

УДК 37.091.3

**ВНЕДРЕНИЕ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ДЕЛОВЫХ ИГР В КУРСЕ
ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ**

Ч.М. Алиева

Рассматривается деловая игра как эффективный метод подготовки квалифицированных кадров.

Ключевые слова: деловые игры; активные методы обучения; курс математики; математическое моделирование; экономическая ситуация; типы деловых игр; компетентностный подход.

**THE INTRODUCTION OF THE LEARNING PROCESS OF BUSINESS GAMES
IN THE COURSE OF TEACHING OF MATHEMATICS IN ECONOMIC COLLEGE**

Ch.M. Alieva

The article considers the business game as an effective method training of qualified personnel.

Keywords: business games; active learning methods; mathematics course; mathematical modeling; the economic situation; types of business games; competence approach.

Деловая игра – это способ обучения через проживание специально смоделированной ситуации, позволяющей раскрыть и закрепить необходимые в работе знания, умения и навыки. Деловая игра – эта уникальная возможность выйти за рамки привычного образа действий и выявить потенциал для собственного личностного роста и новые ресурсы для развития бизнеса. Формат деловой игры обеспечивает более высокий уровень вовлеченности и мотивации участников, чем классические формы обучения, что способствует быстрому и качественному усвоению материала [1].

Внедрение в учебный процесс деловых игр, особенно в курсе математики, является процессом достаточно сложным и трудоемким, поскольку преподавателю приходится осваивать незнакомые для него области знаний, связанные со специализацией обучаемых студентов. Необходимо изучить особенности каждой специальности, включить собственное воображение и фантазию, чтобы разработать действительно интересную игру. Мало того, каждый год разработку необходимо улучшать и развивать, добиваясь все большей заинтересованности в изучении математики студентами [2]. Современный уровень системы образования требует от преподавателя постоянного совершенствования не только собственного уровня знаний и общеинтеллектуального уровня развития своей личности, но и модернизации методики преподавания, вне-

дрения новых форм и методов раскрытия учебного материала. Современный уровень информационных технологий позволяет с минимальными затратами времени и сил в увлекательной и доступной форме проводить занятия, делая обучение не только познавательным, но и интересным. Очень важной особенностью, влияющей на мотивацию к изучению различных дисциплин, являются междисциплинарные связи, которые должен видеть сам студент. Дисциплины, входящие в учебный план каждой специальности, должны быть составляющими одной единой линии, следуя которой студент может вырасти в специалиста, способного конкурировать на рынке труда не только в рамках одного города, области, но и страны и во всем мире. Следовательно, перед преподавателем математики стоит достаточно сложная задача – показать и доказать необходимость применения в его, казалось бы, далекой от математики профессиональной деятельности, изучаемых математических методов. И одним из способов решения такой задачи является разработка и внедрение деловых игр, с помощью которых студенты наглядно изучают возможности математики в профессиональной деятельности [3].

Познавательный интерес является традиционным предметом исследования в психологии и педагогике. В процессе своего развития человек обычно характеризуется познавательной активностью, ясной избирательностью, ценной мотиваци-

ей. Познавательный интерес играет большую роль в изучении различных дисциплин. Одним из методов его развития выступает деловая игра. Деловая игра рассматривается как групповое упражнение по выработке последовательности решений в искусственно созданных условиях, имитирующих реальную производственную обстановку процессов организационно-экономических систем [4]. В литературе можно встретить множество типов деловых игр, в которых выделяют основные атрибуты: 1) имитация того или иного аспекта целенаправленной человеческой деятельности; 2) распределение ролей; 3) четкая регламентация системой правил; 4) преобразование пространственно-временных характеристик моделируемой деятельности [5].

При составлении деловых игр можно выделить два основных этапа: 1) постановка цели и задач; 2) составления сценария.

Преподавателем определяется проблема и тема, выделяются игровые единицы и функции, формулируются правила, определяется система критериев выигрыша.

Рассмотрим пример организации деловой игры при изучении темы “Линейное программирование”. Тема игры “Ограниченность ресурсов”. Цель игры – активация познавательного интереса студентов. Задачи: 1) развитие аналитического и творческого мышления студентов, навыков делового общения и ведения дискуссии; 2) формирование системы знаний и умений для принятия коллективных решений; 3) воспитание индивидуального стиля поведения в процессе взаимодействия с людьми.

Подготовка к игре. Преподаватель выделяет группу координаторов (2–3 человека), которые выполняют следующие функции: делят остальную аудиторию на несколько групп-отделов, разъясняют правила и ход игры.

Аудитория распределяется на отделы: 1) координационный (следит за ходом игры, консультирует остальные отделы); 2) дирекция фирмы (определяет ход игры, определяет производство, виды материалов необходимых для производства, принимает управленческие решения); 3) маркетинга (изучает рынок, спрос, может предлагать свои условия, ограничения на производство, связанные со спросом); 4) аналитический (составляет модель и решение задачи симплексным методом и проводит анализ задачи); 5) информатизации (ознакомление с решением задачи аналитического отдела, подбор программ для решения задачи).

Правила игры. Ситуацией управляет группа координаторов, задания выдаются за неделю до игры каждому отделу для проработки их задач, преподаватель в ходе игры может использовать роли эксперта и инициатора дискуссии. Игра проводится в пять этапов.

Первый этап. Постановка задач. Преподаватель обосновывает актуальность ситуации, разъясняет ее цели, координаторы распределяют роли (15 мин).

Второй этап. Разработка программы действий. Группы обдумывают задание, составляют план его реализации, отрабатывают основные этапы (20 мин).

