**РОБОТОТЕХНІКА**

**Кафедра конструювання машин і обладнання**

**Факультет конструювання та дизайну**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Лектор*** | **Ловейкін В.С.** |
| ***Лабораторні заняття*** | **Шевчук О.Г.** |
| ***Семестр*** | **7** |
| ***Освітній ступінь*** | **Бакалавр** |
| ***Кількість кредитів ЄКТС*** | **3** |
| ***Форма контролю*** | **Екзамен** |
| ***Аудиторні години*** | **30 (16 год лекцій, 14 год практичних чи лабораторних)** |

**Загальний опис дисципліни**

Роботи і маніпулятори застосовуються в різних галузях людської діяльності, починаючи з промисловості, сільського господарства і до медицини.

В робототехніці використовуються знання з математики, механіки, теорії машин і механізмів, теорії систем, інформатики, обчислювальної техніки, теорії автоматичного керування, електроніки, загального машинобудування тощо.

В курсі з робототехніки розглядаються загальні принципи і особливості створення роботів і маніпуляторів, а також їхнього застосування. Значна увага приділена питанням динаміки руху, системам керування та основам програмування роботів та маніпуляторів.

**Теми лекцій:**

1. Класифікація роботів.
2. Кінематика маніпуляцій них систем роботів.
3. Динаміка роботів і маніпуляторів.
4. Методи складання рівнянь руху маніпуляцій них систем роботів.
5. Приводні механізми маніпуляцій них систем роботів.
6. Системи керування роботами і маніпуляторами.
7. Основи програмування роботів і маніпуляторів.
8. Розрахунок і проектування роботів і маніпуляторів.

**Теми занять:**

***(семінарських, практичних, лабораторних)***

1. Датчики положення.
2. Аналогові сигнали та їх обробка.
3. Цифрові інтерфейси.
4. Керування двигунами постійного струму зі зворотним зв’язком.
5. Сервоприводи.
6. Бездротове дистанційне керування.
7. Мікромеханічні системи. Датчики інерції.