

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Гордеева И.В.¹

¹ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Екатеринбург, e-mail: ivgord@mail.ru

В условиях современной рыночной экономики требования работодателей и государства к качеству молодых специалистов не только повышаются, но и существенно отличаются от требований предшествующих десятилетий. Внимание уделяется не объему теоретических знаний, а умению работать с информацией, владению навыками коммуникативной деятельности, а также способности и готовности к постоянному переобучению. Поскольку среди большинства учащихся высших и средних профессиональных учебных заведений преобладает прагматичный подход к образовательному процессу, вопрос о мотивации студентов к изучению предметов естественнонаучного цикла становится чрезвычайно актуальным. Исключительно внешняя мотивация, опирающаяся на балльно-рейтинговую систему, может сыграть определенную роль в обеспечении посещаемости занятий и выполнении всех ключевых заданий цикла дисциплины, но не будет в полной мере обеспечивать эффективность образовательного процесса при отсутствии обратной связи между обучающим и обучающимися лицами. В связи с вышесказанным возникает вопрос о необходимости внесения коррективов в процесс обучения таким образом, чтобы постепенно сместить акцент от традиционных форм организации занятий, строящихся на основе субъектно-объектных отношений, в сторону инновационных технологий, при использовании которых преподаватель и учащиеся выступают в качестве полноценных сотрудничающих партнеров при сохранении безусловного авторитета педагога, обусловленного более широким кругозором и опытом. Примером инновационных технологий, применяемых в настоящее время в системе высшего и среднего профессионального образования, являются разнообразные интерактивные методы, основанные на диалоговом обучении, постоянном взаимодействии преподавателя со студенческой аудиторией. Использование подобных технологий позволяет не только оценить уровень теоретических знаний учащихся по дисциплине или конкретной теме, но и получить реальное представление о степени эффективности учебной программы через анализ умения (желания) студентов применять полученные знания в конкретных ситуациях.

Ключевые слова: мотивация к учебе, интерактивные технологии, деловая игра, качество образования, интерес к учебе, компетентностный подход, образовательный процесс, коммуникативные навыки, традиционные формы обучения

INTERACTIVE TECHNOLOGIES AS INSTRUMENT FOR INCREASING OF STUDENTS' MOTIVATION TO LEARN NATURAL SCIENCE

Gordeeva I.V.¹

¹FGBO VO Ural State University of Economics, Ekaterinburg, e-mail: ivgord@mail.ru

In the conditions of a modern market economy, the requirements of employers and the state for the quality of young specialists not only increase, but also significantly differ from the requirements of previous decades. The main attention is paid not to the general quantity of theoretical knowledge, but to the ability to work with information, knowledge of communication skills, as well as the ability and readiness for constant retraining. As for as a pragmatic approach to the educational process prevails among the majority of students in universities and colleges, the problem of motivating students to study the subjects of the natural science cycle becomes extremely relevant. Only external motivation, that based on a score-rating system, can play a certain role in ensuring attendance of classes and performing all key tasks of the discipline cycle, but will not fully ensure the effectiveness of the educational process in the absence of feedback between the teacher and the students. In connection with the foregoing, the question naturally arises of the need to make adjustments to the learning process in such a way as to gradually shift the focus from the traditional forms of classes organization, founded on the subject-object relations towards innovative technologies, in which the teacher and students act as full-fledged collaborators partners while maintaining the unconditional authority of the teacher, due to a wider outlook and experience. An example of innovative technologies currently used in the system of higher and secondary vocational education is a variety of interactive methods based on interactive learning, the constant interaction of the teacher with the student audience. The use of such technologies allows not only assess the level of theoretical students' knowledge on the discipline or a specific topic, but also to get a real idea of the degree of effectiveness of the curriculum through the analysis of the ability (desire) of students to apply this knowledge in specific situations.

Keywords: motivation to learning, interactive technologies, business battle, quality of education, interest in learning, competence approach, educational process, communicative skills, traditional forms of learning

В условиях перманентного и стремительно развивающегося научно-технического прогресса, когда весь объем научных знаний по различным дисциплинам естественнонаучного и гуманитарного профиля практически удваивается каждые 10–15 лет, требования к качеству специалистов – выпускников современных высших и средних профессиональных учебных заведений не только повышаются, но и коренным образом отличаются от традиционных требований к определенному набору знаний, умений и навыков, которыми должен был обладать и владеть студент по завершении всей программы обучения. Приоритет приобретает не общий объем теоретических знаний, а в первую очередь умение работать с информацией, получаемой из различных источников, анализировать последнюю, делать соответствующие выводы и оценивать достоверность данных, а также способность и готовность к постоянному переобучению, открытость инновациям, желание и умение работать в коллективе – коммуникативные навыки, – одним словом, все то, что обобщенно характеризуется понятием «компетенция».

