** Доромонов Георгий Юрьевич

студент 2го курса группы ПДО23у

с. Намцы 2024г.

**Технологическая карта**

**Предмет:** Робототехника

**Класс:** 10

**Тип урока:** Систематизация и обобщение знаний

**Цель урока:**

Систематизировать знания учащихся о различных типах датчиков LEGO Mindstorms EV3, их принципах работы, режимах и возможностях применения, а также развить навыки сравнительного анализа и выбора оптимального датчика для решения конкретных задач.

**Задачи урока:**

- **Образовательные:**

• Повторить и систематизировать знания об основных типах датчиков LEGO Mindstorms EV3: датчик касания, датчик цвета, ультразвуковой датчик, гироскопический датчик, инфракрасный датчик (датчик движения), датчик звука.

• Обобщить знания о принципах работы, режимах и возможностях каждого датчика.

• Познакомить с областями применения каждого датчика в робототехнических проектах.

• Научить проводить сравнительный анализ датчиков по различным критериям (точность, дальность, надежность, сложность использования).

- **Развивающие:**

• Развивать логическое мышление, умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать информацию.

• Развивать навыки работы с технической документацией и интернет-ресурсами.

• Развивать умение решать проблемы творческого и поискового характера.

• Развивать навыки работы в команде и умение представлять результаты своей работы.

- **Воспитательные:**

• Воспитывать интерес к техническому творчеству и робототехнике.

• Формировать навыки самостоятельной работы и ответственности за результат.

• Воспитывать культуру работы с техническим оборудованием.

**Универсальные учебные действия (УУД):**

- **Личностные:**

• Формирование устойчивой мотивации к учению и познавательной деятельности.

• Развитие навыков самооценки и адекватного восприятия критики.

• Формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию.

**- Регулятивные:**

• Самостоятельное определение цели деятельности и планирование путей ее достижения.

• Осуществление контроля и самоконтроля за ходом выполнения заданий.

• Корректировка собственных действий на основе полученных результатов.

• Оценка соответствия полученных результатов поставленным целям и задачам.

**- Познавательные:**

• Поиск и выделение необходимой информации из различных источников.

• Анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение информации.

• Построение логических умозаключений и формулирование выводов.

• Создание моделей и алгоритмов для решения поставленных задач.

- **Коммуникативные:**

• Умение работать в группе, распределять роли и обязанности.

• Умение четко и грамотно формулировать свои мысли в устной и письменной форме.

• Умение слушать и понимать других, уважать чужую точку зрения и аргументировать свою позицию.

• Умение находить компромиссные решения и эффективно разрешать конфликты.

**Оборудование:**

• Компьютеры с установленным программным обеспечением LEGO Mindstorms EV3.

• Конструкторы LEGO Mindstorms EV3 с различными типами датчиков.

• Проектор и экран для демонстрации презентации.

• Интернет с доступом к ресурсам LEGO Education и другим сайтам по робототехнике.

**Ход урока:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап занятия** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **время** |
| **1** | Организационный момент | Приветствие учащихся, проверка их готовности к уроку. | Приветствуют учителя | 2 |
| **2** | Актуализация знаний | Обсуждение: что такое датчики и их назначение.  Задает вопросы: Какие типы датчиков вы знаете? Для чего нужны датчики в робототехнике?  Приведите примеры задач, которые можно  решить с помощью различных датчиков. | Отвечают на вопросы, высказывают свои предположения о типах датчика | 10 |
| **3** | Целеполагание  и планирование | Подводит учащихся к формулированию темы цели урока. | Формируют тему, цель и задачи урока. Проявляют интерес к уроку. | 5 |
| **4** | Изучение нового материала | **Презентация:** Краткий обзор Виды датчиков: LEGO Mindstorms EV3, расстояния, касания, света, цвета и гироскопа. Принцип работы, режимы и возможности каждого датчика. Примеры применения в робототехнических проектах. | Смотрят и слушают на презентацию. | 15 |
| **5** | Практическая работа | Деление на группы (2-3 человека). Каждая группа выбирает датчик для создания простого проекта. | Работают в группах, выполняют задания, программируют роботов, проводят эксперименты, , соблюдают ТБ. | 25 |
|  | Презентация проектов | Группы демонстрируют свои проекты, объясняют выбор датчика | Группы показывают свои работы | 15 |
| **6** | Подведение итогов урока | Обсуждение пройденного материала и результатов практической работы.  Ответы на вопросы учащихся. | Задают вопросы учителю про пройденной теме. | 5 |
|  |  |  | Итого | 77 |