

Обучение как игра

Кларин Михаил Владимирович, доктор педагогических наук, ведущий научный сотрудник Института теории образования и педагогики РАО, консультант Центра развития деловых навыков (Москва) при университете Тандерберд, Американской высшей школе международного менеджмента

Характерные черты дидактической игры. Ролевые учебные игры

Игра представляет собой сложный социокультурный феномен, которому посвящено множество философско-культурологических, психологических и педагогических исследований. Особое место принадлежит вопросу об использовании игры в учебных целях. Сложность кроется в особой природе игровой деятельности: в её многочисленных определениях неизменно подчёркиваются самоценность и самопроизвольность, отсутствие практической направленности, ориентации на результат (не внутренний, игровой, а практический). Между тем обучение по самой своей сути — целенаправленная деятельность, которую учитель по роду своей профессии призван организовывать, подчиняя её заведомо поставленной дидактической цели, которая выходит за пределы игровых задач. Поэтому **дидактическая** (учебная, обучающая) **игра — явление внутренне противоречивое** (Кларин М.В. Игра в учебном процессе // Советская педагогика. 1985. № 6).

На помощь в теоретическом плане (понимании) и в практике (конструирование и использование) приходит разграничение игровой деятельности и целенаправленной игры, т.е. игры с правилами, подчинённой достижению заранее намеченного игрового (но не практического!) результата. В дальнейшем, говоря об играх, мы будем обращаться именно к этому последнему понятию целенаправленной игры.

В мировой педагогике принято выделять несколько понятий, тесно связанных с использованием игры в учебных целях: **моделирование, имитация, состязательность**.

В отличие от игровой деятельности целенаправленная игра содержит помимо цели момент состязательности. Устоявшееся в мировой педагогике понимание игры охватывает **«любое соревнование или состязание между играющими, действия которых ограничены определёнными условиями (правилами) и направлены на достижение определённой цели (выигрыша, победы, приза)»** (Abt. C.C. Some problems of teaching social studies in elementary and secondary schools // Simulation games in learning / Ed by S.S. Boocock, E.O. Schild. California, 1968; Эллингтон Г., Эддинал Э., Персивал Ф. Игры, имитация и социальная значимость науки // Импакт: наука и общество. 1984. № 2).

Имитация (имитационное моделирование) — это «живое изображение основных черт реальности».

Анализ конкретных ситуаций — это «глубокое и детальное исследование реальной или имитированной ситуации, выполняемое для того, чтобы выявить её частные и (или) общие характерные свойства» (Эллингтон, Эддинал, Персивал, 1984).

Рекомендации по изучению конкретных ситуаций (по книге Эрлиха и Рейнольдса «Собирая части воедино», 1992)

Изучение конкретных ситуаций — методика, в которой главным действующим лицом является ученик, была разработана в 1980-е гг. в Гарварде. Поначалу она применялась в бизнес-школах, затем перешла в систему профессионального образования, где широко использовалась при обучении менеджменту, а сейчас используется и в других сферах.

Участники

Участники оказываются в активной позиции благодаря вовлечённости в обсуждение реаль-

ной жизненной ситуации. Они имеют дело с конкретными, а не выдуманнными фактами и событиями. В этой методике большую роль играет группа, потому что вырабатываемые во время обсуждения идеи и предлагаемые решения являются плодом совместных усилий.

Организация изучения конкретных ситуаций

Изучение конкретных ситуаций предполагает время для ознакомления участников с изучаемыми фактами. Есть также различные варианты преподнесения материалов участникам:

- развёрнутое, подробное или сокращённое изложение модельного случая;
- снятый фильм или видеоматериал;
- случай из жизни;
- случай, предложенный участником;
- случай, возникший в диалоге;
- анализ принятого в какой-то ситуации решения.

После предоставления фактов участникам происходит обсуждение в группах. Этот процесс должен иметь временные ограничения. Возможно также начать с обсуждения в малых группах, а потом объединить всех в общегрупповую дискуссию. Если обстоятельства дела похожие, то одновременно могут рассматриваться несколько ситуаций. Изучение ситуаций предполагает возможность применения и других методов, например, мозгового штурма.

Ведущий обсуждение должен быть умелым руководителем, чтобы не допустить доминирования в дискуссии отдельных участников. Ему следует пройти специальную подготовку, чтобы он мог избежать следующих ловушек:

- участники нередко стремятся решить какой-либо вопрос, не работающий на принятие основного решения;
- ведущий не может предусмотреть все вопросы, какие могут возникнуть в ходе обсуждения, в отличие от лектора, который имеет возможность управлять потоком вопросов; сами вопросы не обязательно имеют единственный правильный ответ;
- в традиционном обучении учащихся обычно не побуждают думать самостоятельно, поэтому с их стороны может возникнуть сопротивление;
- изучение конкретных ситуаций требует большого времени, потому что участники приходят к выводам в результате обсуждений и обучающим является сам процесс.

Основные черты учебного процесса на основе дидактических игр

В структуре учебного процесса на основе игры можно выделить четыре элемента-этапа.

1. Ориентация. Вначале учитель знакомит с изучаемой темой, с основными представлениями, которые в ней используются. Далее он даёт характеристику имитации и игровых правил, обзор общего хода игры.

2. Подготовка к проведению. Учитель излагает сценарий, останавливаясь на игровых задачах, правилах, ролях, игровых процедурах, правилах подсчёта очков, примерном типе решений в ходе игры.

После распределения ролей между участниками проводится пробный «прогон» игры в сокращённом виде.

3. Проведение игры. Учитель проводит игру, по ходу дела фиксируя следствия игровых действий (следит за подсчётом очков), разъясняет неясности и т.д.

4. Обсуждение игры. Учитель организует обсуждение, в ходе которого даётся описательный обзор-характеристика «событий» игры и их восприятия участниками, возникших по ходу дела трудностей, идей, которые приходили в голову и т.д.

