

По формуле вероятности находим

$$P(A) = P(H_1) * \left(\frac{A}{H_1}\right) + P(H_2) * \left(\frac{A}{H_2}\right) + P(H_3) * \left(\frac{A}{H_3}\right) = \\ = 0,167 * 0,7 + 0,333 * 0,8 + 0,5 * 0,9 \approx 0,8333.$$

То есть, вероятность того, что акции будут успешно распроданы, в течение 1 месяца составляет 0,8333.

И, наконец, рассмотрим задачу, решение которой основывается использовании теории вероятностей при повторении независимых испытаний. Банк выставил на продажу n акций двух разных предприятий. Вероятность продажи акций любого предприятия равна 0,5. Найти вероятность того, что число одновременно проданных акций будет между m_1 и m_2 . Найти наивероятнейшее число проданных акций среди n и его соответствующую вероятность.

Решение: используем интегральную теорему Лапласа:

$$P_n(m_1, m_2) = \Phi\left(\frac{m_2 - np}{\sqrt{npq}}\right) - \Phi\left(\frac{m_1 - np}{\sqrt{npq}}\right),$$

где $n = 6400$; $p = 0,5$; $q = 1 - p = 0,5$;

$$m_1 = 3120; m_2 = 3200;$$

Φ – функция Лапласа (значения берутся из таблицы). Подставляем:

$$P_{6400}(3120, 3200) = \Phi\left(\frac{3200 - 6400 * 0,5}{\sqrt{6400 * 0,5 * 0,5}}\right) - \\ - \Phi\left(\frac{3120 - 6400 * 0,5}{\sqrt{6400 * 0,5 * 0,5}}\right) = \\ = \Phi(0) - \Phi(-2) = 0 + \Phi(2) = 0,4772.$$

Найдём наивероятнейшее число m_0 проданных акций среди n из неравенства:

$$np - q \leq m_0 \leq np + q,$$

$$6400 * 0,5 - 0,5 \leq m_0 \leq 6400 * 0,5 + 0,5,$$

$$3199,5 \leq m_0 \leq 3200,5.$$

Отсюда $m_0 = 3200$.

Найдём вероятность по локальной теореме Лапласа:

$$P_n(m_0) = \frac{1}{\sqrt{npq}} \varphi\left(\frac{m_0 - np}{\sqrt{npq}}\right).$$

Подставляем:

$$P_{6400}(3200) = \\ = \frac{1}{\sqrt{6400 * 0,5 * 0,5}} \varphi\left(\frac{3200 - 6400 * 0,5}{\sqrt{6400 * 0,5 * 0,5}}\right) = \\ = 0,025 * \varphi(0) = 0,025 * 0,3989 = 0,00998.$$

Следовательно, вероятность одновременно проданных акций будет 0,4772; наивероятнейшее число проданных акций среди n будет 3200, а его соответствующая вероятность равна 0,00998.

Таким образом, теория вероятностей является неотъемлемой частью экономической деятельности человека, помогает принимать те или иные решения, исследовать полученные результаты и добиться поставленных целей в процессе различных видов деятельности.

Список литературы

1. Ивченко Г.И., Медведев Ю.И. Введение в математическую статистику: учебник. – М.: Изд-во ЛКИ, 2010. – 600 с.

2. Долгополова А. Особенности применения методов математического моделирования в экономических исследованиях / А.Ф. Долгополова, Т.А. Гулай, Д.Б. Литвин // Кант: экономика и управление. – 2013. – №1. – С. 62-66.

3. Долгополова А.Ф., Морозова О.В., Долгих Е.В., Крон Р.В., Тынянко Н.Н., Попова С.В., Смирнова Н.Б. Теория вероятностей для экономических специальностей на базе Excel: практикум // Международный журнал экспериментального образования. – 2009. – № С4. – С. 19.

4. Теория вероятностей и математическая статистика / А.Ф. Долгополова, Т.А. Гулай, Д.Б. Литвин, С.В. Мелешко // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 11. – С. 51-52.

