

УДК 378.147

Роль деловых игр в формировании математической компетентности студентов экономических направлений

И. В. Бардушкина, Е. В. Чайкина

Национальный исследовательский университет «МИЭТ»

Рассматривается технология проведения учебного занятия в виде деловой игры для студентов первого курса экономического факультета, изучающих высшую математику, поскольку деловая игра как интерактивная форма обучения является одним из методов реализации компетентностного подхода в образовании. Обсуждаются задачи, требования, условия проведения, подготовка данной формы занятия, а также навыки и качества преподавателя, необходимые для успешной работы с интерактивными технологиями. Предложен сценарий проведения деловой игры по теме «Математика финансов».

Ключевые слова: деловая игра; активные образовательные технологии; интерактивные методы обучения; компетентностный подход.

Реформирование российского образования опирается на внедрение гуманистического подхода, признающего уникальность личности и право на самоопределение, и компетентностного подхода, подразумевающего приобретение конкретных практико-ориентированных знаний. Осуществление двух, на первый взгляд противоречивых, подходов может происходить в рамках контекстного обучения. Контекстное обучение предполагает трансформацию учебной деятельности студента с постепенной сменой познавательных потребностей, целей, действий и средств — на профессиональные [1].

Необходимым условием реализации компетентностного подхода являются активные образовательные технологии. Активные методы обучения всегда существовали в высшей школе

в той или иной форме. Использование методик, стимулирующих познавательную деятельность студента, способствующих становлению самостоятельности мышления, направлено на развитие личности, выявление индивидуальных способностей, что соответствует гуманистическому подходу. Важны также методики компетентностного подхода, позволяющие отразить в учебном процессе различные виды профессионального контекста, ориентировать на эффективную самостоятельную работу и сформировать целостную систему знаний, умений и навыков [2].

В современной педагогической науке наряду с активными методами обучения на первый план выходят интерактивные методы, замещая традиционные. Понятие «интерактивный»

подчеркивает высокую степень участия слушателей в процессе обучения. Внедрение интерактивных методов — обязательное условие эффективной реализации компетентностного подхода. Формирование заявленных в ФГОС ВО компетенций предполагает применение новых технологий и форм реализации учебной работы.

Одной из ведущих форм интерактивного обучения является *деловая, или ролевая, игра*. Это модель какого-либо реального процесса, имитирующая профессиональную деятельность и воссоздающая предметное и социальное содержание какой-либо реальной ситуации [3]. Деловая игра отличается от других интерактивных методов тем, что позволяет участникам приобрести некоторый опыт реальной работы [4; 5]. Игра повышает интерес к будущей профессиональной деятельности, при правильной организации стимулирует активное участие студентов и вовлекает даже наиболее пассивных. Общение в деловой игре имитирует общение в реальной трудовой деятельности, в результате студенты приобретают навыки сотрудничества. Кроме того, игра помогает формировать профессиональные навыки: формулировать и высказывать собственное мнение, анализировать чужую точку зрения, самостоятельно искать варианты решения поставленной задачи. В подготовке игровой модели важная роль отводится самостоятельной работе участников игры, которые должны собрать информационный материал, выбрать необходимые элементы, возможно, посоветоваться с профессионалами. Таким образом, подготовка деловой игры, помимо прочего, повышает и эффективность самостоятельной работы студентов, что отвечает целям современной модернизации образования [6].

Процесс конструирования деловой игры состоит из четырех этапов.

1. *Определение цели игры*. Она формируется с учетом задач обучения, содержания изучаемой дисциплины и навыков, которые должны быть обретены участниками в процессе занятия.

2. *Определение содержания*. Выбор объекта имитации, типичного для некоторой профессиональной деятельности (возможной профессии студента).

3. *Разработка игрового контекста*. Распределение ролей, соответствующих заданий для подготовки игры, правила игры, система поощрений (если необходимо).

4. *Составление структурно-функциональной программы*. Программа игры содержит: цели и задачи, описание игровой обстановки, последовательность действий, функции участников, подведение итогов.

Одним из самых сложных этапов конструирования деловой игры является выбор и описание объекта имитации (п. 2), особенно если игра проводится со студентами младших курсов. Выбирается наиболее типичный фрагмент профессиональной деятельности, понятный любому студенту, но требующий дополнительных определенных знаний, полученных непосредственно перед игрой на лекции и практическом занятии.

Базовый элемент деловой игры — сценарий. Это основной документ для ее проведения. Как правило, в сценарии отображается общая последовательность игры, основные этапы, операции и шаги.

Деловая игра, в зависимости от содержания, может длиться от одного до двух академических часов либо быть «многосерийной», т. е. продолжаться на следующих практических занятиях.

Авторами разработан сценарий деловой игры для студентов первого курса экономического факультета. В учебный план первого семестра включены лекции по математике финансов. Первый опыт связи высшей математики и реальной банковской деятельности на достаточно простом уровне — решение задач по вычислению банковских процентов [7]. Поэтому для деловой игры выбрана тема «Математика финансов».

Рассмотрим вариант реализации сценария интерактивной формы «Деловые и ролевые игры» на практическом занятии.

Цель игры: использование формул простых, сложных, непрерывных процентов в экономических задачах для приобретения навыков простейших финансовых расчетов.

Содержание игры: банковские расчеты размеров вклада, выбор процентных ставок.

