

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ, ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ

(название дисциплины)

10.04.01 «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

(код направления (специальности) подготовки)

2

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Модели и методы планирования экспериментов, обработки экспериментальных данных» являются обеспечением подготовки специалистов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность». Целью освоения дисциплины является подготовка магистрантов к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением экспериментальных исследований: выбор и составление плана эксперимента; организация эксперимента и проведение измерений отклика объекта исследований; анализ результатов исследований, включая построение математических моделей объекта исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

- Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока Б1 (код Б1.В.ОД.3). В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности, обеспечивающие синтез теоретических лекций и лабораторных работ.
- Дисциплина изучается на 1 курсе, требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям (пререквизитам) обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность» по курсам «Методы, организация и проведение научных исследований», «Анализ и моделирование информационно-телекоммуникационных сетей», «Методология информационной безопасности». Кроме того, требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки выпускника бакалавриата при освоении курсов «Основы информационной безопасности» или аналогичных, в соответствии с программой подготовки бакалавров в следующих или смежных областях знаний: -информационная безопасность; -энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника; -авиационная и ракетно-космическая техника; -фотоника, приборостроение, -оптические и биотехнические системы и технологии; -электронная техника, радиотехника и связь; -автоматика и управление; -информатика и вычислительная техника; -физико-технические науки и технологии; -управление в технических системах.
- Курс тесно взаимосвязан с другими дисциплинами. Он может быть полезен для изучения таких дисциплин как «Управление информационной безопасностью», «Информационно-аналитические системы безопасности», «Защищенные информационные системы» и т.д.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать:

- ПК-4 – способностью разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности;
- ПК-6 – способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок;
- ПК-7 – способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента;
- ПК-8 – способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Содержание курса. Цели и задачи дисциплины. История возникновения математической теории эксперимента.
- Распределение вероятностей. Выборочные статистики и их распределение.
- Основы дисперсионного анализа. Задачи дисперсионного анализа.
- Математический аппарат регрессионного анализа.
- Полный факторный эксперимент. Дробный факторный эксперимент.
- Определение продолжительности эксперимента и интервала съема данных.
- Нелинейное оценивание методом наименьших квадратов.
- Основные понятия факторного анализа. Метод главных факторов и его алгоритм.
- Временные факторные модели. Нечеткие подмножества весовые коэффициенты временной модели.

Составитель:

доцент кафедры ИЗИ к.т.н., Полянский Д.А.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой

ИЗИ М.Ю. Монахов

ФИО, подпись

Директор института

ИТР

А.А. Галкин

ФИО, подпись

Дата, Печать института (факультета)