

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Физико-технический факультет



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Т.А. Хагуров

« 30 » мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.09.03
ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)

Аналитические информационные системы

(наименование направленности (профиля))

Форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация бакалавр

Краснодар 2025

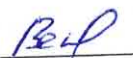
Рабочая программа дисциплины "Б1.В.09.03 Теория автоматического управления" составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки "09.03.02 зфо Информационные системы и технологии".

Программу составил:

Аванесов Владимир Михайлович, доцент кафедры оптоэлектроники, к.т.н.


Рабочая программа дисциплины "Теория автоматического управления" утверждена на заседании кафедры оптоэлектроники КубГУ протокол № 10 «22» апреля 2025 г.

И. о. заведующего кафедрой оптоэлектроники Векшин М.М.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета КубГУ протокол № 11 «29» апреля 2025 г.

Председатель УМК факультета Богатов Н.М.



Рецензенты:

Попов Юрий Борисович, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий КубГУ, к.т.н.

Гоменюк Александр Владимирович, директор центра эксплуатации Краснодарского филиала ПАО «Ростелеком» МРФ "ЮГ"

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.В.09.03 «Теория автоматического управления»
 Направление подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 ч.).

Цель дисциплины: сформировать компетенции обучающегося в области в области основ теории автоматического управления, необходимых для исследования и проектирования систем и средств автоматизации и управления.

Задачи дисциплины:

- освоение принципов функционирования и построения математических моделей объектов и систем непрерывного и дискретного управления; формирование у студентов современного представления о технических средствах систем автоматического управления (САУ);
- развитие у студентов навыков самостоятельно решать конкретные технологические и проектные задачи;
- дать необходимые знания для освоения способов синтеза САУ и научить обоснованно выбирать их;
- познакомить с современными методами анализа и синтеза динамических систем с использованием типовых пакетов прикладных программ;
- усвоение основных положений современной теории оптимального и адаптивного управления

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина **Б1.В.09.03 «Теория автоматического управления»** относится к части учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1.1 Знать информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования ПК-1.2 Уметь проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области ИТиС ПК1.3 Иметь навыки по эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики ПК-3.1 Знать разработку политики информационной безопасности на уровне БД ПК-3.2	Знать: 1) знать основные принципы и схемы автоматического управления; 2) основные типы систем автоматического управления, их математическое описание и основные задачи исследования; 3) содержание и методы теории линейных и нелинейных систем; 4) современные методы синтеза оптимальных и адаптивных систем. Уметь: 1) оставлять математические модели систем; 2) строить частотные и временные характеристики; 3) анализировать устойчивость и качество линейных и нелинейных САУ; 4) методами расчета и исследования систем автоматического управления на базе современной вычислительной техники и средств автоматизации исследований. Владеть:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
Уметь осуществлять оптимизацию работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу БД ПК-3.3 Иметь навыки подготовки отчетов о состоянии и эффективности системы безопасности на уровне БД	1) методами математического моделирования сложных динамических процессов и объектов управления; 2) приемами преобразования структурных схем систем управления; 3) методами исследования линейных и нелинейных систем управления; 4) методами синтеза систем управления.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
3-й семестр.

№	Наименование разделов (тем)	3-й семестр Зимняя сессия					3-й семестр Летняя сессия				
		Всего	Аудиторная работа			СРС	Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	ПЗ	ЛР						
		72	4				72	4			
1	Общая характеристика и основные понятия теории управления		2								
2	Математическое описание систем управления (СУ)		2								
3	Синтез линейных САУ. Дискретные системы.							2			
4	Нелинейные системы. Адаптивные системы							2			
	Самостоятельная работа (СР)					68					59
	Промежуточная аттестация (ИКР)										
	Контроль						9				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144									

Курсовые работы: *(не предусмотрены)*

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Доцент каф. оптоэлектроники _____ Аванесов В.М.