Учитель побуждает детей к анализу проведённой игры. Особое внимание при этом нередко уделяется сопоставлению имитации с соответствующей областью реального мира, установлению связи содержания игры с содержанием учебного курса или курсов. Одним из

результатов обсуждения может быть и пересмотр игры, сбор предложений по внесению в неё поправок, изменений.

Характеристика работы учителя

В зарубежной школе учителя часто используют полностью готовые, хорошо проработанные игры с прилагаемыми учебно-игровыми материалами. Поэтому одно из типичных заблуждений, отмечаемых зарубежными экспертами, состоит в том, что если игра сконструирована как следует, она будет «работать сама». По логике вещей к этому же стремятся и создатели игры. И всё же от учителя требуется немало собственных усилий, выводящих его за рамки привычного «учительского» поведения. Для практики проведения игр полезным может оказаться следующий условный перечень «ролей», в которых выступает учитель. Они сформулированы на основе отдалённой аналогии со спортивными играми.

Инструктор. Для участия в игре необходимо понимать правила, иметь представление о последствиях игровых действий. Однако многолетняя практика показывает, что учителю не стоит стремиться к максимально подробному, полному разъяснению всех деталей игры. Многие правила по-настоящему уясняются участниками лишь по ходу игры, — и в этом игра похожа на жизнь. Чрезмерное инструктирование до начала самой игры может запутать учащихся или привести к снижению их интереса, поэтому инструктирование лучше свести к минимуму. Что же касается обсуждения последствий тех или иных игровых решений, «ходов», то проводить их имеет смысл уже после завершения игрового действия, когда их содержание становится более ясным для участников.

Судья-рефери. Ход игры, безусловно, нуждается в контроле и в руководстве со стороны учителя. Организационная сторона его деятельности обеспечивает педагогическую результативность игры. Это сказывается, например, в характере распределения ролей, при котором учитель стремится добиться активного включения всех детей. Учебно-игровая деятельность обычно даёт более широкие возможности для личностных проявлений по сравнению с традиционной работой в классе. Следует прислушаться к совету авторитетных американских дидактов *Б. Джойса* и *М. Уэйл*, которые считают ошибкой распространённое в практике учителей обыкновение отводить наиболее трудные роли лучшим ученикам, а более пассивные — менее способным. Есть смысл **предоставить плохо успевающим активные, значимые для хода игры роли, чтобы тем самым дать им возможность проявить себя.**

Действуя в качестве рефери, учитель лишь поддерживает ход игры, т.е. соблюдение игровых правил (правил взаимодействия между играющими), но — в идеале — не вмешивается в него.

Тренер. В некотором смысле учитель выступает и в качестве тренера. Он может даже давать учащимся прямые подсказки, направленные к тому, чтобы помочь им полнее использовать возможности игры.

Не противоречит ли это идее минимального вмешательства? Нет, поскольку речь идёт о подсказках, помогающих детям использовать потенциал игрового действия (например, какие возможности даёт то или иное правило, какой выбор действий связан с тем или иным поворотом сюжета и т.д.). В число тренерских действий учителя входит и прямое подбадривание нерешительного участника.

Председатель-ведущий. Если предыдущие роли учителя связаны в основном с подготовкой и ходом имитационной игры, то эта роль относится к завершающему игровому обсуждению. В ходе обсуждения учитель избегает «предлагать» классу свои выводы и обобщения, а ставит перед учащимися такие вопросы, которые побуждают их сопоставлять игровую модель и имитируемые реальные явления, обдумывать связи между содержанием игры и изучаемым предметным материалом. Немало творческих идей и обобщений можно обнаружить в совместном обсуждении, если попросить учащихся предложить свои собственные поправки и дополнения к сценарию или правилам игры.

Ролевые учебные игры

Игра-драматизация в сочетании с эмоциональной рефлексией

Педагоги в России, пожалуй, могут особенно оценить разработку, созданную для курса обществоведения американской начальной школой в середине 70-х гг., в которой моделировались «Выборы в СССР». Тематически игра была связана с изучением СССР. Идея игры, заложенное в ней обобщение состояли в том, что право голоса само по себе ещё не обеспечивает демократического характера общественного устройства и управления.

В краткой вводной части учитель напоминал уже излагавшиеся и обсуждавшиеся в классе положения о том, что в СССР гражданские права существуют только теоретически и хотя Конституция страны во многом сходна с американской, гражданские права в действительности осуществляются совершенно иначе. Далее учитель предлагает продемонстрировать в классе одно из ограничений гражданских прав: разыграть проведение выборов «по советскому образцу» и обсудить те чувства и переживания, которые они вызовут.

Учитель из нескольких учеников назначает комитет, который определяет имена кандидатов. Никому из остальных учащихся не разрешается выдвигать своих кандидатов. На каждый условный пост назначается только один кандидат и все обязаны голосовать, имея выбор лишь из одной кандидатуры. Это объявляется правом свободно избирать и быть избранным.

После разыгрывания «выборов» в классе проходит обсуждение. В методических разработках специально подчёркивалось обращение учителя к чувствам детей. В ходе проведения игры ученики записывали и отмечали те слова и фразы, которые особенно их затронули, вызвав положительные или отрицательные чувства. Учителю рекомендовалось подмечать выражения лиц детей, их переживания. При обсуждении именно чувства затрагивались в первую очередь. Учитель ставил вопросы типа: «Что вы почувствовали, когда узнали, что вам предстоит выбрать из списка... с одной кандидатурой?»

Эта игра и её обсуждение переходили в обсуждение других гражданских прав и свобод, отсутствующих в Советском Союзе и имеющих в США. Эмоциональные высказывания детей служили основой для обобщений и заключительных выводов, к которым учитель подводил класс.

Мы можем **выделить схему строения урока** на основе игры «Выборы по-советски».

1. Информационное введение к игре.
2. Обращение к классу: предложение провести игру. Инструкция о ходе игры со специальным вниманием к фиксации чувств, переживаний.
3. Проведение игры, во время которой учитель наблюдает за эмоциями учащихся.
4. Обсуждение игры, специальное внимание к возникшим у детей чувствам.
5. Изложение учителем фактов, сведений, их сопоставление с эмоционально окрашенными высказываниями детей.
6. Подведение учителем итогов на основе эмоционально пережитых детьми суждений. Формирование обобщений как эмоционально окрашенных ценностных ориентаций.

