

жественной деятельности, исполнении народных танцев, песен, игр, формах выражения чувств. К основным элементам социальной компетентности дошкольников могут быть отнесены: патриотическое сознание (знания и представления о родном крае, «малой» Родине) и национальное самосознание (осознание своей национальной принадлежности); социальные патриотические чувства (любовь, преданность, сопричастность, ответственность); национальный такт или уважение к людям других национальностей. Процесс формирования асертивного поведения вбирает в себя многообразие практических форм проявления положительного отношения к родным, близким людям, окружающим; потребность использовать накопленные эмоционально-прочувствованные знания в творческой деятельности.

В контексте нашего исследования асертивное поведение рассматривается как интегративное личностное образование средствами народной педагогики: определенный уровень культурологического развития ребенка в разных видах национальной культуры, умение использовать имеющиеся знания в объяснении и аргументации социального взаимодействия (аффективное развитие), а также способность прогнозировать последствия ситуации взаимодействия (когнитивное развитие).



Литература

1. *Гершунский, Б.С.* Философия образования для XXI века: (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций) / Б.С. Гершунский. – М.: РАО; Ин-т теории образования и педагогики, Совершенство, 1998. – 608 с.
2. *Ромек, В.Г.* Поведенческая психотерапия: учеб. пособие для студ. вузов / В.Г. Ромек. – М.: Академия, 2002. – 192 с.
3. Учебная программа дошкольного образования: утверждена Постановлением Министерства образования Республики Беларусь 25.07.2011 г. № 158
4. *Шильцова, Ю.В.* Асертивность как один из психологических механизмов развития социальной адаптации у детей старшего дошкольного возраста автореф. дис ... канд. психол. наук: 19.00.07. – М., 2012. – 23 с.

*А.А. Черняк, С.А. Богданович, С.И. Василец
БГПУ (г. Минск)*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Важнейшим структурным компонентом любого курса теории вероятностей являются лабораторные работы, ориентированные на использование СКМ (систем компьютерной математики), открывающих широкую возможность выбора форм вовлечения компьютерных технологий в учебный процесс.

Попытки ряда авторов использования Mathcad в преподавании теории вероятностей вряд ли можно считать успешными, поскольку операторы программирования в Mathcad, хотя и содержат основные простейшие конструкции языков высокого

уровня, скорее ориентированы на усвоению общих принципов алгоритмизации, чем на решение сложных вероятностных задач [1].

В качестве альтернативы на кафедре разработан комплекс программных модулей в интегрированной среде Maple для проведения лабораторных работ по курсу теории вероятностей. Особенности данного комплекса заключаются в следующем.

Из лабораторных работ полностью исключаются абстрактные упрощенные примеры, рассчитанные исключительно на закрепление технических навыков оперирования основными формулами и потому более подходящие для практических занятий. Вместо этого рассматриваются приближенные к реальности задачи, большей частью в занимательной постановке, решение которых невозможно без компьютерного моделирования. При этом от студентов не требуется знания Maple. Однако с помощью элементарных навыков программирования, приобретенных ранее при изучении языков высокого уровня, они без труда смогут модифицировать и совершенствовать программные модули, параллельно осваивая основной инструментальный Maple. Продемонстрируем сказанное на следующем примере.

В рамках темы «условная плотность распределения непрерывной случайной величины» рассмотрим проблему экспериментального изучения эффективности применения некоторого лекарственного препарата А. Эту задачу можно модифицировать, придав ей занимательную игровую форму. Пусть в казино некто игрок «противостоит» одновременно двум игровым автоматам А и В («двуручному бандиту»), которые соответственно с вероятностями x и y за один раунд игры выплачивают игроку 1 \$ (или не выплачивают ничего соответственно с вероятностями $x - 1$ и $y - 1$). Вероятности x и y неизвестны игроку, ему разрешается провести серию из 10 раундов, выбирая в каждом раунде один из автоматов. Предполагается, что игрок может применить одну из следующих двух стратегий игры: «выбор по результату» и «выбор по вероятности». Согласно стратегии «выбор по результату», в случае выигрыша в k -м раунде, игрок не меняет автомат в последующем $k + 1$ -м раунде; в противном случае игрок «переключается» на другой автомат.

Объясним теперь стратегию «выбор по вероятности». Пусть к $k + 1$ -му раунду количества выигранных и проигранных раундов с участием автоматов А и В равны соответственно $w(A)$, $l(A)$, и $w(B)$, $l(B)$. Тогда вероятности выигрыша в $k + 1$ -м раунде в случае выбора машины А или В будут соответственно равны $P_A = \frac{1 + w(A)}{1 + 1 + w(A) + l(A)}$, $P_B = \frac{1 + w(B)}{1 + 1 + w(B) + l(B)}$. Тогда, при $P_A > P_B$ игрок выбирает машину А, в противном случае – В.

