

## **Аннотация дисциплины «Применение мехатронных систем»**

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, по профилю «Мехатроника и робототехника» и входит в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.4.1).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов) и самостоятельная работа студента (90 часов). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма контроля – зачет.

Дисциплина «Применение мехатронных систем» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Математика», «Информатика», «Основы мехатроники и робототехники». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения дисциплин «Теория автоматического управления», «Роботы и их системы управления» и других. Дисциплина изучает основы и принципы применения мехатронных систем.

**Целью** дисциплины является ознакомление студентов с особенностями применения мехатронных систем, а также изучение типовых мехатронных систем и их систем управления.

### **Задачи** дисциплины:

- изучение особенностей практической реализации мехатронных систем; принципов проектирования типовых мехатронных объектов: промышленных, мобильных, подводных и др.; особенностей эксплуатации мехатронных систем;

- формирование способностей применять полученные знания для решения инженерных задач при разработке, производстве и эксплуатации мехатронных систем;

- овладение методологией и общими принципами применения и практической реализации мехатронных систем.

Для успешного изучения дисциплины «Применение мехатронных систем» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ПК-21)</b> готовностью к внедрению результатов разработок мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей в производство	Знает	Методы и средства проектирования и внедрения систем управления мехатронными и робототехническими объектами
	Умеет	Применять на практике знания о методах и средствах проектирования систем управления в области мехатроники и робототехники, формулировать выводы и практические рекомендации на основе проводимых исследований
	Владеет	Навыками проектирования и внедрения систем управления мехатронными и робототехническими объектами
<b>(ПК-22)</b> способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования	Знает	Принципы, алгоритмы и задачи организации и планирования размещения технологического оборудования
	Умеет	Планировать работы по автоматизации участков и цехов
	Владеет	Способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению оборудования и средств автоматизации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Применение мехатронных систем» применяются следующие методы активного обучения: лекция-диспут.