

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ОД.9 Обработка экспериментальных данных

Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель: формирование у обучающихся теоретических знаний и навыков в области обработки экспериментальных данных и планирования экспериментов, в том числе и с использованием компьютерной техники.

Задачи:

- изучение понятий и принципов обработки экспериментальных данных;
- изучение методов, способов и принципов обработки экспериментальных данных, планирования экспериментов;
- сформировать умения обработки экспериментальных данных и математического моделирования объектов по результатам экспериментальных исследований;
- изучение программного обеспечения обработки экспериментальных данных.

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В процессе освоения курса студентам предоставляется возможность освоить следующие компетенции:

- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (ПК-4);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы математического моделирования;
- основные методы статистического анализа;
- основы статистического контроля качества;
- принципы и методы планирования экспериментов;
- основные понятия математической статистики, теории моделирования, теории эксперимента.

Уметь:

- проводить оценку погрешности и адекватности модели;
- определять необходимый объем экспериментов;
- составлять простейшие планы экспериментов для дисперсионного и регрессионного анализа;
- делать выводы по результатам статистического анализа экспериментальных данных.

Владеть:

- навыками анализа экспериментальных данных с помощью компьютерной технологий.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		7			
Аудиторные занятия (всего)	66	66			

В том числе:					
Лекции	30	30			
Практические занятия (ПЗ)	30	30			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
КСР	6	6			
Самостоятельная работа (всего)	42	42			
В том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
Другие виды самостоятельной работы					
Изучение учебной, научной и методической литературы с привлечением электронных средств информации, подготовка к экзамену	42	42			
<i>Контроль</i>					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	ЗаО	ЗаО			
Контактная работа (всего)	66	66			
Общая трудоемкость	108	108			
часы					
зачетные единицы	3	3			

Краткая характеристика содержания учебной дисциплины:

Общие понятия о моделировании. Случайные величины и распределения. Имитационное моделирование. Регрессионные модели и временные ряды. Обработка и первичный анализ данных. Измерения при наблюдениях за объектами и процессами. Интервальные и объединенные оценки величин. Методы наблюдений и виды планов. Планирование экспериментов. Контрольные карты. Ресурсы для статистического анализа.

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр – зачет с оценкой.

Разработчики:

доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры математического анализа и дифференциальных уравнений Кривель С.М.