Действенность такого выстраивания учебного процесса связана с его эмоциональностью, активизацией всех детей, вниманием к переживаниям и мыслям каждого. На этой основе можно создать глубоко прочувствованные прочные впечатления и сформировать убеждения. Мощный инструмент, каким является учебная игра, может использоваться с разными целями — как для воспитания общечеловеческих ценностей, приверженности к демократическим идеалам, так и для создания однозначного и одномерного чувства превосходства американской демократии, — всё зависит от позиции учителя. Нам важно, однако, увидеть, какими возможностями обладает дидактическая игра в сочетании с эмоциональной рефлексией.

Моделирование в сочетании с состязательностью

В игре «Электрическая цепь» по курсу естествознания (раздел «Электричество», автор Дж. Мегарри, Англия; игра применяется с конца 70-х гг.) 12-летние участники рассаживаются по две пары. Каждая пара получает в своё распоряжение картонные прямоугольники с обозначением элементов электрической цепи: источник тока, выключатель, лампа и т.д. Каждая пара составляет цепь, стремясь набрать как можно больше очков. Правила начисления очков: а) очки дают только за правильно составленные схемы цепи, б) число очков тем больше, чем сложнее схема.

Сидящие за одним столом пары проверяют схемы друг у друга, находят и отмечают ошибки, если они есть, а затем пробуют усложнить свою собственную схему так, чтобы получить больше очков.

Моделирующая игра в гипотетических условиях: средство постановки и исследования проблем

Примером моделирующей игры, действие которой происходит в гипотетических условиях, может служить игра «Гуманус», которая применяется с 70-х гг. в высшей школе в процессе подготовки учителей (Великобритания, США), а также на обществоведческих курсах для старших классов средней школы.

По условиям игры класс представляет собой группу людей, уцелевших после глобальной катастрофы. Помещение затемнено, лица участников едва различимы. Звучит магнитофонная запись «электронного» (синтезированного компьютером) голоса. Это «звуковая распечатка» компьютера, который выдаёт информацию об окружающем мире. Голос ставит перед участниками проблемы и указывает время, в течение которого необходимо принять решение. Например: «Как организовать вашу группу?», «Какую иерархию, подчинённость в ней установить?», «Принять ли к себе нового члена группы?», «Какое сообщение передать для других уцелевших групп?» и т.д.

После каждого принятого решения группе объявляются его последствия и ставится следующая проблема. На протяжении игры преподаватель включает и останавливает запись, делает пометки для последующего обсуждения игры.

Сочетание учебной игры и направляемой дискуссии

Учебная игра может хорошо сочетаться со структурированной дискуссией, основанной на том, что учитель предварительно выделяет в учебном материале предмет обсуждения. При этом тема обсуждения естественно, как бы сама собой вводится вместе с условиями игрового действия. В этом направлении интересны дидактические разработки канадских педагогов под руководством К. Игана. В них преподавателю предлагается заранее продумывать и выделять в содержании учебного материала бинарные оппозиции — противоположные идеи, стороны жизненных явлений, подходы и т.п. Противопоставление, столкновение этих оппозиций в дальнейшем используется как основа для учебно-игровой деятельности детей.

Проиллюстрируем этот подход на примере занятий по курсу обществоведения с 9–10-летними канадскими школьниками. (Такие же по структуре занятия разработаны и для других уровней обучения, вплоть до колледжа.)

Тематика связана с изучением различий между капиталистическим и социалистическим общественным строем и демонстрирует различия между выбором базового для каждого из этих типов общества социального ориентира (социальной ценности) — свободы в одном случае и равенства в другом. Поясним, что речь идёт о преобладающей ориентации, характерной для общественного строя. Так, применительно к капитализму равенство относится к возможностям, но не к результатам достижений каждого и не к распределению благ. Свободное предпринимательство предполагает свободу использовать свою предпринимательскую деятельность, с тем чтобы добиться максимально возможного неравенства, не ущемляя при этом свободу других членов общества.

Занятие строится на основе игры с сюжетом типа «Кораблекрушение». Класс делится пополам. Каждая группа получает идентичные карты острова, перечни имеющихся в их рас-

поряжении жизненных ресурсов. По условиям игры на острове предстоит провести по меньшей мере 3 года. Запасы еды, материала для возможных построек, одежды и т.д. предполагаются в минимально достаточном количестве, — достаточном при продуманном подходе группы к распределению всех основных работ (сбор растительной пищи, рыбная ловля, ведение сельского хозяйства и т.д.). Организация жизни для каждой из групп регламентируется заданными в игре правилами. У каждой из групп стоит общая задача — выжить. Однако организация жизни в одной из групп ориентирована на максимально возможную индивидуальную свободу, а в другой — на максимально возможное равенство. Игровые инструкции ориентируют участников на создание таких черт в социальной организации, которые перекликаются с чертами общественного устройства при социализме и капитализме. В ходе игры каждая группа развивает свой вариант общественного устройства, обсуждение сложившихся в игре вариантов, с одной стороны, основано на ярком и конкретном игровом опыте детей и, с другой — даёт исходный материал для весьма широких обобщений.

Канадский учёный-педагог *Дж. Кихоу* предложил ещё одну модель сочетания учебной игры с направляемой (структурированной) дискуссией. Класс делится на три группы (назовём их А, В, С). Две группы располагаются по краям помещения, третья — в середине. Группа С (в середине) получает карточки с перечнем вопросов, а группы А и В — ответы на эти вопросы. Вопросы и ответы на каждый из них пронумерованы; ответы групп А и В на один и тот же вопрос, естественно, различны. Приведём пример одного из вопросов и соответствующих вариантов ответов на него в занятии по уже названной теме в курсе обществоведения.

Вопрос № 7 (гр. С):

Каким должно быть моё отношение к деньгам?