5. Морозова О.В., Долгополова А.Ф., Тынянко Н.Н., Долгих Е.В., Крон Р.В., Попова С.В., Смирнова Н.Б., Демчук А.А. Математическая статистика для экономических специальностей на базе Excel: практикум // Международный журнал экспериментального образования. – 2009. – № 4. – С. 21.

6. Мелешко С.В., Невидомская И.А., Донец З.Г. Организация самостоятельной работы студентов при решении задач теории вероятностей // Финансово-экономические проблемы развития региона и учетно-аналитические аспекты функционирования предпринимательских структур: сб. науч. тр. по мат. Ежегодной 77-й научно-практической конференции ФГБОУ ВПО СтГАУ «Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу». – 2013. – С. 486-489.

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО СЕРВИСА И ТУРИЗМА. ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Тарабанова А.С., Матвеева А.Е., Шибаев В.П.

Ставропольский государственный аграрный университет,
Ставрополь, e-mail: dolgopolova.a@mail.ru

Согласно проведённым исследованиям цель высшего образования – развитие гармонично и всесторонне развитой личности, в которой сплетаются фундаментальные знания, творческие способности и практические навыки. Профессиональный уровень современного специалиста во многом зависит от того, насколько он освоил математический аппарат и умеет им пользоваться. Выпускник университета должен иметь представление об особенностях математического метода познания окружающего мира, владеть математическим языком, иметь представление о прикладных аспектах математики. Математические дисциплины способствуют формированию математического стиля мышления и математической культуры. Современный специалист должен уметь анализировать частные явления и находить общие закономерности, и именно математика наилучшим образом содействует этому.

Согласно новым требованиям компетентностного подхода, сформулированным в новом образовательном стандарте, требуется повышение качества и уровня экономико-математической подготовки обучающихся студентов. Все это нашло свое отражение в ходе разработки учебно-методических комплексов дисциплин «Линейная алгебра», «Математический анализ», «Математика».

Задачами освоения данных дисциплин являются:

- обучение студентов фундаментальным основам современной математики;

- формирование математического мировоззрения;
- развитие научного, логического мышления, необходимого в дальнейшей работе по специальности;
- выработка твердых навыков построения математических моделей.

Современная наука характеризуется возрастанием значения математических методов в научном познании. В высшей школе отражением процесса математизации знаний является разработка и внедрение планов непрерывной математической подготовки студентов, а также информатизации учебного процесса.

Самостоятельная работа обучающихся приобретает в настоящее время все большее значение. Повы-

шение требований к уровню профессиональной компетенции выпускников университетов, происходящее в последнее время, приводит к значительным изменениям в организации самого процесса обучения. Наиболее существенные изменения заключаются в том, что резко возросла роль самостоятельной работы студентов, которая рассматривается как основа университетского образования, поскольку именно она формирует готовность к самообразованию, развивает способность постоянно повышать свою квалификацию, создает базу непрерывного образования, заключающегося в переходе от «образования на всю жизнь» к «образованию через всю жизнь». Поэтому перед высшей школой стоит задача развить у будущего специалиста навыки самостоятельного приобретения знаний и применения этих знаний на практике.

В процессе изучения дисциплин «Математика», «Линейная алгебра» широко используются такие технологии как:

- доклады – презентации с использованием компьютерного и мультимедийного оборудования;
- проведение интерактивных лекций с применением метода проблемного изложения учебного материала;
- анализ и совместное обсуждение (диспут) результатов самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы студентов;
- круглый стол – научный семинар, на котором студенты делают доклады по определенной теме, презентации, после чего задаются вопросы и происходит обсуждение данной проблематики.

Для качественного усвоения знаний, процесс обучения должен носить характер диалога между студентом и преподавателем. Таким образом, проанализировав вышесказанное, мы можем определить проблемы и способы их решения.

Проблема 1. Количество занятий отводимых на данный предмет, значительно сократилось. В настоящее время-это приблизительно 4 лекции в месяц.

Решение: Как можно чаще устраивать проверочные мероприятия по окончании семинара. Занятие по данной дисциплине должно начинаться с приёма на проверку домашних работ. Не менее 4-х раз в семестр устраивать дополнительные проверки уровня знаний.

