

## **Б3.В.ОД.1 Аннотация программы учебной дисциплины Основы теории управления.**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель** изучения дисциплины «Основы теории управления» состоит в овладении методологией управления; общими принципами построения математических моделей объектов и систем автоматического управления (САУ), методами анализа и синтеза САУ.

**Задачи** изучения дисциплины:

- освоение принципов функционирования и построения математических моделей одномерных и многомерных объектов и систем управления;
- овладение классическими методами анализа САУ во временной и частотной областях;
- изучение методов оценки точности, устойчивости и качества функционирования систем управления;
- освоение способов синтеза САУ;

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ПК-2);
- разрабатывать интерфейсы "человек – электронно-вычислительная машина" (ПК-3);
- обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-6);
- готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления (САУ);
- основные методы анализа САУ во временной и частотных областях, способы синтеза САУ;
- управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления.

**Уметь:**

- строить математические модели объектов управления и систем автоматического управления (САУ);
- проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики;
- рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять анализ ее устойчивости.

**Владеть:**

- навыками построения систем автоматического управления системами и процессами.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Объем занятий:**

Лекции - 18 часов, лабораторные работы – 18 часов, СРС -72 часа.

**Форма отчетности:** зачет.

использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ПК-2);

разрабатывать интерфейсы "человек – электронно-вычислительная машина" (ПК-3);

обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-6);

готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-8);