

Методические разработки для курса «Прикладная математика» для специальностей 54.01.01, 54.01.02

Романчук В.М., Дубровина О.В., Прихач Н.К.
Белорусский национальный технический университет

Основной идеей данного курса является создание учебно-методического пособия, включающего в себя как теоретические материалы, так и задания для практических занятий, а также необходимые сведения о пакете Statistica и задания для лабораторных работ. Настоящий курс предлагается студентам специальностей 54.01.01, 54.01.02 и включает в себя лекционные (17 часов), практические (17 часов) и лабораторные (17 часов) занятия. Разработанный набор материалов для проведения практических занятий, включает в себя следующий набор тем:

- Точечные оценки числовых характеристик, их смысл, методы оценивания выборочных параметров
- Интервальные оценки числовых характеристик. Построение доверительных интервалов.
- Проверка статистических гипотез, включающая в себя проверку гипотез о нормальном распределении по критерию χ^2 , проверку гипотез о равенстве математического ожидания и дисперсий двух нормально распределенных выборок, проверку гипотезы об однородности выборки с помощью критериев χ^2 и Смирнова.
- Проведение корреляционного анализа и проверку значимости коэффициента корреляции, а также элементы ранговой корреляции.
- Построение регрессионных моделей, оценка параметров регрессии по методу наименьших квадратов, подбор наиболее адекватной модели, а также построение двумерной регрессионной модели.

Лабораторные занятия тематически согласуются с практическими и позволяют студентам овладеть навыками использования базовых модулей пакета Statistica для решения поставленных задач.