

Аннотация дисциплины Б.1.1.2 Дисциплина. Методы количественного и качественного анализа данных

Дисциплина "Методы количественного и качественного анализа данных" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Математика и экономика" направления подготовки "44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)".

Дисциплина изучается в 6, 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль, без контрольной акции.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
2. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Введение в дисциплину "Методы количественного и качественного анализа данных". Анализ данных как научный инструмент. Количественный анализ данных: необходимость, границы и особенности применения. Качественный анализ: необходимость, границы и особенности применения. Поиск, критический анализ, синтез информации, системный подход.
Поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий. Выбор оптимального варианта решения задачи. Выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата. Применение анализа данных в педагогических измерениях.
2. Общие принципы проверки статистических гипотез.
Статистическая гипотеза и ее отличие от обычного предположения о данных. Этапы процедуры проверки статистических гипотез. Последовательность в которой выполняется проверка статистической гипотезы. Разница между нулевой и альтернативной гипотезами.
Уровень значимости и его влияние на вероятность ошибок первого рода при проверке гипотез. Ошибки первого и второго рода. Учет ошибок при интерпретации результатов проверки гипотез.
3. Качественный анализ данных.
Основные этапы качественного анализа: формулировка вопросов, сбор, обработка, интерпретация. Виды качественных данных: двоичные, номинальные, порядковые. Методы сбора качественных данных: интервью, наблюдение, анализ документов и т.д. Этические аспекты и стандарты при работе с качественными данными.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: case-study, задания, игровое проектирование, классическая лекция, лекция с элементами мозгового штурма, проблемная лекция, информационные.