

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

Направление подготовки: *15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств*

Направленность (профиль): *Автоматизация технологических процессов и производств*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Цель освоения дисциплины: *Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, определяющих готовность к решению профессиональных задач, по сбору и анализу исходных информационных данных для проектирования технологических процессов, по расчету процессов изготовления продукции, выбору способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, участие в постановке целей проекта, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях.*

Объем дисциплины: в зачетных единицах и часах

Семестр:

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	<i>Основные понятия и определения. Классификация оптимальных систем управления</i>	<i>Основные понятия и определения. Классификация оптимальных систем управления</i>
2	<i>Математическое описание многомерных систем</i>	<i>Переменные в управлениях ОСУ. Дифференциальные и матричные уравнения. Характеристическое уравнение в матричной форме. Матричная передаточная функция. Решение неоднородного дифференциального уравнения. Решение неоднородного матричного уравнения. Метод фазовой плоскости.</i>
3	<i>Постановка задачи оптимизации и критерии оптимальности</i>	<i>Постановка задачи оптимизации и критерии оптимальности.</i>
4	<i>Методы теории оптимального управления</i>	<i>Общие положения. Статическая оптимизация. Динамическая оптимизация. Функционал и его вариация. Уравнение Эйлера. Задачи вариационного исчисления. Динамическое программирование. Принцип максимума. Оптимальное по быстрдействию управление на принципе максимума.</i>

Форма промежуточной аттестации: экзамен