Ответ № 7 (гр. А):

Надо стремиться заработать как можно больше. Чем больше у тебя денег, тем больше твои возможности в приобретении и развлечениях. Кроме того, ты зарабатываешь деньги, принося пользу другим. Поэтому чем больше ты зарабатываешь, тем больше ты поможешь и другим, и самому себе.

Ответ № 7 (гр. В):

Деньги не имеют особого значения. Следует стремиться лишь к тому, что необходимо, чтобы обеспечить питание, одежду, проживание и тому подобные основные жизненные потребности. Каждый должен получать примерно одинаковую оплату независимо от своего труда — так, чтобы у всех была возможность приобрести примерно одинаковое количество благ. Стремление приобрести гораздо больше, чем окружающие, заслуживает порицания.

Ученики группы С получают и распределяют между собой около 20 карточек с вопросами, такое же количество карточек с ответами раздаётся группам А и В. Задавая вопросы и отвечая на них, ученики ориентируются на содержащиеся в карточках формулировки, однако пересказывают их своими словами и стремятся сделать ответы как можно более убедительными. В одних случаях более привлекательными выглядят ответы группы А, в других — ответы группы В. (Очевидно, например, что на вопрос «Могу ли я думать и говорить всё, что считаю нужным?» явно привлекательнее будет ответ с позиции идеалов «свободы».)

После первых 10 вопросов и ответов учитель может спросить детей из группы С, какую из двух стран они хотели бы выбрать для проживания, обсудить с ними основы этих предпочтений, сомнения, доводы «за» и «против». После того как заданы все вопросы, учитель может попросить детей из группы С проголосовать в пользу одной из двух стран, затем привлечь весь класс к обсуждению доводов, аргументов. В зависимости от степени подготовленности класса учитель мог также попросить детей найти реальные жизненные аналогии этим отвлечённым странам. Обычно дети называли СССР и США (описываемые занятия проводились в конце 80-х гг.). Аналогию можно провести и для группы С — её сравнивали со страной третьего мира, выбирающей путь развития и взвешивающей альтернативы, каждая из которых обладает не только положительными, но и отрицательными чертами (*Egan, 1989,*

66–71).

В дидактическом отношении важно, что у учителя есть изначальная установка на проблемность, причём эта установка выражена очень инструментально — в поиске противостоящих идей (бинарные оппозиции). Ещё одна дидактическая (шире говоря, учебно-воспитательная) установка учителя — ориентация на активность самих детей, инструментальная в игровом способе учебной работы. Сочетание этих дидактических установок даёт плодотворный подход к сочетанию игры и дискуссии в классе. Приведём структуру учебного процесса на основе дидактической игры:

Создание проблемной ситуации: введение моделирующей (игровой) ситуации

Ход игры: «проживание» проблемной ситуации в её игровом воплощении: действия учащихся по игровым правилам, развёртывание игрового действия

Подведение итогов игры (например: подсчёт очков, объявление игровых результатов). Самооценка действий участников (в условном, моделирующем плане)

Обсуждение хода и результатов игры — игровых действий и переживаний участников. Анализ игровой (моделирующей) ситуации, её соотношения с реальностью. Учебно-познавательные итоги игры

Соотношение между целенаправленными играми, имитациями и анализом конкретных ситуаций представлено на рисунке (см. рис. 1 в конце статьи). Здесь показаны наиболее характерные, основные и промежуточные варианты их сочетания.

Имитационно-моделирующие игры

Эта категория учебных игр чрезвычайно многочисленна. В последнее десятилетие их число заметно возросло благодаря появлению на образовательном рынке множества компьютерных имитационных игр. Большинство из них выполняет иллюстративную функцию, даёт возможность применить уже имеющиеся знания либо освоить некоторый объём сведений в их действенном, операциональном воплощении, приобрести умения. Рассмотрим некоторые примеры компьютерных игр.

Игры-упражнения, игры-иллюстрации

В компьютерной игре «Орегон» (создана в начале 80-х гг.) воспроизводится историческая обстановка в США середины XIX века. Учащийся выполняет роль пионера-переселенца, задача которого — попасть на дальний Запад. В условиях игры задаются начальные ресурсы. В ходе игры неожиданно для ученика возникают новые обстоятельства, которые влияют на имеющиеся ресурсы — уменьшают или увеличивают их в зависимости от решений и действий ученика. Вот примерная картина одного из эпизодов игры. Вводное описание гласит:

Сейчас 1847 год. Уже две недели упряжка быков тянет ваш фургон через штат Канзас. Пока всё идёт хорошо. За день вы успеваете сделать добрых 15 миль. Но вот, переправляясь через реку, вы выбираете надёжное на первый взгляд место, однако река оказывается глубже, чем вы думали, фургон погружается в воду, и вы теряете большую часть еды и одежды. К счастью, уцелели медикаменты и амуниция, которые вы предусмотрительно поместили в верхней части фургона. Но теперь вам придётся решать: стоит ли продолжать путь, добираясь до ближайшего форта, который находится в трёх днях пути, или же лучше остановиться и поохотиться, чтобы пополнить запас провизии. В здешних местах в изобилии водятся бизоны, и вы решаете задержаться для охоты.

Описываемые события изображаются на дисплее. В самом начале игры на экране появляется карта Соединённых Штатов середины прошлого века, на которой показано местонахождение путешественника и намечен его маршрут. При нажатии клавиши на экране появляются исходные данные игры: запасы еды, пуль, одежды, различных припасов, наличных

денег (для упрощения и удобства подсчётов все параметры переведены в денежный эквивалент):

Понедельник 29 марта 1847 года. Прделано миль — 0.

Еда	Пули	Одежда	Различные припасы	Наличные деньги
200	500	40	50	100

Хотите ли вы:

1. *Остановиться в ближайшем форте?*
2. *Охотиться?*
3. *Продолжать путь? (Выберите номер.)*

Нажатием клавиши учащийся делает выбор — «охотиться». На экране появляется движущаяся фигура — дичь. Играющий может «выстрелить» нажатием клавиши.

