

*Алиева Чынара Мукашовна  
старший преподаватель  
Ошский государственный университет*

**ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ В ОБУЧЕНИИ  
МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ-ЭКОНОМИСТОВ**

*Алиева Чынара Мукашовна  
Ош мамлекеттик университети  
улук окутуучу*

**МАТЕМАТИКАНЫ СТУДЕНТ-ЭКОНОМИСТТЕРГЕ ОКУТУУДАГЫ  
ЭКОНОМИКАЛЫК МАЗМУНДАГЫ ИШКЕР ОЮНДАР**

*Alieva Chynara Mukashovna  
senior lecturer  
Osh State University*

**BUSINESS GAMES ECONOMIC CONTENT IN THE TEACHING  
OF MATHEMATICS TO STUDENTS-ECONOMISTS**

***Аннотация:** В статье рассматривается проблема формирования профессиональной компетентности будущих специалистов финансовой сферы решением экономических задач методом деловых игр на уроках математики в среднеспециальных учебных заведениях. Цель статьи - определить роль профессионально ориентированных задач с экономическим содержанием при обучении математике. Дается определение деловой игры, рассматриваются ее модификации, этапы организации и проведения. В статье ценность дидактических игр дается на примере деловой игры. Предложена разработка деловой игры на тему ОАО «Транзит».*

***Аннотация:** Макалада орто окуу жайларындагы, математика сабактарында экономикалык маселелерди ишкер оюн методу аркылуу чыгаруу менен финансы сферасындагы болочок адистин кесиптик компетентүүлүгүн калыптандыруу проблемасы каралган. Макаланын максаты – математиканы окутуудагы кесипке багытталган эконо-*

*микалык мазмундагы маселелердин ролун көрсөтүү. Ишкер оюндун аныктамасы берилет, анын модификациялары, уюштуруу жана өткөрүү этаптары каралат. Макалада дидактикалык оюндардын баалуулугу ишкер оюндун мисалында берилет. ОАО «Транзит» темасы боюнча ишкер оюн сабагынын иштелмеси сунушталат.*

***Annotation:** In the article the problem of formation of professional competence of future specialists of the financial sphere and the solution of economic problems by a method of business games in mathematics lessons in secondary schools. The article aims to determine the role of professionally oriented tasks with economic content in the teaching of mathematics. The definition of the business game, and discusses its modifications and stages of the organization. In the article the value of didactic games is given by the example of the business game. The proposed development of a business game on the theme of OJSC «Transit».*

**Ключевые слова:** деловые игры, экономическая грамотность, задачи экономического содержания, профессионально направленное обучение математике, математическое моделирование экономических процессов, профессиональная компетентность.

**Түйүндүү түшүнүктөр:** ишкер оюндар, экономикалык сабаттуулук, экономикалык мазмундагы маселелер, математикага кесипке багыттан окутуу, экономикалык процесстерди математикалык моделдештирүү, кесиптик компетенттүүлүк.

**Key words:** business games, economic literacy, the problem of economic content, professionally directed training mathematics, mathematical modeling of economic processes, professional competence.

Одна из задач современного среднего профессионального образования – привитие студентам экономической грамотности, поскольку это является важным фактором обеспечения, улучшения и ускорения социальной адаптации выпускников и интеграции их в общество. В то же время основной задачей обучения математике студентов-экономистов считается не просто обучение – получение и накопление математических знаний, – а приобретение умения наиболее эффективно использовать все то, что накоплено, то есть воспитание успешного экономиста [1, с. 18]. В этих условиях расширяется поиск эффективных форм работы педагогов со студентами. Игра – одно из самых сильных воспитательных средств в руках педагога [3, с. 44].

В своих трудах В.А. Сухомлинский писал: «Присмотримся внимательно, какое место занимает игра в жизни ребенка... для него игра – это самое серьезное дело. В игре перед детьми раскрывается мир, раскрываются творческие способности личности. Без игры нет, и не может быть полноценного умственного развития. Игра – это огромное светлое

окно, через которое в духовный мир ребенка вливается живительный поток представлений, понятий. Игра – это искра, зажигающая огонек пытливости и любознательности» [8, с. 65]

Деловая игра – условное воспроизведение, имитация, моделирование некоторой реальной деятельности, которую совместно осваивают участники игры, при этом каждый студент решает свою отдельную задачу в соответствии со своей ролью и функцией. Это обучение умениям и навыкам сотрудничества, воспитание ответственности за качество выполненной работы перед коллективом. Деловые игры экономического содержания в обучении математике во многом способствуют формированию и развитию качеств современного человека, способствуют привитию элементарной экономической грамотности [5, с. 33].