Компетентностный подход в обучении, несмотря на определенный опыт его реализации в образовательном процессе на протяжении последних лет, до сих пор вызывает серьезные возражения у значительной части консервативно настроенных представителей профессорско-преподавательского состава. Данный подход, так же как изменения, происходящие в организации учебного процесса в целом, критикуется за перенос акцентов с глубокой фундаментальной подготовки учащихся на формирование навыков практической деятельности, узкий кругозор молодых специалистов и избыточный прагматизм. Действительно, представители современной студенческой молодежи в большинстве своем оценивают любой изучаемый предмет с точки зрения практической полезности и применимости в будущей профессиональной деятельности, а не познавательной привлекательности.

Традиционные формы организации занятий, основанные на пассивном восприятии учащимися излагаемого материала, минимизирующем участие последних в образовательном процессе, но по-прежнему преобладающие в большинстве отечественных и зарубежных учреждений высшего и среднего профессионального образования, справедливо подвергаются критике в современной педагогической литературе [1–3]. Отмечается, в частности, что в рыночных условиях возникает насущная необходимость во внедрении инновационных методик обучения в образовательный процесс с целью обеспечения качества последнего в соответствии с реальными запросами потребителей образовательных услуг – работодателей,

социума в целом и самих учащихся [1]. По утверждению N. Cigic, «жизнь в двадцать первом веке требует от каждой личности включения в процесс непрерывного образования, что подразумевает способность и готовность каждого к постоянному обучению, получению новых знаний, развитию навыков и овладению новыми компетенциями» [1]. Привычный уже термин «knowledge society» (общество знаний), таким образом, постепенно заменяется сочетанием «society that is learning» (обучающееся общество), что подразумевает не только очередной пересмотр содержания учебных программ, но и трансформацию самой образовательной парадигмы: «обучающееся общество» подразумевает активное, осознанное участие в данном процессе как педагогов, так и учащихся. Как утверждает А.Н. Zeidan, происходит реконцептуализация образования со смещением акцентов от изложения фактов посредством лекций и презентаций в сторону активного и интерактивного участия студентов в получении знаний через научные открытия, творчество, инновации и состязания [2].

Целью настоящего исследования являлся анализ влияния интерактивных форм проведения занятий на отношение учащихся к изучаемой дисциплине. В российских высших и средних профессиональных учебных заведениях согласно Федеральным государственным образовательным стандартам проведение занятий предусматривает проведение разнообразных активных и интерактивных форм обучения с целью максимального включения студентов в образовательный процесс [3, с. 155]. В настоящее время в отечественной и зарубежной педагогической литературе описывается широкий спектр различных видов и форм интерактивного обучения — от проблемных лекций до «мозгового штурма» и ролевых игр, подразумевающих обязательное использование механизмов обратной связи между преподавателем и студентами, постепенную трансформацию роли педагога от «носителя абсолютной истины» в сотрудника, организатора, советника и арбитра в сложных ситуациях [4, 5]. Особенности интерактивного обучения безотносительно от его вида являются активизация познавательной деятельности, самостоятельный поиск решения конкретной проблемы при включении в данный процесс максимального количества участников, заинтересованность последних в получении реальных знаний [6]. Таким образом, внешняя традиционная мотивация учащихся к участию в образовательном процессе, основанная на балльно-рейтинговой системе, дополняется внутренней мотивацией, подкрепленной личной заинтересованностью студентов в приобретении именно знаний, а не только оценок.

Тем не менее, как отмечает ряд авторов, несмотря на многие безусловные преимущества интерактивных форм занятий перед традиционными, последние продолжают доминировать в учебном процессе большинства колледжей и вузов [7–9]: «Исследования показывают, что традиционная лекция, где преподаватель излагает материал, а слушатели его

пассивно воспринимают, продолжает доминировать» [9, с. 60]. Подобный парадокс объясняется не только пресловутым консерватизмом мышления и большой аудиторной загруженностью большинства преподавателей, но и технической сложностью подготовки инновационных форм занятий по сравнению с традиционными. Кроме того, отмечаются проблематичность поддержания дисциплины и управления всем коллективом учащихся, значительная дифференциация последних в зависимости от уровня знаний, а также сложность объективной оценки вклада каждого отдельного участника в условиях групповой деятельности [10, 11]. Все эти замечания, безусловно, необходимо учитывать заранее при планировании интерактивного занятия. Однако следует признать, что и деловая игра, и метод проектов, и «мозговой штурм» теоретически способны в гораздо большей степени мотивировать студентов к участию в учебном процессе, нежели традиционные лекции и семинарские занятия, особенно если принять во внимание, что в условиях современного высокотехнологичного общества преподаватель является не только не единственным, но иногда и не основным источником информации.

