

## Список использованной литературы

1. Малая математическая энциклопедия. – Будапешт : Изд-во Акад. наук Венгрии, 1976. – 695 с.

**Т. С. ОНИСКЕВИЧ**

Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

**ЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ  
И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ  
В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ПЕДАГОГА**

Теория вероятностей и математическая статистика сформировались в научные дисциплины позже большинства других разделов математики. Однако осознание важности этих разделов математики в самых различных областях человеческой деятельности поставило в середине прошлого века во многих развитых странах вопрос о включении элементов этих дисциплин в школьную программу. В частности, в России этот вопрос в 1914 году рассматривался на заседании секции математики Российской академии наук, рекомендовавшей включение элементов теории вероятности и статистики в школьные программы.

В настоящее время теория вероятностей и математическая статистика входит в качестве обязательной дисциплины в учебные планы подготовки специалистов практически всех естественно-научных, технических и гуманитарных специальностей в высших учебных заведениях. Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательными компонентами образования, усиливающими его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умения воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимания вероятностного характера многих реальных зависимостей, навыка проведения простейших вероятностных расчетов. Изучение основ комбинаторики позволяет осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления. Студенты учатся использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

– выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

- распознавания логически некорректных рассуждений;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Особое значение имеет преподавание теории вероятностей и математической статистики студентам педагогических специальностей.

Педагогические явления относятся к числу массовых: они охватывают большие совокупности людей, повторяются из года в год, совершаются непрерывно. Показатели (параметры, результаты) педагогического процесса имеют вероятностный характер: одно и то же педагогическое воздействие может приводить к различным следствиям (случайные события, случайные величины). Тем не менее, при многократном воспроизведении условий определенные следствия появляются чаще других, – это и есть проявление так называемых статистических закономерностей (изучением которых занимаются теория вероятностей и математическая статистика). Практическое значение вероятностных методов состоит также в том, что они позволяют по известным характеристикам простых случайных явлений прогнозировать характеристики более сложных явлений.

Один из важнейших этапов научного поиска – математическая обработка результатов, полученных в ходе психолого-педагогических диагностик, является также предметом математической статистики. Выводы и заключения, к которым приходит исследователь в ходе интерпретации данных, основанные на первичном восприятии зависимости между изучаемыми явлениями, даже с подключением умозрительных рассуждений, не являются истинными, если они не подкреплены математическими методами. Изучаемые исследователями факты и психолого-педагогические явления должны быть проверены с точки зрения их статистической значимости, т. е. отвечать требованиям статистической достоверности. Любое серьезное научное исследование, претендующее на изучение психологических и педагогических характеристик и состояний индивида, невозможно без квалифицированного подкрепления в виде математической обработки данных.

Педагогам и психологам, осуществляющим профессиональные контакты с детьми, при подготовке заключения о состоянии ребенка и выдаче профессиональных рекомендаций необходимо обязательно проводить сравнение индивидуальных показателей с имеющейся нормой при помощи методов математической статистики.

Кроме этого, учебная и научно-исследовательская работа студентов предполагают обращение молодых исследователей к оперированию методами математической статистики для верификации выдвинутой гипотезы.

Правильное применение статистики позволяет педагогу и психологу:

- 1) убедиться в обоснованности и правильности применения методов и приемов исследования;
- 2) находить зависимости между экспериментальными данными;
- 3) установить эффективность проведения тренингов и коррекционных воздействий;
- 4) выявлять наличие или отсутствие существенных различий между группами испытуемых: экспериментальными и контрольными;
- 5) делать выводы и заключения по итогам психолого-педагогического эксперимента.

Подготовка современного специалиста в университете предполагает не только умение применять психодиагностические методики в профессиональной деятельности, но и формирование умения самостоятельно организовывать и проводить прикладные психолого-педагогические исследования.

Педагог должен профессионально определять комплекс методов для изучения личности и группы, владеть навыками разработки и применения диагностических методик, проводить анализ полученных результатов, выявлять достоверные закономерности и связи.

Экспериментальное исследование является сложным, но именно оно позволяет определить закономерности развития явлений, статистически значимые связи между различными психологическими феноменами и их характеристиками, доказать эффективность тех или иных воздействий на объект исследования в ходе эксперимента и др. Эмпирическое исследование, навыками проведения которого должен владеть будущий специалист, находит отражение в дипломном исследовании. Именно экспериментальная часть делает дипломную работу самостоятельным научно-исследовательским трудом студента.

Для проведения полноценного эмпирического исследования необходима реализация ряда этапов, включающих в себя разработку плана и программы, непосредственное проведение и анализ результатов исследования. Подтверждение или опровержение гипотез исследования возможно при использовании математических методов обработки полученных данных.

В процессе изучения основ теории вероятностей и математической статистики студенты приобретают систематические знания о применении статистических методов в практической деятельности педагога; знания и умения по осуществлению эмпирического психолого-педагогического исследования. Учебный курс готовит будущих специалистов к использо-

ванию в процессе профессиональной деятельности психодиагностических методов и методик, развивает творческое мышление и исследовательскую направленность. Одной из важнейших задач данного курса является содействие студентам в овладении навыками оценки результатов психодиагностического обследования. Методами статистической обработки данных, полученных в результате эмпирического исследования данных.

Репозиторий БрГУ