Программный модуль «ИграДваАвтомата» моделирует обе стратегии игры при различных заданных значениях вероятностей x и y (известные только владельцам казино). В случае стратегии «выбор по вероятности» при $x = 0,5$, $y = 0,7$ получается результат, показанный на рисунке 1.

Номер машины	Результат игрового раунда
1	W
1	W
1	W
1	W
1	L
1	L
1	W
1	L
1	L
1	L

Частота выигрышей: .500000000

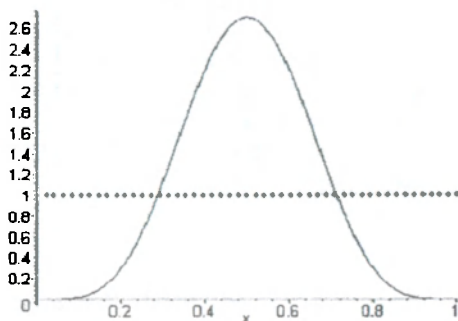


Рисунок 1 – Результат стратегии «выбор по вероятности»

Этот результат показывает слабость выбранной стратегии: игра ведется только с автоматом А, имеющим меньшую вероятность проигрыша. К тому же, конечная условная плотность для y остается равномерной и ничего не говорит об истинном значении $y = 0,7$.

В случае стратегии «выбор по результату» при $x = 0,5$, $y = 0,7$, результат, показанный на рисунке 2, более предпочтителен хотя бы потому, что увеличивает средний выигрыш.

Для выявления истинных значений $x = 0,5$, $y = 0,7$, достаточно промоделировать 30 раундов игры при любой стратегии (рисунок 3).

Номер машины	Результат игрового раунда
1	W
1	W
1	W
1	W
1	L
2	L
1	W
1	L
2	W
2	L

Частота выигрышей: .600000000

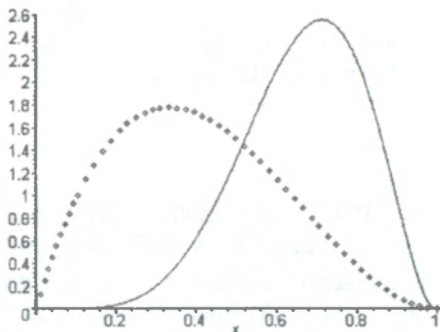


Рисунок 2 – Результат стратегия «выбор по результату»

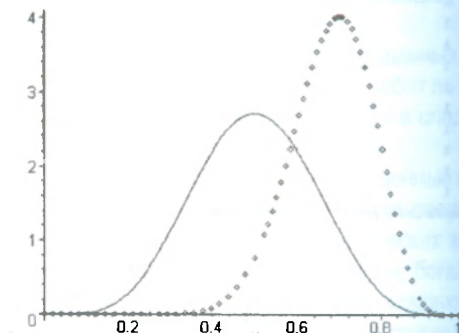


Рисунок 3 – Результат после 30 раундов

2. Посредством компьютерного моделирования осуществляется эмпирическое обоснование ключевых определений и понятий теории вероятностей. Такой подход позволяет экспериментально обнаружить объективные закономерности и затем облечь их в соответствующую математическую форму.

3. Визуализации изучаемых закономерностей посредством их моделирования позволяет предвосхитить практически все важнейшие теоремы теории вероятностей. Например, модуль «БиномПлотн», строящий графики биномиального распределения при различных значениях параметров p и r , дает возможность, экспериментируя с исходными данными, предвосхитить основные свойства этого закона.

4. Использование СКМ способствует более глубокому усвоению ряда вероятностно-статистических понятий (нулевая и альтернативная гипотезы, ошибки первого и второго рода, критическая область и т. д.)



Литература

1. Андронов, А.М. Теория вероятностей и математическая статистика / А.М. Андронов, Е.А. Копытов, Л.Я. Гринглаз. — СПб: Питер, 2004. — 464 с.

В.П. Аберган
филиал РГСУ (г. Минск)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА ПО СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Социальная работа в настоящее время выступает как мощный созидательный и стабилизирующий общественный ресурс, способный обеспечить цивилизованное и прогрессивное развитие всех социальных институтов и систем, так как является основой, с одной стороны, формирования «всеединства человеческой цивилизации»