

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.19 Управление процессами

наименование дисциплины

Автор: Садковская Наталия Евгеньевна

Код и наименование направления подготовки, профиля: 27.03.02 Управление качеством, Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Управление процессами» является формирование навыков использования основных понятий и терминов теории идентификации и оценивания динамических процессов, а также теории управления процессами по модели процессного подхода и в соответствии с принципами, рекомендациями и требованиями международных стандартов серии ИСО 9000.

Дисциплина «Управление процессами» направлена на решение следующих задач:

- создание теоретической основы для выполнения разделов дипломного проекта;
- изучение методологий описания бизнес-процессов;
- изучение методик детального описания бизнес-процессов;
- изучение методик анализа бизнес-процессов;
- изучение управления входными данными, ресурсами, документацией.

План курса:

Тема 1. Основные понятия о процессных моделях и методах их построения.

Принципы процессного и системного подхода в моделировании систем. Объект моделирования. Подходы к исследованию систем.

Тема 2. Математические модели объектов идентификации.

Модели с сосредоточенными параметрами. Модели с распределенными параметрами.

Тема 3. Постановка задачи идентификации.

Основные этапы идентификации. Априорная и апостериорная информация. Классификация методов идентификации. Классификация математических моделей. Линейные, нелинейные, статические, динамические модели.

Тема 4. Идентификация процессов.

Общая схема процесса идентификации. Классификация методов идентификации. Структурная и параметрическая идентификации.

Тема 5. Общие задачи статистической идентификации.

Структурная статистическая идентификация. Статистические аппараты исследования. Организация статистической процедуры. Методы статистической идентификации. Определение корреляционных функций сигналов. Статические методы получения частотных характеристик.

Тема 6. Параметрическая идентификация процессов.

Статические детерминированные модели. Критерий идентификации. Функционал невязки. Минимизация функционала невязки.

Тема 7. Математические модели и системы управления.

Исходная информация для идентификации. Оценка по методу наименьших квадратов. Задача детерминированного управления. Задача идентификации.

Тема 8. Системы и системные исследования.

Принципы и методы системных исследований. Задача стохастического управления. Задача адаптивного управления.

Тема 9. Методы непараметрической идентификации процессов.

Методология системных исследований. Функциональные характеристики сложных систем.

Тема 10. Идентификация нелинейных динамических процессов.

Аппроксимация характеристик объектов моделирования.

Тема 11. Методы идентификации с настраиваемыми адаптивными моделями процессов.

Аппроксимация переходной функции. Применение гармонической, статистической линеаризации идентификации.

Тема 12. Модели, линейные по параметрам, по сигналам.

Модели, линейные по параметрам, по сигналам.

Структурные схемы идентификации с применением адаптивных моделей. Статические модели. Динамические модели.

Тема 13. Имитационное моделирование.

Имитация, как инструмент исследования сложных систем. Методология построения имитационных моделей управления процессами и организациями. Подготовка данных. Составление описания объекта. Методика анализа временных рядов.

Тема 14. Методы воспроизведения входных воздействий на процессы.

R-методы. R-методы. PR-методы.

Тема 15. Классификация методов генерирования и имитации входных воздействий.

Методики построения имитационных моделей управления процессами. Агрегативный подход. Динамическое моделирование.

Тема 16. Индивидуальное моделирование. Планирование эксперимента. Полный факторный эксперимент.

Дробный факторный эксперимент. Проведение и обработка результатов экспериментов.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

В ходе реализации дисциплины *Б1.В.19 Управление процессами* используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

При проведении занятий лекционного типа:

выборочный или летучий опрос-контроль по материалам лекций

при проведении занятий семинарского типа:

подготовка к практическим занятиям, подготовка реферата, выполнение практических заданий и контрольных работ.

при контроле результатов самостоятельной работы студентов:
изучение вопросов, которые не излагались преподавателем на лекциях и практических (семинарских) занятиях, подготовка реферата, выполнение практических заданий.

Экзамен проводится в форме подведения итогов по результатам работы на лекционных и практических (семинарских) занятиях, написания рефератов, выполнения заданий и контрольных работ и ответа на экзаменационный билет.

Основная литература:

1.Липунцов Ю. П. Управление процессами. Методы управления предприятием с использованием информационных технологий. — Саратов : Профобразование, 2017. — 224 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63960.html>

2.Мамонова В.Г. Управление процессами. Часть 1. Подготовка бизнес-процессов к моделированию. Инструменты моделирования.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45052.html>.— ЭБС «IPRbooks».