На экране появляется надпись: «Впереди группа всадников. Выглядят враждебно. Ваше решение: 1. *Бежать*. 2. *Напасть*. 3. *Продолжать путь*. 4. *Всем выйти из фургона и занять круговую оборону*».

Имитируемое путешествие продолжается полгода. Путешественников подстерегают опасности: встречи с дикими зверями, стычки с индейцами, нападения бандитов. Быки могут разбежаться, их могут ранить. У фургона может сломаться колесо. В горах подстерегают ливни, снегопады, непроходимые тропы. Путешественнику грозят ранения и болезни. Описание игры напоминает учащимся, что из пионеров дальнего Запада, отправлявшихся из форта «Независимость» (штат Миссури) в период с 1840 по 1870 г., меньше 30% переселенцев достигали западного побережья.

Исход игры не определён заранее. Даже к концу маршрута путешественника может ждать болезнь, а возможно, и смерть. Но и в этом последнем случае от играющего требуется принятие решений: например, распоряжение имуществом, извещение родственников. Более удачливые переселенцы достигают пункта назначения и получают поздравительную телеграмму от президента. Таким образом, общий ход игры проникнут духом борьбы за выживание в конкретной исторической обстановке. Приключенческая форма, динамизм игрового сюжета делают привлекаемые исторические сведения запоминающимися. На примере этой игры видна яркая иллюстративность и одновременно заметная «времяёмкость» игры, в случае, когда она выступает преимущественно в иллюстративной функции.

Иллюстративная функция характерна для учебных компьютерных игр. Так, в игре «Хаммурапи» учащийся выступает в роли царя древней Вавилонии. Он должен распределить запасы зерна, решая, сколько оставить для посева, для питания, торговли с ближайшими городами-государствами. Решения принимаются в неожиданно меняющейся обстановке: урожайные годы сменяются неурожайными, иногда зерно в хранилищах портят крысы и т.д. В игре используются исторические сведения, применяются вычислительные навыки.

В игре «Лимонадный киоск» учащийся находится в роли торговца освежающими напитками и должен принимать решения, определяя количество напитка, предназначенного для продажи, его цену, количество рекламных плакатов и т.п. В игре действуют меняющиеся внешние факторы: например, погода, которая отражается на спросе покупателей, цирковой парад, который способствует продаже напитков и т.д. В ходе игры учащиеся «вовлекаются в экономику на локальном уровне», учатся принимать решения в быстро меняющейся обстановке.

В игре «Малярия» ученик пытается контролировать вспышку малярийной эпидемии в Центральной Америке. Среди ресурсов и средств — пестициды, медикаменты, вакцинация населения, полевые госпитали. В результате игры учащиеся узнают, что «с болезнью несложно бороться, если нет затруднений с денежной поддержкой; однако, к несчастью, обойти такой важный фактор, как деньги, невозможно».

В американской компьютерной игре «Президентские выборы», разработанной для кур-

сов обществоведения средней школы, моделируется предвыборная кампания. В ходе игры учащиеся принимают решения о том, как распределять фонды на проведение кампании, учитывая данные по каждой прошедшей неделе условного игрового времени. В начале игры учащимся даётся возможность самостоятельно определять ряд предварительных условий, включая «идеологические ориентации кандидатов».

Имитационно-моделирующие игры с совместным принятием решений в сложном социальном контексте

Для большинства имитационно-моделирующих учебных игр характерна отчётливая социальная окрашенность ролевой деятельности учащихся. Не случайно поэтому дидактические игры широко распространены в преподавании гуманитарно-общественных предметов на разных уровнях обучения. Приведём несколько характерных примеров дидактических игр, в которых имитационное моделирование сочетается с совместным принятием решений в сложном социальном контексте.

Одна из ранних дидактических игр такого рода, которая пользуется популярностью до настоящего времени, — «Демократия», моделирующая работу законодательного органа — Конгресса США. Игра была разработана в конце 60-х гг. группой педагогов и учёных университета Джонса Гопкинса под руководством известного американского социолога и педагога *Дж. Коулмена*.

Игра может проводиться на нескольких уровнях сложности и рассчитана на играющих, начиная с начальной школы и до взрослого возраста. Популярности игры немало способствуют простота и низкая цена игровых материалов (печатных карточек). Приведём описание игры на первом уровне сложности.

От 6 до 11 играющих получают игровые карточки, каждая из которых отражает позиции части избирателей по таким вопросам, как гражданские права, образование, медицинское обслуживание, оборона, национальный прибрежный парк в избирательном округе А, месторождение нефти в открытом море, федеральная плотина в избирательном округе В, военная база в избирательном округе С и т.д. Участники играют роли конгрессменов; в ходе игры каждый из них ставит на голосование и стремится провести своё предложение (например, сохранение или закрытие военной базы, разработка или консервация месторождения и т.д.). Они по очереди аргументируют и ставят на голосование свои предложения, причём положительное решение всего законодательного органа приносит играющему определённое число голосов в его избирательном округе. Выигрывает тот, кому удаётся получить наибольшее число голосов. По результатам многолетнего применения этой игры, как отмечают американские эксперты, учащиеся «лучше готовятся к роли деятельных граждан и меньше склонны к тому, чтобы занимать стороннюю позицию и жаловаться на «коррупцированную систему».

Имитационная игра (на примере экономической географии)

Примером использования имитационного игрового моделирования (моделирование ключевых черт реальных ситуаций) в учебных целях может служить игра «Железнодорожная компания», созданная в конце 1960-х гг. в США; её предметное содержание сосредоточено в области экономической географии и затрагивает также историю страны. Игра предназначена для старшеклассников (9-й класс, 15 лет).

Участники делятся на пять групп, каждая группа представляет совет директоров одной из пяти железнодорожных компаний. Среди участников группы-команды распределяются роли; в каждой группе обязательно есть секретарь, фиксирующий решения «Совета директоров», казначей, ведущий финансовые дела, топограф, намечающий планы прокладки новых дорог.

