

# **ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ**

(наименование дисциплины)

## **АННОТАЦИЯ**

### **К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Специальность 1-53 01 02 «Автоматизированные системы обработки информации»**

	Форма получения высшего образования		
	Очная (дневная)	Заочная*	Заочная сокращенная*
Курс	3	3	2
Семестр	5	6	3
Лекции, часы	34	6	6
Лабораторные занятия, часы	16	4	4
Аудиторная контрольная работа, семестр, (часы)	-	6 (2 ч)	3 (2 ч)
Экзамен, семестр	5	6	3
Аудиторных часов по учебной дисциплине	50	12	12
Самостоятельная работа, часы	58	96	96
Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц	108/3,0		

#### **1 Краткое содержание учебной дисциплины**

Приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области математических моделей, применяемых для описания и анализа функционирования систем управления.

#### **2. Результаты обучения**

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

**знать:** способы описания линейных и нелинейных систем управления; понятие устойчивости и критерии устойчивости линейных систем управления; показатели качества систем управления;

**уметь:** разрабатывать и анализировать модели задач управления, выбирать и применять методы их решения; выполнять анализ устойчивости систем управления; рассчитывать показатели качества систем управления;

**владеть:** основными методами работы с математическими моделями управления и уметь их применять в профессиональной деятельности; навыками математического моделирования систем управления с помощью компьютерных программ.

#### **3. Формируемые компетенции**

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций: СК-11: Рассчитывать динамические и статические характеристики технических систем различной физической природы.

#### **4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации**

Защита лабораторных работ, промежуточный контроль успеваемости, аудиторная контрольная работа, экзамен.

**THEORY AND METHODS OF AUTOMATIC CONTROL**

(course title)

**ANNOTATION****TO THE CURRICULUM OF THE DISCIPLINE****Specialty 1-53 01 02 "Automated information processing systems»**

	The form of higher education		
	Full-time (full-time)	Correspondence*	Correspondence shortened*
Course	3	3	2
Semester	5	6	3
Lectures, hours	34	6	6
Lab exercises, hours	16	4	4
In-class examination, semester, (hours)	-	6 (2 h)	3 (2 h)
Exam, semester	5	6	3
Classroom hours in the academic discipline	50 (4)	12	12
Individual work, hours	58	96	96
Total hours in the discipline / credits	108/3,0		

**1. Summary of the content of the discipline**

Students acquire theoretical knowledge and practical skills in the field of mathematical models used to describe and analyze the functioning of control systems.

**2. Learning outcomes**

As a result of the study of the discipline the student should:

**know:** ways of describing linear and nonlinear control systems; the concept of stability and criteria for the stability of linear control systems; quality indicators of control systems;

**be able to:** develop and analyze models of control problems, choose and apply methods of their solution; perform stability analysis of control systems; calculate quality indicators of control systems;

**have:** basic methods of working with mathematical management models and be able to apply them in professional activity; skills of mathematical modeling of management systems with the help of computer programs.

**3. Competencies to be formed**

Mastering this discipline should ensure the formation of the following competencies:  
SK-11: Calculate the dynamic and static characteristics of technical systems of various physical nature.

**4. Requirements and forms of current and intermediate attestation**

Protection of laboratory works, intermediate control of progress, classroom control work, the exam.