

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.10.2023 11:37:04
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Математические основы теории систем

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **27.03.04 Управление в технических системах**

Направленность (профиль) / специализация: **Управление в робототехнических системах**

Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**

Курс: **3**

Семестр: **6**

Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	8	8	часов
2	Лабораторные работы	12	12	часов
3	Часы на контрольные работы	4	4	часов
4	Самостоятельная работа	111	111	часов
5	Всего (без экзамена)	135	135	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
7	Общая трудоемкость	144	144	часов
			4.0	З.Е.

Контрольные работы: 6 семестр - 2

Экзамен: 6 семестр

Томск

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

изучение материала из тех областей современной математики и теории систем, которые служат для составления и описания моделей систем и позволяют в конечном итоге эффективно проводить анализ и синтез технических систем.

1.2. Задачи дисциплины

- ознакомление студентов с основными понятиями и методами теории систем,
- привитие студентам навыков практической работы с математическим описанием технических систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математические основы теории систем» (Б1.Б.03.07) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Математическая логика и теория алгоритмов, Дискретная математика.

Последующими дисциплинами являются: Моделирование систем управления, Технические средства автоматизации и управления, Элементы и устройства систем автоматики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности ;
- ОПК-1 способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики ;
- ОПК-2 способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** основные виды математического описания разных классов динамических систем.
- **уметь** составлять и решать уравнения, описывающие динамику дискретных, дискретно-непрерывных, непрерывных систем.
- **владеть** методами и приемами анализа и синтеза систем на уровне математических моделей систем.

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
6 семестр
1 Общие понятия о системах и их моделях.
2 Автоматное описание систем. Теория конечных автоматов.
3 Системы с непрерывными во времени переменными.
4 Операторное описание дискретных по времени систем.
5 Матрицы и линейные пространства.
6 Векторно-матричные обыкновенные дифференциальные уравнения.