Учебные деловые игры по уровню сложности можно разделить на следующие разновидности.

1. Имитационные упражнения. Они отличаются от деловой игры меньшим объемом и ограниченностью решаемых задач. Цель имитационных упражнений – предоставить возможность студентам в творческой обстановке закрепить те или иные навыки, акцентировать внимание на каком-либо важном понятии, категории.

2. Анализ конкретных производственно-профессиональных ситуаций. Студенты знакомятся с ситуацией, с совокупностью взаимосвязанных фактов и явлений, характеризующих конкретное событие, возникающее перед специалистом в его профессиональной практике и требующее от него соответствующего решения; студенты предлагают свои решения в той или иной ситуации, которые коллективно обсуждаются.

3. Разыгрывание ролей. Студенты получают исходные данные о ситуации, а затем берут на себя исполнение определенных ро-

лей. Исполнение ролей происходит в присутствии других студентов, которые потом оценивают действия участников ситуации, принимаемые ими самостоятельные решения в зависимости от условий сценария, действий других исполнителей и в зависимости от ранее принятых собственных решений. При разыгрывании ролей нельзя полностью предсказать ситуации, в которых оказывается тот или иной исполнитель, этот метод обучения используется для выработки практических профессиональных и социальных навыков.

4. Полномасштабная деловая игра, имитирующая профессиональную деятельность и последствия принимаемых профессиональных решений (часто с использованием ЭВМ для расчета и анализа близких и отдаленных последствий принимаемых решений) [7, с. 24].

Деловую игру как форму контекстного обучения следует выбирать, прежде всего, для решения следующих педагогических задач:

- формирование у студентов целостного представления о профессиональной деятельности и ее динамике;
- приобретение проблемно-профессионального и социального опыта, в том числе и принятие индивидуальных и коллективных решений;
- развитие теоретического и практического мышления в профессиональной сфере;
- формирование познавательной мотивации, обеспечение условий появления профессиональной мотивации [4, с. 28].

Технологическая схема деловой игры выглядит следующим образом (табл. 1). Система оценивания обеспечивает контроль принимаемых решений и самоконтроль, предполагает содержательную оценку, обеспечивает соревновательный характер игры, позволяет оценивать деятельность и личностные качества ее участников, а также успешность работы групп. Система должна строиться, прежде всего, как система самооценки играющих, а уже затем – как система оценки преподавателем-ведущим [3, с. 39].

*Технологическая схема деловой игры*

Этап подготовки	Разработка игры	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка сценария;</li> <li>• план деловой игры;</li> <li>• общее описание игры;</li> <li>• инструктажа;</li> <li>• подготовка материального обеспечения</li> </ul>
	Ввод в игру	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Постановка проблемы, целей;</li> <li>• условия, инструктаж;</li> <li>• регламент, правила;</li> <li>• распределение ролей;</li> <li>• формирование групп;</li> <li>• консультация</li> </ul>
Этап проведения	Групповая работа над заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа с источниками;</li> <li>• тренинг;</li> <li>• мозговой штурм;</li> <li>• работа с игротехником</li> </ul>
	Межгрупповая дискуссия	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выступления групп;</li> <li>• защита результатов;</li> <li>• правила дискуссии;</li> <li>• работа экспертов</li> </ul>

Этап анализа и обобщения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вывод из игры;</li> <li>• анализ, рефлексия;</li> <li>• оценка и самооценка работы;</li> <li>• выводы и обобщения;</li> <li>• рекомендации</li> </ul>
--------------------------------	--

Разбор игры преподавателем и рефлексия ее участников по поводу их навыков на заключительном обсуждении несут основную обучающую и воспитательную нагрузку. Заключительная часть игры – это не столько подведение итогов, сколько анализ причин, обусловивших фактически ее результаты. Степень детализации методических рекомендаций зависит от сложности объекта имитации, контингента и других причин. При разработке содержания деловых игр экономического содержания мы ориентировались на стандарты и программы среднего профессионального образования, которые предполагают, что студенты могут использовать приобретенные математические знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- построения и исследования простейших математических моделей;
- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически;
- интерпретации графиков реальных процессов;
- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков,

анализа информации статистического характера;

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства [2, с. 67].