Материал и методы исследования. В колледже Уральского государственного экономического университета учащиеся первого курса изучают интегрированный предмет «Естествознание», включающий фундаментальные концепции основных естественнонаучных дисциплин — физики, химии и биологии. Поскольку естественнонаучные предметы входят в число обязательных, но общеобразовательных дисциплин, формирующих исключительно общекультурные компетенции и не связанных непосредственно с будущей профессиональной деятельностью учащихся, получающих специальность менеджера, бухгалтера или банковского служащего, вопрос о мотивации студентов к изучению естествознания является актуальным. Среди учащихся первого курса было проведено анкетирование, нацеленное на выявление отношения последних к самой дисциплине, а также на оценку степени участия студентов в различных интерактивных научно-популярных мероприятиях за пределами учебного заведения. Кроме того, отдельная анкета была посвящена анализу мнений учащихся о предмете «Естествознание» до и после проведения интерактивного занятия в виде командной деловой игры. Всего в опросе приняли участие 215 человек (128 девушек и 87 юношей в возрасте 16–18 лет). Обработанные данные по результатам опроса представлены на рисунках 1–2.

Результаты исследования и их обсуждение. Как показывает опыт автора, подкрепленный литературными источниками информации, исключительно внешней мотивации, подразумевающей высокую оценку при условии своевременного и надлежащего выполнения основных заданий, недостаточно для максимального вовлечения учащихся в образовательный процесс [1, 2, 8]. Ситуация осложняется также, как правило, чрезвычайно

низким кругозором поступающих в колледж абитуриентов по всем базовым дисциплинам. Екатеринбург входит в число наиболее экономически развитых российских городов, сосредоточивших на своей территории не только вузы и академические институты, но и множество интерактивных площадок и центров популяризации науки. Тем не менее, как демонстрируют данные опроса, представленные на рисунке 1, большинство учащихся не только никогда не посещали краеведческий музей, планетарий, астрономическую обсерваторию, Информационный центр по атомной энергии или парки научных развлечений, но и не слышали об их существовании.

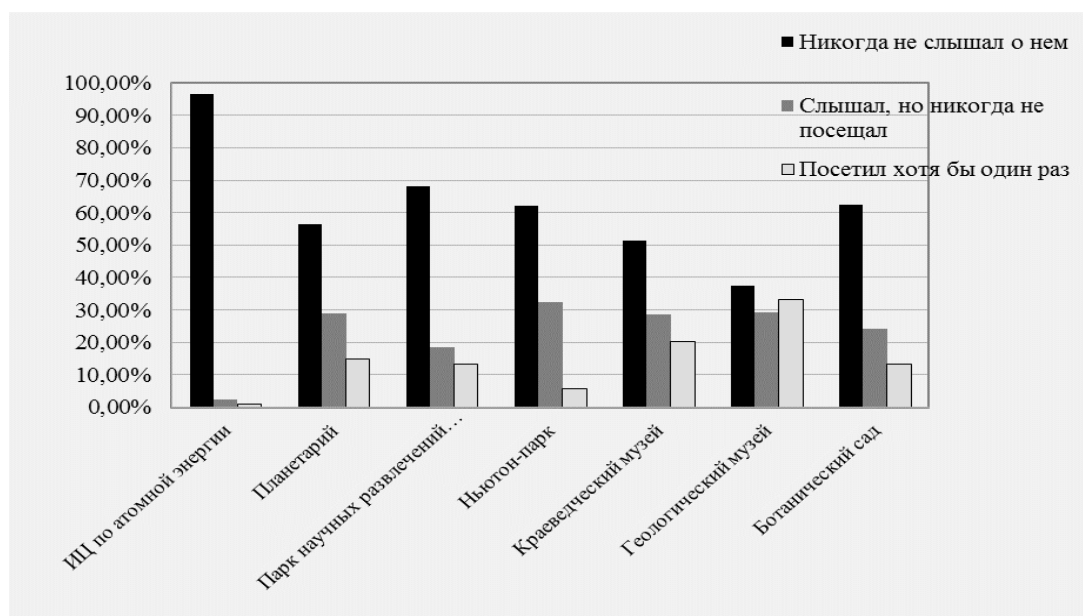


Рис.1. Анализ уровня информированности учащихся колледжа о центрах популяризации науки г. Екатеринбурга

Таким образом, даже полученная из разнообразных источников теоретическая информация не подкрепляется никаким наглядным материалом. Возникает необходимость активизации участников данного процесса через личную заинтересованность и, соответственно, внутреннюю мотивацию студентов не только к посещению занятий, но и к включению в процесс получения знаний. Для этого программа обучения выстраивается таким образом, чтобы снизить «теоретический пресс» академических знаний, отдав приоритет основам групповой практической деятельности, имитирующей научно-исследовательскую: от явления, обнаруженного в процессе эксперимента, – к его описанию, объяснению и пониманию. Следует учесть, что серьезными претензиями, предъявляемыми российскими работодателями к качеству подготовки молодых специалистов, являются избыточный «академизм» знаний при отсутствии навыков конкретной практической деятельности, умения работать с информацией, а также слабая готовность сотрудничать с коллегами. Групповая работа над проектами позволяет частично решить эту проблему.

