План урока № 8 Дата: 03.11.2020

**Тема: Системы автоматического управления. Робототехника.**

**Цель урока** : Организовать деятельность обучающихся по ознакомлению с понятием технологической системы как средством для удовлетворения базовых потребностей человека; научить учащихся различать входы и выходы технологических систем; организовать деятельность учащихся по ознакомлению с понятием систем автоматического управления и робототехники; научить учащихся различать бытовые автоматизированные и автоматические устройства, окружающие человека в повседневной жизни.

 **Задачи урока:**

 1. Обучение – сформировать понятие о технологических системах, системах автоматического управления и робототехнике на уровне восприятия, осмысления, запоминания, узнавания.

2. Развитие – способствовать развитию мыслительных операций (анализировать, синтезировать, сравнивать, обобщать, систематизировать),

 умений учебного труда (наблюдать, запоминать, планировать, осуществлять самоконтроль).

3. Воспитание – воспитывать мотивы учения (познавательную потребность, интерес и активность), коллективизм (привычку считаться с общественным мнением, ответственность перед коллективом). Виды деятельности Рассказ, беседа, демонстрация наглядных пособий, фронтальный опрос, практическая работа.

Ключевые понятия Технологическая система, подсистема, надсистема; вход, процесс и выход технологической системы;

 управление технологической системой (ручное, автоматизированное, автоматическое); система автоматического управления, робототехника, робот.

 **1 1. Вводная часть урока.** Заслушать презентации учащихся, выполнивших домашнее задание творческого уровня. Вовлечь их в эвристическую беседу по вопросам.

1. Что такое система?

2. Почему одни системы называют естественными, а другие – искусственными?

3. Как вы думаете, каким образом понятия «технология» и «система» связаны в понятии «технологическая система»?

4. Почему холодильник в вашем доме то включается, то выключается?

 5. Как вы думаете, почему дверь супермаркета при подходе к нему открывается без вашего участия?

6. Что такое робототехника, робот?

 7. Какие виды роботов вы знаете?

8. Для чего нам нужны знания о роботах?

**2 2. Актуализация знаний**

― объяснить учащимся, что в соответствии с ГОСТом технологическая система – это совокупность средств технологического оснащения (станков, оборудования и др.), предметов производства (ресурсов, материалов и др.) и исполнителей (рабочих, инженеров и др.) для выполнения заданных технологических процессов; ― после просмотра изображений роботов и видеофрагмента (производство автомобилей как технологическая система) обсудить их содержание.

**3 3. Изучение нового материала,**

Обобщение и систематизация знаний

― любая технологическая система является средством для удовлетворения потребностей людей;

― разъяснить понятие иерархии технологических систем, характеризовать понятие подсистемы и надсистемы

;― обсудить схему последовательной технологической системы (пояснив, что такое вход, процесс и выход системы) и технологической системы с обратной связью;

 ― разъяснить принципы ручного, автоматизированного и автоматического управления технологической системой; ― объяснить смысл понятия «система автоматического управления (САУ)»;

― сформулировать понятия «робототехника», «робот», характеризовать классы и виды роботов.

 **4 4.**;― ознакомить с профессиями специалистов, участвующих в создании роботов.

**5 5. Рефлексия** учебной деятельности на уроке После прохождения теста задать учащимся вопросы.

1. Чем комбинированная технологическая система отличается от последовательной и параллельной?

 2. Звонок велосипеда – это подсистема или надсистема?

3. Чем автоматическое управление отличается от автоматизированного?

 4. Назовите пример бытового прибора с автоматической обратной связью.

 5. Какие научные дисциплины являются основой развития робототехники?

 6. Назовите преимущества применения роботов в промышленном производстве.

 **6.6. Информация о домашнем задании: Поиск информации о видах роботов.**

**Подготовить сообщение о видах роботов, для каких целей они созданы?**

Источник: <https://rosuchebnik.ru/material/tekhnologicheskaya-sistema-sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-robototekhnika-1203/>