Предлагаем разработанную нами деловую игру ОАО «Транзит».

Эта деловая игра может проводиться после изучения графика линейной функции. В экономике эта функция может выражать зависимость между ценой товара и спросом, нормой прибыли и прибавочной стоимостью, производством продукции и расходом материала и т.д. При этом, при решении разных задач используются различные уравнения прямой.

На этапе подготовки к игре были поставлены следующие **цели и задачи**:

- создать условия для закрепления умений чтения и построения графиков, а также умения находить более выгодное решение; развития математической речи, вычислительных навыков, внимания, наблюдательности, памяти, мышления;
- помочь студентам осознать ценность совместной деятельности, содействовать развитию умения у студентов общаться;
- содействовать осознанию студентами ценности изучаемого предмета; познакомить студентов с работой системы перевозки грузов.

**Предмет игры** – работа фирм по перевозке грузов, подразумевающая выполнение комплекса задач по вычислению оптимального времени пути, дешевых перевозок, чте-

нию графиков движения и тарифных планов. Сценарий игры – описание характера и последовательности действий игроков и преподавателей, ведущих игру. Цель игроков – найти оптимальный вариант перевозки грузов.

**Правила игры.** 1. Каждая группа сама распределяет должности: директора и бухгалтеров. 2. В соответствии с выбранной должностью студенты получают задания, которые нужно выполнить. 3. За каждое правильно выполненное задание выдается карточка, чем больше таких карточек, тем больше вероятность получения положительной оценки.

**Роли игроков и их функции.** Директор выполняет контролируемую функцию: проверяет правильность решения задач остальными бухгалтерами. Бухгалтера – все оставшиеся члены фирмы – выполняют индивидуальное и групповые задания, отдают на проверку директору. Директор проверяет решения бухгалтеров, в случае неверного от-

вета отсылает на перепроверку бухгалтеру, дает карточку за выполненное задание.

**Задача 1.** Перевозка 1 т лесоматериала по железной дороге от города А до станции В, расстояние между которыми 150 км, стоит 44 сом, а до города С, удаленного от города А на 505 км, - 105 сом. Пользуясь этими данными, определите стоимость перевозки 1т лесоматериала от города А до Д и до Е, удаленных от него на 472 км и 434 км соответственно.

**Решение.** Стоимость перевозки 1 т лесоматериала от пункта А до пункта С больше, чем до станции В на (105-44) сом, а преодолеваемое расстояние больше на (505-150) км. Пусть перевозка того же груза на  $x$  км стоит  $y$  сом. Перевозка из пункта А на расстояние, которое  $(x-150)$  км больше, чем до станции В, обойдется дороже на  $(y-44)$  сом. Положив для простоты, что разность стоимостей перевозок пропорциональна разности расстояний между пунктами, получим пропорцию

Выразим из нее  $y$ :

Вычислив (с точностью до трех значащих цифр) коэффициент при  $x$  и свободный член, получим уравнение

Определим стоимость перевозки 1 т лесоматериала от пункта А до пунктов Д и Е:

сом,  
сом.

**Задача 2.** Себестоимость перевозки груза двумя видами транспорта выражается функциями  
(по шоссе) и  
(по железной дороге), где  
- расстояние в километрах, а  
С – транспортные расходы. Определите, ка-

кой вид транспорта выгоднее для перевозки одного и того же груза, и начиная с какого расстояния.

**Решение.** При  $x=100$  для первого вида транспорта стоимость перевозки составляет 23,4 сом, а для второго – 23,8 сом. При  $x=300$

стоимость в первом случае 73,4 сом, а во втором – 63,8 сом. Следовательно, на малых расстояниях выгоднее перевозить груз по шоссе, а на больших – по железной дороге.