Действие игры происходит в 1860 году. Перед каждой железнодорожной компанией стоит цель — пересечь страну с востока на запад, проложив железнодорожный путь. Каждый раунд игры соответствует трём месяцам реального времени. Каждый раунд компания принимает решение о том, где и как прокладывать путь, учитывая при этом ряд факторов: рельеф местности, расположение населённых пунктов, возможные отчисления в местный бюджет, состояние финансового баланса по итогам предыдущего раунда, а также наличие других компаний и планы их работ. После того как компании принимают решения, учитель вытаскивает наугад карточку из набора «случайных событий» и объявляет о каком-либо неожиданном событии. Например, наводнением разрушен железнодорожный мост и одна из компаний вынуждена срочно заняться ремонтом пути; на северных участках другой компании на железнодорожных рабочих напали индейцы племени сиу и т.д. Пострадавшие компании вынуждены вносить поправки в свои расчёты.

Комплексный анализ естественно-научных и технических проблем в сложном социально-экономическом контексте (на примере комплексной игры «Электростанция»)

Игра «Электростанция» создана в Великобритании, применяется с середины 70-х гг. и рассчитана на студентов младших курсов колледжа (17–19 лет); предусмотрен вариант её использования в работе с учащимися старших классов средней школы. Предметный материал сосредоточен в области физики; затрагиваются также сведения из области энергетики, экономики и экономической географии, экологии и др. (*Эллингтон, Эддинал, Персивал*).

В основе сюжета игры — планировании постройки электростанции мощностью 2000 МВт в гипотетическом районе Англии. Игровая цель — принять решение о типе электростанции (на твёрдом, жидком или ядерном топливе) и её местоположении. Участники делятся на три группы, каждая из которых прорабатывает и стремится отстоять свой вариант решения. После подготовки вопрос обсуждается на совместном заседании команд, где аргументы взвешиваются беспристрастным независимым жюри. В заключение проводится имитация публичного обсуждения выбранного специалистами решения с участием представителей «органов власти» и «общественности» (см. рис. 2 конце статьи).

На первом, подготовительном этапе участники дома самостоятельно изучают специально подготовленную для этой игры брошюру, где описано производство электроэнергии на станциях различного типа, даны фотографии и описания электростанций и их оборудования. Это сжатое изложение основ электроэнергетики необходимо, чтобы учащиеся располагали необходимыми знаниями для полноценного проведения игры, представляли себе масштабы отрасли.

На следующем этапе учащиеся, разделившись на три группы, делают технические расчёты по соответствующему конкретному типу станции. В их основе — подлинны материалы, предоставленные создателям игры Центральным советом энергетики и электрификации Великобритании и Управлением по вопросам атомной энергии. Цель расчётов, как формулируют авторы игры, «показать учащимся важность технических знаний для решения практической задачи и дать им возможность приобрести опыт использования и интерпретации данных». Проведение расчётов включает определение энергопотерь на каждой стадии производства электроэнергии. Учащиеся получают и применяют знания о физических основах работы трансформаторов и генераторов, термодинамике паровых турбин, процессах преобразования химической и ядерной энергии в энергию пара. При подсчёте годового расхода топлива учащиеся знакомятся с важными для энергетики техническими параметрами: коэффициентом нагрузки станции, сезонными изменениями в потреблении электроэнергии, количеством потребляемого топлива. (Так, например, тепловая электростанция мощностью 2000 МВт сжигает более 4,5 млн т угля в год, что составляет годовой объём девяти средних британских угольных шахт.)

При последующем обсуждении требуется рассчитать потребность станции в воде для охлаждения — это в свою очередь требует изучения физических законов, на которых основана работа охлаждающих систем, различных типов градирен. Расчёт скорости накопления отходов даёт конкретные представления о серьёзности проблем загрязнения окружающей среды и захоронения радиоактивных отходов. По данным создателей игры, технические расчёты занимают около трёх часов учебного времени.

Третий этап включает подготовку и изложение аргументов в пользу своего (и против конкурирующих) типа станции. Каждая группа делится на три подгруппы, которые выполняют три вида задач.

1. На основе ранее выполненных технических расчётов определяются капиталовложения и текущие затраты на поддержание работы станции.

2. Выбирается место строительства, — для этого выдаётся набор географических и крупномасштабных карт восьми возможных мест размещения.

3. Предварительно анализируются возможные аргументы конкурирующих групп, выявляются их недостатки. Затем подгруппы объединяются и составляют отчёт по заранее указанной схеме для совместного обсуждения всех трёх групп. **Важны в познавательном плане складывающиеся у учащихся представления о затратах, связанных с крупными промышленными проектами, о роли финансовых, географических и социальных факторов в принятии технических решений.** Педагогически значимой служит ситуация, в которой для достижения успеха в игре необходимо тесное сотрудничество внутри группы и подгруппы. Игра даёт широкие возможности для применения воображения, развития полемических и ораторских способностей. Ещё один результат третьего этапа игры — **представление о чрезвычайной сложности реальных проблем современной жизни**, которые, как правило, не имеют бесспорного и однозначного решения.

Заключительный, четвёртый, этап игры — имитация публичного обсуждения — развивает навыки выступлений, участия в дискуссиях. Здесь на первый план выходят социальные аспекты принятия решений, формируются представления о множестве факторов (социальных, экологических, психологических и др.), которые необходимо учитывать, принимая решение; становится ясной неоднозначность решения многих, на первый взгляд чисто инженерно-технических, вопросов, возможность различных позиций при обсуждении, необходимость внимательного отношения к чужому мнению.

Имитационная игра с усиленным ролевым компонентом на примере игры «Фторирование воды»

Имитационная игра «Фторирование воды» была создана в Великобритании в конце 1970-х гг. для старшеклассников и студентов колледжей по таким предметам, как биология, санитария и гигиена, роль естественных наук в жизни общества и т.д. Исходная игровая ситуация: органы санитарного надзора гипотетического района Англии изучают вопрос о том, следует ли фторировать воду, поступающую в систему коммунального водоснабжения. Основная часть игры проводится в форме собрания местного совета по здравоохранению с участием представителей различных общественных организаций, где обсуждается этот вопрос.