Игровой контекст: ролевая игра «Банкиры».

Назначаются три студента (по желанию) на роли банкиров и один студент на роль клиента банка.

В начале игры каждый банкир сообщает свою банковскую ставку и число платежных периодов. Предварительная домашняя подготовка — узнать, какие реальные ставки действуют в различных банках, какие бывают вклады. Клиент, желающий поместить крупную сумму P на срок один год, должен выбрать банк, в котором выгоднее это сделать.

Банкиры предлагают:

1) в банке «Чудесный» ставка 7,6 % годовых с начислением каждые полгода;

2) в банке «Осенний» ставка 7,5 % годовых с ежеквартальным начислением;

3) в банке «Мечта» ставка 7,3 % годовых с ежемесячным начислением.

Преподаватель предлагает студентам помочь вычислить сумму вклада A через год, разделяет аудиторию на три команды, после чего студент в роли клиента выбирает самое выгодное предложение.

Первая команда получает результат:

$$A_1 = P \left(1 + \frac{7,6}{200} \right)^2 = 1,077444P;$$

вторая команда:

$$A_2 = P \left(1 + \frac{7,5}{400} \right)^4 = 1,0771P;$$

третья команда:

$$A_3 = P \left(1 + \frac{7,3}{1200} \right)^{12} = 1,0755P.$$

По результатам вычислений клиент выбирает банк «Чудесный».

Преподаватель предлагает решить ту же задачу с условием размещения вклада на три года.

Затем банкиру «Мечты» дается возможность повысить ставку таким образом, чтобы вклад стал выгоднее. Аудитория делится на команды, которые вычисляют величину вклада по ставкам 7,4 %, 7,45 %, 7,48 %.

Вопросы для обсуждения:

1) как влияет количество платежных периодов на величину вклада;

2) как влияет срок вклада на его величину;

3) насколько отличаются вклады по истечении года в трех банках в случаях, если клиент вложил 10 тыс. руб. и 1 млн руб., насколько будут отличаться те же вклады через три года?

В качестве альтернативного варианта, или «второй серии» игры, можно рассмотреть более сложную операцию получения образовательного кредита. Клиент берет кредит на следующих условиях: банк платит за обучение в начале каждого семестра (два раза в год)

определенную сумму; клиент через год после окончания обучения начинает выплачивать долг. Банкиры предлагают условия, разные по длительности выплат (от трех до пяти лет), частоте выплат (шесть раз в год, двенадцать раз в год и т. п.), процентным ставкам. Студенты выполняют необходимые вычисления, обсуждают оптимальные условия и выбирают банк.

Подведение итогов: в конце игры преподаватель отмечает деловую активность и заинтересованность конкретных студентов и желает им успехов в дальнейшей профессиональной карьере.

Отметим качества преподавателя, необходимые для успешной работы в интерактивном режиме [8]:

— коммуникабельность, заинтересованность в обсуждении точек зрения участников игры, готовность принимать неожиданные предложения и идеи;

— умение организовать и держать под контролем процесс игры, анализировать и корректировать ход обсуждения в группе;

— желание помогать обучающимся проявлять самостоятельность;

— умение создавать ситуации, побуждающие обучающихся активизировать усилия для решения поставленной задачи.

В дисциплинах высшей математики, как правило, на практических занятиях в качестве интерактивной технологии обучения используются дискуссии. Тем не менее деловая игра также может быть применена при изучении некоторых тем, что повышает заинтересованность студентов, а следовательно,

эффективно для формирования математической компетентности будущих экономистов.

Литература

1. *Вербицкий А. А., Ларионова О. Г.* Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции. М.: Логос, 2009. 336 с.
2. *Денисова А. Б., Чайкина Е. В.* О необходимости использования интерактивных технологий при проведении семинарских занятий по математике в высшей школе // Научный потенциал. 2015. № 1 (18). С. 33—36.
3. *Загвязинский В. И.* Теория обучения. Современная интерпретация. 3-е изд., испр. М.: Академия, 2006. 192 с.
4. *Панина Т. С., Вавилова Л. Н.* Современные способы активизации обучения. 4-е изд., стер. М.: Академия, 2008. 176 с.
5. *Федотова Е. Л.* Инновационные образовательные методы и технологии в условиях информатизации университета // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2014. № 3—4. С. 125—132.
6. *Бардушкина И. В., Ревякин А. М.* К вопросу о повышении качества самостоятельной работы студентов по высшей математике // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2015. № 4 (8). С. 57—62.
7. *Бардушкина И. В.* Экономически ориентированные задачи в модели формирования математической компетентности студентов // Актуальные проблемы современного образования: опыт и инновации: мат-лы Междунар. науч.-практ. конф. (заочной) (Тольяттинский ГУ, 21—22 октября 2015 г.). Ульяновск: ЗЕБРА, 2015. С. 375—379.
8. *Ступина С. Б.* Технологии интерактивного обучения в высшей школе. Саратов: Изд. центр «Наука», 2009. 52 с.

Бардушкина Ирина Вячеславовна — кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшей математики № 2 (ВМ-2) МИЭТ. E-mail: i_v_bars@mail.ru

Чайкина Елена Валентиновна — кандидат педагогических наук, доцент кафедры ВМ-2 МИЭТ. E-mail: schel06@mail.ru