

Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Аналитические и численные методы в планировании
экспериментов» для магистров по направлению 190600.68 – Эксплуатация транс-
портно-технологических машин и комплексов

Целью освоения дисциплины является изучение основных аналитических и численных методов, используемых при планировании экспериментов и инженерном анализе.

В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

способность владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижений (ОК-1);

способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ (ОК-5);

знание методов теоретического и экспериментального исследования с использованием современных методов планирования эксперимента, средств вычислительной техники (ПК-28);

способность использовать программно-целевые методы анализа технических, технологических, организационных, экономических и социальных вопросов (ПК-42);

способность использовать методы инженерных расчетов и принятия инженерных и управленческих решений (ПК-44).

Основные дидактические единицы (разделы):

Цели, задачи и методы исследований. Основы теории подобия. Основы теории размерности. Моделирование. Классификация методов моделирования. Основы теории планирования эксперимента. Общая последовательность проведения исследования. Активный эксперимент. Полный факторный эксперимент. Построение и анализ математической модели 1-го порядка. Дробный факторный эксперимент. Планы эксперимента 2-го порядка. Свойства планов эксперимента. Экспериментальные методы решения оптимизационных задач. Пассивный эксперимент: построение и анализ математической модели; область применения пассивного эксперимента. Методы экспертных оценок. Моделирование процессов и систем с помощью метода статистических испытаний. Оценка точности и достоверности результатов исследований.

В результате изучения дисциплины «Аналитические и численные методы в планировании экспериментов» магистрант должен:

знать: основы теории планирования эксперимента, последовательность проведения исследования (ОК-2, ПК-28);

уметь: строить планы эксперимента; строить и анализировать математические модели; оценивать точность и достоверность результатов исследования (ОК-2, ОК-5, ПК-28, ПК-44);

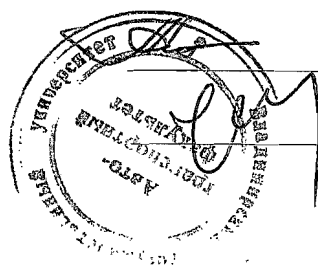
владеть: навыками теории планирования эксперимента при проведении исследований (ОК-2, ПК-28, ПК-44).

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Заведующий кафедрой АТ

Декан АТФ



Кириллов А.Г.

Баженов Ю.В.