

Аннотация дисциплины

Б1.В.03 «Методы планирования, обработки и оценки качества результатов измерений и испытаний»

Объем трудоемкости: 7 зачетных единиц (252 часа, из них – 54 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., практических 36 ч., ИКР 0,3 ч., часы контроля 35,7, 162 часа самостоятельной работы)

Цель дисциплины: Подготовка будущих высококвалифицированных специалистов в области управления качеством, стандартизации и метрологии к обеспечению эффективности измерений при управлении технологическими процессами, к постановке и реализации активных и пассивных экспериментов, к внедрению современных методов и средств измерений.

Задачи дисциплины: Приобретение знаний по основам теории измерений; развитие умения планировать и организовывать проведение экспериментов различного рода; овладение навыками проведения оценки качества полученных экспериментальных данных; приобретение первоначального опыта работы с большими массивами многомерных данных.

Место дисциплины в структуре ООП ВО: Дисциплина «Методы планирования, обработки и оценки качества результатов измерений и испытаний» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана направления подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» и базируется на знаниях, изучаемых в курсе бакалавриата дисциплин по методам статистической обработки данных. Знания, приобретенные при освоении дисциплины, могут быть использованы при изучении дисциплины «Квалиметрическая оценка качества продукции», «Моделирование бизнес-процессов» и «Реинжиниринг бизнес-процессов».

Требования к уровню освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ПК-19 | Способностью создавать теоретические модели, позволяющие исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации | Основы теории измерений, статистического анализа одномерных и многомерных данных, основы теории разведочного анализа данных | Осуществлять постановку задачи по сбору статистических данных, подготовку плана численного эксперимента, реализацию выбранного метода на компьютере, осуществлять оценку качества результатов пассивного и активного эксперимента, | Навыками подбора подходящих теоретических моделей для проверки эмпирических зависимостей, навыками работы в пакетах прикладных программ Statistica и Excel (настройки) |

Основные разделы дисциплины:

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Методы обнаружения аномальных наблюдений и оценки качества измерений | 70 | 6 | 12 | - | 52 |
| 2. | Методы обнаружения зависимостей между данными, измеренными в сильных шкалах | 70 | 6 | 12 | - | 52 |
| 3. | Методы обнаружения зависимостей между данными, измеренными в слабых шкалах | 76 | 6 | 12 | - | 58 |
| | <i>Итого по дисциплине:</i> | 216 | 18 | 36 | - | 162 |
| 4. | <i>ИКР</i> | 0,3 | | | | |
| | <i>Контроль</i> | 35,7 | | | | |
| | <i>Всего</i> | 252 | | | | |

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Ратнер, Светлана Валерьевна (КубГУ). Программные статистические комплексы в менеджменте качества [Текст] : учебное пособие для студентов / С. В. Ратнер, Н. В. Киселева ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2012. - 232 с. : ил. - Библиогр.: с. 231-232.
2. Смагунова, Антонина Никоновна. Методы математической статистики в аналитической химии [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / А. Н. Смагунова, О. М. Карпукова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 347 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 324-328.
3. Ратнер, Светлана Валерьевна (КубГУ). Непараметрические методы статистического анализа данных в задачах управления качеством [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистратуры 27.04.01 "Стандартизация и метрология" / С. В. Ратнер ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2015. - 114 с. : ил. - Библиогр.: с. 111-113.
4. Халафян, Алексан Альбертович (КубГУ). Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебное пособие / А. А. Халафян, Г. В. Калайдина, Е. Ю. Пелипенко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2018. - 183 с. : ил. - Библиогр.: с. 181.

Автор РПД – Ратнер С.В.