**Модуль «Робототехника»**

**Практическая работа** № 3

Разработка и методический анализ практической работы в рамках модуля

«Робототехника», 5 класс.

**Тема:** «История робототехники. Робототехника. Робот. Классификация роботов»

**Цель:** Познакомить учащихся с понятием Робот, видами роботов, историей Робототехники, областями применения и принципами работы.

**Задачи:**

1. Знакомство обучающихся с миром цифровых технологий; история Робототехники; с понятием Робот и классификацией роботов.
2. Формирование умений конструировать, программировать робототехнические модели.
3. Познакомиться с областями применения Роботов и принципами работы.

**Планируемые результаты:**

1. Классифицировать и характеризовать Роботов по видам и значению;
2. Характеризовать составные части Роботов, датчики в современных Робототехнических системах;
3. Владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание Робототехнического продукта.

**Методическая разработка практической работы**

**по теме «История робототехники. Робототехника. Робот. Классификация роботов»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Планируемые предметные результаты**  Базовый уровень | |
| В результате выполнения практической работы обучающиеся | *Впишите предметные результаты, соответствующие изучаемой технологии* |
| **узнают: …**  (*термины, понятия, названия инструментов, приемов работы, трудовых операций и др*.) | Узнают историю создания роботов, что такое Робототехника, познакомятся с разными видами роботов, областями их применения. |
| **научатся**: …  (*выполнять трудовые операции, использовать инструменты, приспособления и др.*) | Характеризовать и понимать назначение деталей, электронных устройств Робототехнического конструктора, конструировать модели роботов по схеме (инструкции) |
| **смогут объяснять/характеризовать:** …  (*порядок технологических операций, этапы выполнения работы и др.)* | Смогут объяснить название деталей и датчиков, варианты использования в конструкции (применять знания и умения в нестандартной ситуации) |
| **смогут самостоятельно выполнить/сделать**: …  (- *аналогичное изделие, соблюдая технологическую последовательность;*  *- другое изделие, перенеся знания изученной технологии на другие объекты*) | Смогут самостоятельно выполнить сборку Робота по схеме (инструкции) |

**Практическая работа «Сборка Робота по схеме»**

**Цель:** Запомнить расположение деталей в отсеках для деталей конструктора, собрать модель мобильного Робота по схеме. Запрограммировать ИК-датчик расстояния.

**Оборудование и материалы:** Робототехнический конструктор, схема по сборке, компьютер.

**Задание:**

**Подготовительная работа:**

1. На уроке посмотреть видеоурок «История возникновения Роботов. Робототехника»
2. Работа в группе: познакомиться с видами Роботов, областями их применения.
3. Рассмотреть Робототехнический конструктор. Изучить детали, их расположение в отсеках.

**Задание:**

**Технологическая карта**

|  |  |
| --- | --- |
| **Последовательность технологических операций** | **Материалы,**  **инструменты** |
| 1. Рассмотреть Робототехнический конструктор. Изучить детали, их расположение в отсеках. | Робототехнический конструктор |
| 1. Изучить инструкцию по сборке модели Робота | Инструкция |
| 1. Соберите модель Робота по схеме | Робототехнический конструктор |
| 1. С помощью учителя составьте программу движения Робота по чёрной линии на основе данных от ИК-датчика | Робототехнический конструктор, компьютер |
| 1. Проведите испытание | Робототехнический конструктор, компьютер |

**Карта контроля выполненной работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Технологическая операция** | **Критерий оценки** | **Балл** |
| Изучить детали, их расположение в отсеках. |  | 1 |
| Изучить инструкцию по сборке модели Робота | Умение работать с инструкциями, читать их | 1 |
| Соберите модель Робота по схеме | Умение производить сборку по схеме | 1 |
| С помощью учителя составьте программу движения Робота по чёрной лини | Умение составлять алгоритм действий Робота | 1 |
| Проведите испытание |  | 1 |
|  | Итого: | 5 |

**Сделайте вывод по результатам практической работы (делаются совместно с учениками):**

1. Достигли ли вы поставленных целей.
2. Опишите все навыки, которые вы приобрели в процессе выполнения практической работы
3. Перечислите трудности, которые у вас возникали, и как вы с ними справлялись.
4. Расскажите о положительных сторонах практической работы

**Критерии оценки:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Оценка процесса** | **Баллы** | **Оценка** |
| 1 | Соблюдение техники безопасности, правил безопасного труда и дисциплины | Выполняется - 1  Не выполняется - 0 |  |
| 2 | Изучить детали, их расположение в отсеках. | Выполняется - 1  Не выполняется - 0 |  |
| 3 | Изучить инструкцию по сборке модели Робота, сборка по схеме | Выполняется - 1  Последовательность нарушена - 0 |  |
| 4 | Составление программы движения Робота и проведение испытания | Выполняется - 2  Последовательность нарушена - 0 |  |
|  | **Итого** | 5 |  |