Позиции: оценка на экзамене должна складываться из нескольких составляющих: это и регулярность посещения лекций и самостоятельная работа дома над заданиями, а также итоги проверочных работ. Результат зачёта не должен быть неожиданностью для студента. На момент экзамена учащийся должен знать свой предварительный балл. Итоговая работа по окончании курса.

Проблема 2. На первых занятиях по решению задач математического анализа и линейной алгебры, очень часто выясняется, что без повторения некоторых школьных тем, движение вперёд не возможно.

Решение: в первые дни обучения принято устраивать тестовые работы по математике. Результаты проведённых тестов позволят обозначить учащихся, которым необходима помощь в восполнении недостающих знаний по некоторым темам школьного курса высшей математики.

Проблема 3. Знание теорем без их доказательств, не даёт полной картины о математической грамотности студентов. Нехватка времени на доказательство, явилось причиной того, что на экзаменах их нет даже в списках вопросов.

Решение: хотя бы некоторые составляющие доказательств теорем, должны содержаться в задачах, которые даются на лекциях и самостоятельных работах.

Проблема 4. Для учащихся некоторых факультетов вероятность и математическая статистика являются основными дисциплинами и, как правило, студенты не готовы к этим курсам.

Решение: лекции и курсы обязательно должны быть составлены с учётом выявленных пробелов в знаниях студентов.

Таким образом, следует сделать вывод, что составление учебно-методических пособий для нематематических факультетов-это процедура, состоящая из нескольких уровней: проведение экспертизы специалистами, задачей которых является анализ содержания; составление профессионально-направленных программ на конкретную НМС.

Результатом математического образования должна быть связь между личностным развитием студента и комплексом полученных им знаний. Студенты, прослушивающие лекции по математике, должны знать главные математические термины и способы решения задач. Этот багаж знаний позволит учащимся самостоятельно работать с литературой, повышать свою математическую подготовку в некоторых особенных разделах математики. По окончании учебного заведения, профессионал должен без помощи извне, осуществлять математический анализ своих достижений по роду своей деятельности.

Помимо сказанного, хочется добавить, что будущий преподаватель обязан владеть технологиями преподавания предмета для студентов, как математических, так и гуманитарных факультетов. Процесс преподавания для гуманитариев имеет свою специфику и требует особого подхода. Поэтому основной задачей изучения данной науки является развитие интеллекта, умение использовать полученные знания на практике, обязательное использование навыков для работы с высокотехнологичной вычислительной техникой.

В статье отражены основные проблемы организации образовательного процесса по дисциплинам «Математика», «Математический анализ», «Линейная алгебра» в условиях трансформации российского образования в начале 21 века.

Список литературы

1. Баскакова Ю.Л., Шанин С.В. Методические аспекты формирования научного мировоззрения у студентов в процессе преподавания естественнонаучных дисциплин: материалы II Всероссийской научно-методической конференции «Инновационные технологии в профессиональном образовании». – Грозный, 2011. – С. 33-37.
2. Донец З.Г., Мамаев И.И., Шибяев В.П. Учебная дисциплина как целостная модель организации обучения студентов на интегративной основе // Теоретические и прикладные проблемы современной педагогики. – 2012. – С. 44-51.
3. Михашенко Т.Н. Некоторые аспекты математического образования в условиях дистанционного обучения // Инновации в образовании. – № 3. – С. 61-64.
4. Фоминых М.М. Информационная культура личности педагога в современном обществе // Новые тенденции антропоцентризма в образовании. Научный апрель 2005 на СГФ: материалы научных конференций. – Уфа: Издательство БГПУ, 2005. – С. 77-79.

«ЗАКОН БОЛЬШИХ ЧИСЕЛ» КАК МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОСНОВА СТАТИСТИЧЕСКИХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ

Хаджидурдыева А.М.

Ставропольский государственный аграрный университет,
Ставрополь, e-mail: dolgopolova.a@mail.ru

Возникновение теории вероятностей как науки относится к средним векам и первым попыткам математического анализа азартных игр, таких как кости и рулетка.

Как показывает практика нельзя заранее предугадать, какое из допустимых значений примет случай-