

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

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

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			Всего	Аудиторная работа		
			Л	ПЗ	ЛР		СРС	СРС	
		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.