

### **1. Цели и задачи изучения дисциплины.**

#### **1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование способности понимать основные проблемы в области автоматического управления.

#### **1.2 Задачи дисциплины**

Задачей «Современные проблемы теории управления», как учебной дисциплины, является приобретение студентами теоретических знаний, практических методов и путей развития современной теории автоматического управления.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Современные проблемы теории управления» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной для обучающегося. Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые в курсах бакалаврской подготовки.

### **3. Краткое содержание дисциплины.**

Содержание дисциплины состоит из 2 модулей:

Модуль 1 Основные концепции теории управления

Современные направления развития теории систем автоматического управления.

Основные понятия и принципы управления. Законы управления. Классификация и математическое описание систем управления. Адаптивные системы автоматического управления.

Модуль 2. Задачи оптимизации в процессах управления

Экстремальные системы и системы оптимального управления. Методы решения задач оптимизации. Робастные системы управления. Интеллектуальные системы и интеллектуальное управление (экспертные системы; нечеткие регуляторы; нейронные сети; генетические алгоритмы). Нейронные сети в системах автоматического управления

### **4. Общая трудоемкость дисциплины.**

3 ЗЕТ = 108 часов из них 32 часа аудиторных занятий и 76 часов самостоятельной работы студентов.

### **5. Виды учебной работы**

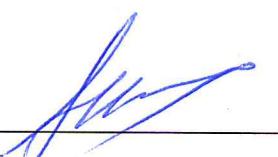
Лекции, практические занятия.

### **6. Форма промежуточной аттестации.**

Зачет.

Разработчик

д.т.н., профессор



А.В.Щагин