На подготовительном этапе, примерно за неделю до проведения основной части игры, каждому участнику выдаётся брошюра, где представлены структура местных органов власти, сведения о главных особенностях района, а также описан ход основной части игры. Участники распределяют роли, получают брошюры-инструкции, которые помогают им подготовить свои соображения.

Основная часть игры занимает до двух часов и представляет собой имитацию собрания, в ходе которого выступают представители санитарной и стоматологической служб района, профсоюза работников здравоохранения, ассоциаций по борьбе с загрязнением водных ресурсов, домохозяек, налогоплательщиков и т.д. Сторонники фторирования (С) доказывают

его пользу и необходимость, в то время как противники (П) стремятся доказать его пагубные последствия (см. рис. 3 в конце статьи). В своей аргументации представители каждой из сторон руководствуются множеством соображений, включая такие, как нежелание расходовать дополнительные средства на фторирование воды, стремление во что бы то ни стало провести политику своей ассоциации и т.д. Ведущий собрание председатель местного совета по здравоохранению предоставляет слово выступающим в заранее установленном порядке, используя остальное время для свободной дискуссии.

Как отмечают авторы разработки, игра позволяет понять суть конфликтов, которые возникают между сторонниками тех или иных спорных мероприятий, доказывающими их техническую или экономическую выгоду для всего общества, и их противниками, которые обычно ссылаются на то, что предлагаемые мероприятия ущемляют права личности или влекут за собой неблагоприятные (хотя и не поддающиеся количественной оценке) последствия, наносящие вред обществу или окружающей среде.

В организационном отношении игра имеет «радиальную структуру» взаимодействия участников. Содержательно такая организация идеально подходит для имитации дискуссий, когда решение зависит не от здоровой оценки фактов, а от убедительности аргументации. Вывод о характере дискуссии — один из предусматриваемых результатов игры, на котором рекомендуется остановиться при её обсуждении.

Опыт проведения игры показал её эффективность как в познавательном, так и в эмоциональном плане. Выяснился интересный и довольно серьёзный «побочный эффект» игры: раскол между участниками, связанный с их ролями: участники, в ходе игры поддерживавшие фторирование, в дальнейшем становились его сторонниками, «противники» и в жизни сохраняли своё отрицательное отношение к этой проблеме.

Эффект раскола свидетельствует о возможности нежелательных и даже опасных последствий применения игр, если его существование не учитывать заранее при планировании и проведении игры. Залогом предупреждения раскола могут служить лишь культура и профессионализм преподавателя, его способность сохранять взвешенное, критичное отношение к происходящему, занимать рефлексивную позицию в ходе игры, задаваться вопросом о том, что происходит в классе и какое воздействие происходящее оказывает на участников игры.

Рекомендации по проведению игр и использованию имитаций (по книге Эрлиха и Рейнольдса «Собирая части воедино», 1992)

Игры и имитации предоставляют возможность обучаться на собственном опыте, а не выслушивая рассказ учителя. Грамотно подготовленная игра и имитация предполагают: глубоко продуманные учебные цели, структуру, обеспечиваемую ведущим, высокий уровень включённости участников, анализ и обсуждение приобретённого опыта или полученной информации. Игры и имитации могут быть придуманы и разработаны самим ведущим или взяты из различных источников.

Участники. Учащиеся обучаются опытным путём, глубоко вовлекаются в выполнение задания. Несмотря на то что роль ведущего имеет большое значение в создании игровой ситуации, само обучение происходит посредством приобретаемого опыта.

Проведение игры или имитации. *Игры (имитации) могут быть применены в некоторых моментах учебного процесса. Принимая решение, что именно игра (имитация) является подходящим методом обучения в конкретной ситуации, ведущий должен продумать, как представить её, какова будет её структура, как будут обсуждаться результаты. Несмотря на то что в любой учебной игре (имитации) присутствуют учебные цели и задачи, совсем не обязательно говорить о них участникам с самого начала.*

Ведущему следует заранее определить для себя степень своей откровенности с участниками и решить, насколько он посвятит их в свои планы. Письменные или устные инструкции должны быть ясными и простыми для понимания.

Перед началом игры ведущему нужно как следует познакомиться с её правилами, подготовить всё необходимое, распределить роли участников и принять решение об её продолжительности.

Подведение итогов. Игра (имитация) должна быть рассмотрена на двух уровнях: анализ самого процесса и обсуждение возможностей использования опыта в других ситуациях. Очень важно иметь в виду, что не все участники, пройдя через одну и ту же процедуру, оценят её одинаково.