Выясним, начиная с какого расстояния выгоднее пользоваться вторым видом тран-

спорта. Очевидно, что на определенном расстоянии стоимость перевозки обоими видами транспорта обходится одинаково. Это расстояние найдем, решив систему данных уравнений:

Откуда

Значит, начиная со 108 км, второй вид транспорта использовать экономичнее (рентабельнее).

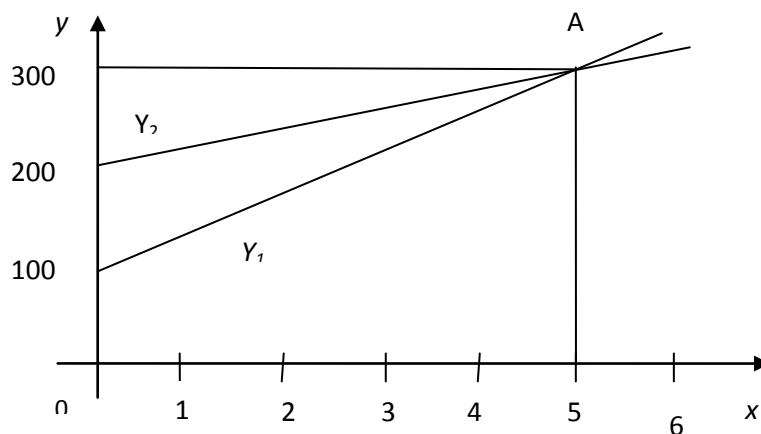
**Задача 3.** Расходы при перевозке груза двумя видами транспорта вычисляются по формулам

где  $x$  – расстояние, на которое осуществляется перевозка (в сотнях километров), а

$y_1$  и  $y_2$  – транспортные расходы по перевозке груза первым и вторым видами транспорта соответственно (в сомах). Определите, на

какие расстояния и каким видом транспорта перевозки груза будут более экономичными.

**Решение.** На одной координатной плоскости построим графики транспортных расходов, они пересекаются в точке (рис.2).



По этим графикам достаточно просто определяются (по значению  $x$ ) транспортные расходы по перевозке груза на любые расстояния обоими видами транспорта, а также то, на какие расстояния и каким видом транспорта перевозки более выгодны. Так, если груз требуется перевезти на расстояние менее 500 км, следует выбрать первый вид

транспорта, а на большие расстояния груз экономичнее перевозить вторым видом транспорта [6, с. 55].

Проведенное после игр анкетирование показало, что студентам очень понравилась такая форма обучения. С контрольной работой по решению задач рассмотренных типов справились на 42% студентов больше, чем до

проведения игр. Таким образом, организация деловых игр в процессе обучения математике имеет ряд преимуществ перед традиционной системой обучения:

- значительно повышается мотивация учебной деятельности студентов, их социальной и познавательной активности, так как включаются механизмы естественного, а не навязанного извне соревнования интеллектуальных, организационных, коммуникационных способностей человека;

- открываются новые возможности для проявления и реализации внутренних потенциалов личности;

- приобретается опыт коллективной деятельности, опыт взаимоуважения, эмпатийный опыт и др.;

- создается ситуация успеха, атмосфера раскованности, что снижает усталость, насыщая процесс обучения радостью взаимного общения.

#### **Литература:**

1. Барлукова Я.А., Барлуков А.М. Формирование профессиональной компетентности будущих экономистов в процессе изучения математики / Вестник Бурятского государственного университета. – 2007. – №10. – С.26-29.
2. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. — М.: Знание, 1989
3. Крутихина М.В., Чернядьева Е.В. Деловые игры экономического содержания в обучении математике учащихся общеобразовательных классов // Концепт: научно-методический электронный журнал официального сайта эвристических олимпиад «Совенок» и «Прорыв». – Февраль 2012, ART 1216. – Киров, 2012 г.
4. Манвелов Конструирование современного урока математики. – М.: Просвещение, 2002
5. Минский Е.М. От игры к знаниям. - М.: Просвещение, 1982
6. Петров В.А. Элементы финансовой математики на уроках. М:- Математика в школе, - 2002, №8
7. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М:- Народное образование, 1998
8. Сухомлинский В. А. Сто советов учителю. Издательство: «Удмуртия», 1981 г.

*Рецензент: д.п.н., профессор  
Син Е.Е.*