Третий этап. Выступление групп. Группы поочередно произносят вступительную речь, обосновывают свои положения, свое решение, отвечают на вопросы (25 мин).

Четвертый этап. Дискуссия. Участвуют все группы. Проводится общее обсуждение проблемы, вырабатываются компромиссные подходы в решении задачи, поиска оптимального управленческого решения (20 мин).

Пятый этап. Подведение итогов игры. Преподаватель оценивает работу участников игры, анализирует принятые решения, поведение, активность групп, обращает внимание на правильность выполнения заданий, фиксирует типичные ошибки (10 мин).

Получив задание, группа дирекции продумывает название компании и ассортимент выпускаемой продукции. Например, создается компания “Радуга” по производству красок для внутренних и наружных работ. Группа изучает рынок сырья для производства краски, определяет необходимое сырье, “закупает” его в определенном количестве. Стоимость тонны краски каждого вида устанавливается на основе результатов рынка области. Дирекция ставит следующую задачу производству: определить оптимальное соотношение между видами выпускаемой продукции для максимизации общей ежедневной прибыли.

Отдел маркетинга, изучив рынок, спрос на данные краски в данной области, вводит свои ограничения. Например, ограничивает ежедневное производство краски для внутренних работ до трех тонн из-за отсутствия спроса. Или, например, ставит условие, чтобы ежедневное производство краски для внутренних работ не превышало более чем на тонну аналогичный показатель производства краски для внешних работ. После отчета отдела маркетинга аналитический отдел формулирует условие задачи со всеми им данными и ограничениями.

Компания “Радуга” по производству красок для внутренних и наружных работ использует три вида сырья: силикатный клей, наполнитель, натуральные пигменты. Норма расхода сырья каждого вида на производство одной тонны краски данного вида (таблица 1). В таблице 1 указано общее количество сырья каждого вида (которое может быть использовано фабрикой) и приведена прибыль от реализации одной тонны краски данного вида.

Таблица 1 – Нормы расхода сырья для производства 1 т различных видов краски

Вид сырья	Расход сырья в тоннах на тонну краски		Расход сырья за день в тоннах
	Краска для наружных работ	Краска для внутренних работ	
Силикатный клей	0,5	0,6	800
Наполнитель	0,4	0,3	600
Натуральные пигменты	0,1	0,1	120
Доход с тонны краски в сомах	108	112	

Отдел маркетинга, изучив рынок, спрос на данные краски в области, поставил условие, чтобы ежедневное производство краски для внутренних работ не превышало более чем на 100 тонн аналогичный показатель производства краски для внешних работ. Чтобы найти план производства краски, обеспечивающий максимальную прибыль от ее реализации, отдел маркетинга составляет математическую модель задачи:

$$F(x) = 108x_1 + 112x_2 \rightarrow \max,$$

$$\begin{cases} 0,5x_1 + 0,6x_2 \leq 800, \\ 0,4x_1 + 0,3x_2 \leq 600, \\ 0,1x_1 + 0,1x_2 \leq 120, \\ -x_1 + x_2 \leq 100, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \end{cases}$$

где x_1 – количество краски для наружных работ, x_2 – количество краски для для внешних работ.

Аналитический отдел решает задачу графическим методом и симплекс-методом. Результат решения: $x_1=550$, $x_2=650$, $F(x)=132200$.

В это время отдел информатизации решает задачу с использованием программы “Поиск решения” электронных таблиц Microsoft Excel и получает аналогичный результат. Если возникают вопросы, то участники игры обращаются за консультацией к координаторам игры.

После решения задачи аналитический отдел представляет решение задачи двумя способами всей аудитории. Проводится сравнительный анализ между решениями, отмечаются достоинства каждого метода. Последним выступает отдел информатизации представляет решение задачи в Microsoft Excel. Сравнивают полученные результаты. Дирекции сообщает ответ на поставленную задачу. Если

ответы расходятся, то координаторы и преподаватель дают экспертную оценку и помогают найти ошибку в решении.

Подведение итогов игры. Координаторы и преподаватель оценивают работу каждого из отделов. Оценка выставляется с учетом критериев: 1) глубина, логичность решения задач и принятия решений; 2) обоснованность и конкретность ответов на вопросы участников; 3) активность участников группы; 4) правильность подсчетов, теоретическая грамотность. Оцениваются достижения каждого студента учебной группы, так как в игре задействованы все. Проведение деловой игры активизирует познавательный интерес студентов и способствует развитию их творческого потенциала [6].

Литература

1. Махнева С.С. Опыт организации деловой игры в процессе обучения математике / С.С. Махнева, Ю.Р. Мулаянова // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 6.
2. Алешина О.Г. Деловая игра как средство развития профессиональных компетенций студентов / О.Г. Алешина // Молодой ученый. 2014. № 4. С. 908–910.
3. Плещакова М.В. Деловые игры в экономике: методология и практика: учебное пособие / М.В. Плещакова, Н.В. Чигиринская, Л.С. Шаховская. М.: Кнорус, 2008. 240 с.
4. Бабанова И.А. Деловые игры в учебном процессе / И.А. Бабанова. Научные исследования в образовании. 2012. № 7. С. 19–24.
5. Малаховский В.С. Введение в математику / В.С. Малаховский. Калининград: Янтарный сказ, 1998.
6. Абрамова Г.С. Деловые игры: теория и организация / Г.С. Абрамова, В.А. Степанович. Екатеринбург: Деловая книга, 1999.