Приложение Рисунки 1–3

Рис. 1. Соотношение игр, имитаций и анализа конкретных ситуаций

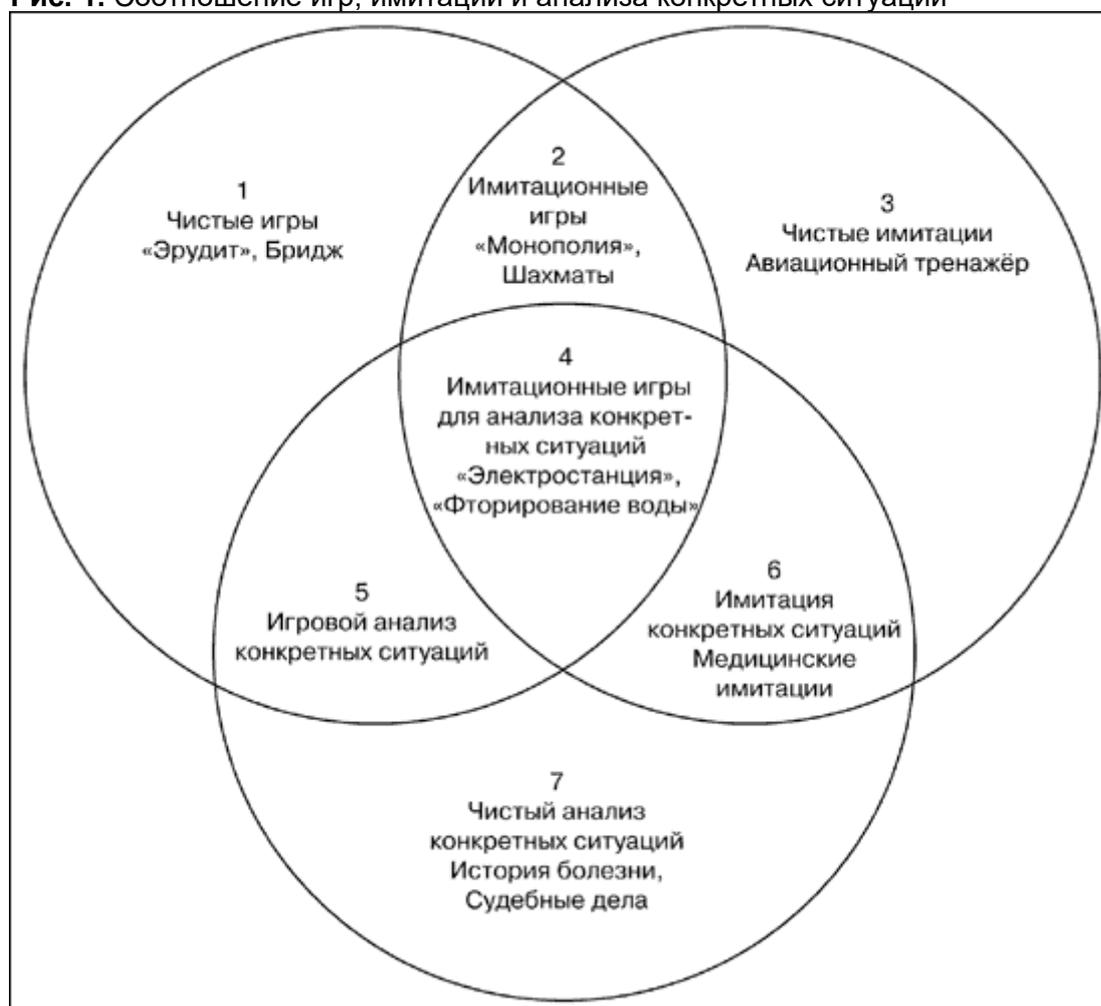
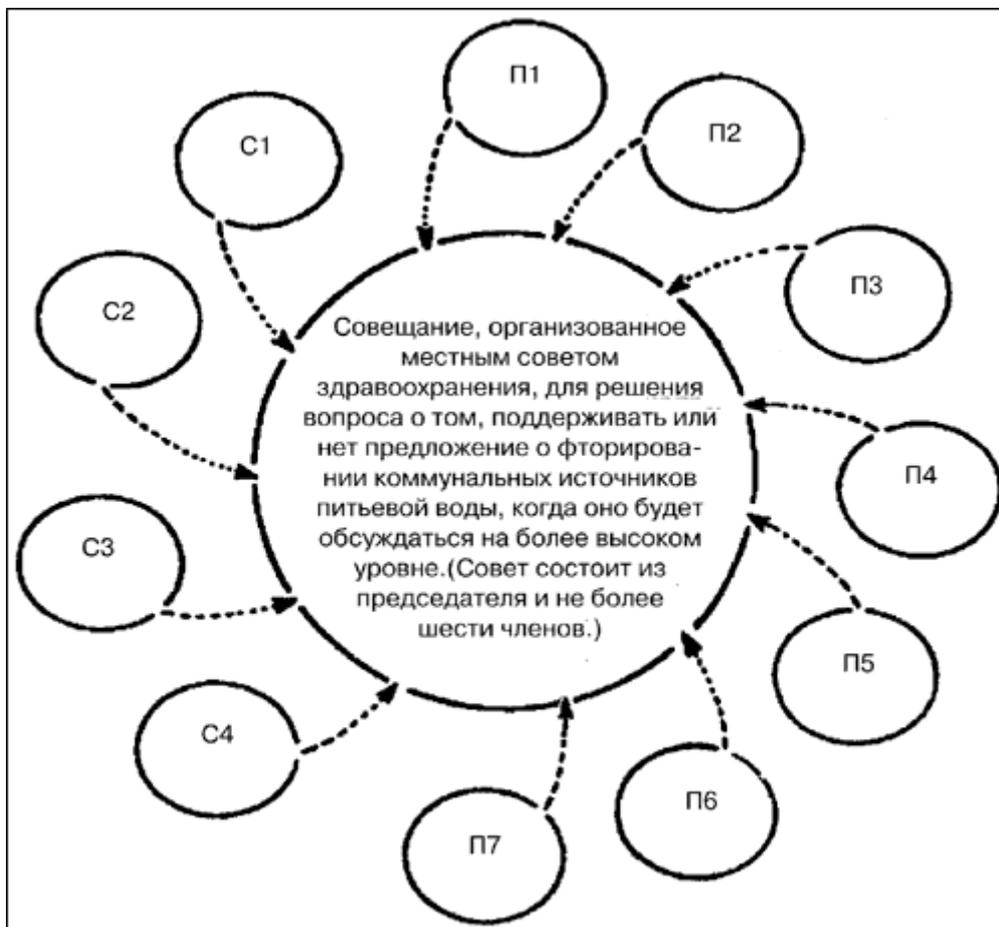


Рис. 2. Схема игры «Электростанция»



Рис. 3. Схема игры «Фторирование воды»



Сторонники фторирования:

С1 — представитель районной стоматологической службы,
 С2 — представитель районной санитарной службы,
 С3 — представитель профсоюза работников здравоохранения,
 С4 — частное лицо (местный стоматолог).

Противники фторирования:

П1 — представитель Национальной ассоциации по борьбе с загрязнением водных ресурсов,
 П2 — представитель Комитета по борьбе с принудительным потреблением лекарственных или химических добавок,
 П3 — представитель местной ассоциации домашних хозяек,
 П4 — представитель местной ассоциации налогоплательщиков,
 П5–П7 — частные лица.