

образовательный процесс создает возможности повышения качества образовательных услуг, но в то же время требует изменения содержания и методов обучения.

**Петров С.Б.**

## **ПРОСТАЯ ВЕРОЯТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Sbpetrov54@mail.ru*

*Российский государственный профессионально – педагогический университет*

*г. Екатеринбург*

Проблемы педагогики отличаются исключительной сложностью. Они носят комплексный системный характер. Для их решения необходимо привлекать специалистов, работающих в различных научных областях. Будучи системными, проблемы педагогики, как правило, не имеют оптимального решения. Они обычно имеют конфликтный характер и должны решаться на основе компромисса. Естественно, формальное описание таких проблем отсутствует. Однако дальнейшее развитие педагогики как науки связано именно с развитием формального описания педагогических проблем. Основой такого формального подхода должен служить не только системный анализ, но и теория вероятностей, поскольку закономерности педагогической деятельности проявляются на фоне случайных событий. Кроме того, дополнительной причиной вынуждающей нас применять вероятностный подход к изучению явлений педагогической деятельности является неполнота информации о природе рассматриваемых процессов. В этих условиях эмпирические данные и эмпирические распределения вероятностей позволяют получить работоспособные методы решения педагогических проблем, даже если механизмы, лежащие в основе изучаемых процессов, не вполне нам известны или понятны.

Основной проблемой формального описания учебной деятельности является выбор учебной ситуации, которая с необходимостью не может быть сложной в виду неразвитости методов формализации в рассматриваемой сфере деятельности. В качестве примера мы рассмотрим учебное занятие, в ходе которого учащиеся должны решить последовательно несколько задач нарастающей сложности. В процессе решения задач учащиеся могут получать индивидуальные консультации преподавателя. Возможность получения консультаций также является случайной и зависит от занятости преподавателя. Если к нему обращается за помощью большое количество учащихся, вероятность консультации для каждого из этих учащихся уменьшается соответственно их количеству. Кроме того, обращение учащегося за помощью также является случайным событием, вероятность наблюдения которого зависит от объема знаний, имеющихся у ученика. В начале занятия каждый из учеников имеет некоторый свой объем знаний. Затем преподаватель проводит вступительный инструктаж, в результате которого знания каждого из учеников увеличиваются на некоторую случайную величину. Если объем знаний ученика превышает объем знаний, необходимых для решения первой, самой простой, задачи он не обращается за помощью к преподавателю, и мы считаем, что в этом случае он успешно решает задачу. В результате индивидуальной консультации учащийся получает некоторый дополнительный объем знаний, величина которого также случайна, и итоговый объем знаний ученика может оказаться достаточным для успешного решения задачи или может не быть таковым. Учащиеся, решившие первую задачу, получают некоторый прирост объема знаний, свой у каждого из учеников, и переходят к решению следующей задачи. Ученики, не справившиеся с задачей, вновь обращаются к преподавателю за помощью, после чего опять пытаются решить задачу. Таким образом, мы получаем модель проведения учебного занятия, на основе которой может быть построена вероятностная математическая модель.

Использование вероятностной математической модели позволяет нам ответить на ряд педагогических вопросов. Например, какой процент учеников успеет решить все задачи за отведенное время? Сколько учеников не решит ни одной задачи? Сколько учеников решит только одну задачу? Сколько учеников одолеет только две задачи? Какой будет загруженность преподавателя? Как она будет изменяться с течением времени?

Применение описанной выше модели осложняется правда несколькими обстоятельствами. Во-первых, неясно, как распределены объемы знаний учеников в начале занятия. Решение этой проблемы можно в принципе получить на основе результатов входного контроля, проводимого преподавателем перед занятием. Вторая сложность связана с тем, что неизвестно распределение прироста знаний учеников вследствие объяснений данного конкретного преподавателя. Вообще говоря, для решения этой проблемы необходимо провести серию экспериментов с конкретной группой учащихся и конкретным преподавателем. Наконец, неизвестно распределение вероятности обращения учеников за помощью преподавателя в случае нехватки знаний для решения задачи. Поиск этого распределения можно проводить по результатам анкетирования учащихся, но точность такого метода решения этой проблемы представляется невысокой. Более строгий путь, по-видимому, связан с решением обратной задачи, в которой по известным результатам учебного процесса восстанавливается указанное распределение.

