

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.8.2 «Адаптивные системы автоматического управления»**

Направление подготовки

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки

«Автоматизация технологических процессов и производств в химии,
нефтепереработке и энергетике»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и приобретение опыта синтеза адаптивных систем управления.

Задачи дисциплины:

- изучение основ математических методов, на которых базируется построение адаптивных систем;
- знакомство с основными схемами систем адаптивного управления, их составом и особенностями функционирования;
- применение студентами на практике эффективных методов адаптации.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);
- способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения (ОПК-4);
- способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения (ПК-22).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- направления развития современной теории адаптивных систем;
- терминологию, основные понятия и определения адаптивных систем;
- и применять на практике математические методы, используемые при синтезе адаптивных систем управления динамическими объектами.

Уметь:

- осуществлять синтез, проводить анализ и моделирование адаптивных систем управления с применением пакетов прикладных программ;
- осуществлять программно-аппаратную реализацию адаптивных систем различного типа;
- находить и использовать научно-техническую информацию в исследуемой области из различных ресурсов;
- осваивать новые достижения теории адаптивного управления и применять их в своей производственной деятельности.

Владеть:

- навыками синтеза адаптивных систем автоматического управления при решении задач профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

Трудоемкость: 4 з.е. (144 час.)

Объем занятий: Лекции – 18 ч.; лабораторные работы – 36 ч.; СРС – 90 ч.

Формы самостоятельной работы студента: Усвоение пройденного лекционного материала, оформление лабораторных, контрольных работ, подготовка к их защите, изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку, подготовка к тестам.

Формы отчетности: экзамен.