

## Аннотация дисциплины Б.1.2.8 Дисциплина. Моделирование систем управления

Дисциплина "Моделирование систем управления" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Технологии автоматизации и роботизации производств" направления подготовки "15.03.06 Мехатроника и робототехника".

Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180/5 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-1 Способность участвовать в автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства
2. ПК-3 Способность производить расчеты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Основные этапы моделирования.
2. Задачи моделирования систем управления
3. Основы теории графов.
4. Задачи линейного программирования.
5. Задачи нелинейного программирования.
6. Методы оптимизации
7. Теория матриц
8. Математические модели физических объектов

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: лекция с элементами мозгового штурма.