### *Литература*

1. Сенькина Г.Е. Математические модели в педагогических исследованиях. Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2007. – № 4. – С. 169 – 176.
2. Киселева О.М. Применение методов математического моделирования в педагогике. Вестник Поморского университета. – 2007. – № 3. – С. 32 – 36.

3. Киселева О.М. Применение методов математического моделирования в педагогических исследованиях: учебно-методическое пособие. – Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2007. – 52 с.

**Поддубная Н.А., Куликова Т.А.**

## **ИМИТАЦИОННЫЕ ИГРЫ КАК ОДНА ИЗ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

*nikita72@inbox.ru*

*Ставропольский государственный университет*

*г. Ставрополь*

Изменяющаяся социально-экономическая ситуация в современной России обусловила необходимость модернизации образования, переосмысление теоретических подходов и накопившейся практики работы учебных заведений. Основой целью профессионального образования является подготовка квалифицированного специалиста, способного к эффективной профессиональной работе по специальности и конкурентного на рынке труда.

Главными характеристиками выпускника любого образовательного учреждения являются его компетентность и мобильность. В этой связи акценты при изучении учебных дисциплин переносятся на сам процесс познания, эффективность которого полностью зависит от познавательной активности самого студента. Успешность достижения этой цели зависит не только от того, что усваивается (содержание обучения), но и от того, как усваивается: индивидуально или коллективно, в авторитарных или гуманистических условиях, с опорой на внимание, восприятие, память или на весь личностный потенциал человека, с помощью репродуктивных или активных методов обучения.

В профессиональном образовании особый интерес представляют активные методы обучения, которые обеспечивают интенсивное развитие познавательных мотивов студентов, их личностный рост, социальную активность и проявление творческих способностей в процессе обучения.

Применение активных методов обучения предъявляет особые требования к подготовке преподавателя. Он должен обладать не только знаниями в области своей дисциплины и опытом работы в студенческих группах, но и сам иметь собственный опыт участия в обучении с применением активных методов и владеть техникой общения, а также обладать личным обаянием; остроумием, гибкостью мышления и многими другими качествами.

В качестве примера рассмотрим один из активных методов обучения деловую игру - «Суд над ЦОР». При изучении вопросов общей методики обучения информатике в рамках дисциплины «Теория и методика обучения информатике» студентам необходимо рассмотреть и проанализировать существующие ЦОР для школьного курса информатики. Завершить анализ рассмотренных ЦОР целесообразно в форме деловой игры «Суд над ЦОР».

Для подготовки и проведения деловой игры «Суд над ЦОР» предлагаем следующую технологию.

*Подготовительный этап.*

Каждый студент рассматривает коллекцию ЦОР по школьному курсу информатики и анализирует их по следующим критериям:

- место ЦОР в учебном процессе: предмет, класс, тема;
- качественные характеристики ЦОР: наглядность, эстетичность, открытость, обновляемость, межпредметность, интерактивность, инновационность, техническая простота;
- уровень сложности ресурса: содержательной части, технической части, интерфейса;
- основные формы использования ЦОР: демонстрация на большом экране через проектор для всего класса, задание на уроке, организация исследовательской и проектной деятельности, использование учеником для самоподготовки;
- целесообразность и эффективность применения данного ЦОР в учебном процессе (в чем преимущество учебного процесса с использованием данного ресурса по сравнению с работой без него, что нового приобретает учебный процесс, какие новые образовательные результаты могут быть получены).

В результате проведенной оценки каждый студент выбирает один ЦОР, наиболее удовлетворяющий предложенным критериям. Обосновывая свой выбор, учащиеся могут использовать дополнительные источники (научно-методическую литературу, электронные публикации, опыт учителей-апробаторов и т.д.).

Затем из общего набора ЦОР инициативная группа выбирает три наиболее часто встречающихся. Эти ресурсы становятся «обвиняемыми», что позволяет «судить» их в рамках деловой игры «Суд над ЦОР».

*Этап распределения ролей.*

Роли для игры распределяются по желанию:

- «судья» - ведет судебное заседание. Знает ход ролевой игры «Судебный процесс»;
- «секретарь» - записывает основные аргументы «за» и «против», высказанные в ходе обсуждения проблемы;
- «обвиняемый» - ЦОР, оценка которого будет осуществлена в ходе деловой игры;