Еще одной удачной для проведения занятий по естествознанию интерактивной формой обучения является деловая или ролевая игра. В обоих случаях элементы соревнования позволяют активизировать командную деятельность учащихся: в условиях, когда от усилий каждого зависит успех всей группы, очень важно уметь выслушивать друг друга и договариваться между собой, что способствует формированию тех самых коммуникативных навыков, нехватку которых у выпускников российских учебных заведений неоднократно отмечали работодатели. Результаты экспериментальных исследований демонстрируют, что наиболее оптимальной интерактивной формой обучения для данной категории учащихся является деловая игра, включающая в себя элементы состязания и позволяющая охватить сразу несколько изучаемых тем по смежным дисциплинам.

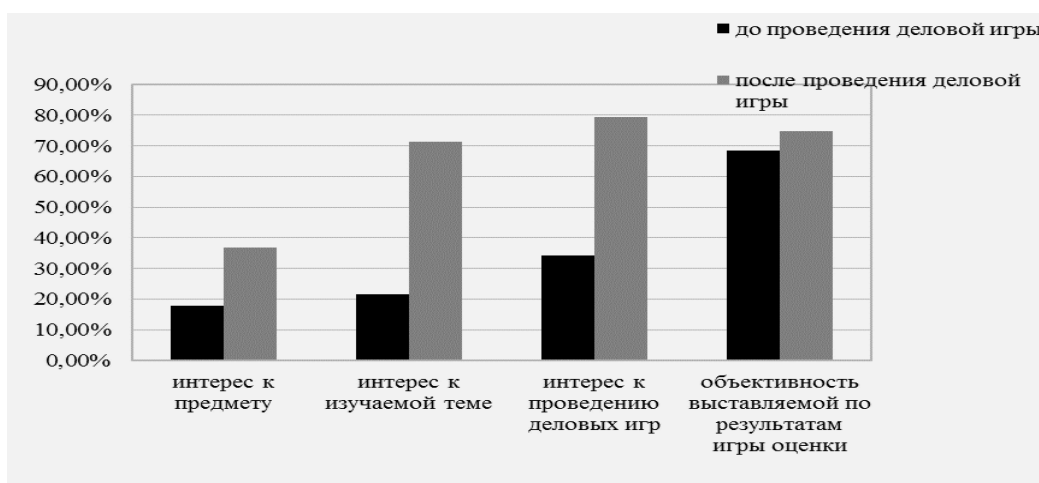


Рис. 2. Анализ отношения учащихся колледжа к изучению предмета до и после проведения деловой игры

В частности, проведение деловой игры «Всемирное рыболовство», главная цель которой — получение участниками максимальной прибыли при наиболее эффективном использовании природного ресурса, позволяет не только закрепить полученные знания в области экологии природных экосистем и экономической теории, но также способствует формированию коммуникативных навыков, умения работать в команде, принимать стратегические решения с учетом дальнейших перспектив развития и производить необходимые расчеты. Подобного типа интерактивные занятия вызывают несомненный интерес учащихся, позволяют почувствовать дух конкуренции и оценить конкретные природные ресурсы не только как предмет изучения, но и как источник получения экономической выгоды. В то же время преждевременное истощение природных ресурсов в процессе их интенсивной эксплуатации, приводящее к снижению прибыли и росту экономических издержек, позволяет учащимся на конкретном примере оценить последствия экстенсивного развития ресурсоемкой экономики и неэффективного природопользования.

Следовательно, занятия подобного типа способствуют формированию как общекультурных, так и профессиональных компетенций безотносительно от конкретной специальности обучающихся.

В подобной ситуации преподаватель выступает уже не в качестве лектора, но в роли организатора, советника и объективного судьи происходящего процесса, что не только приводит к установлению менее формальных отношений между педагогом и учащимися (при безусловном сохранении авторитета первого), но и к повышению заинтересованности студентов в изучении предмета и, следовательно, усилению их внутренней мотивации.

На рисунке 2 представлены результаты исследования, проведенного в процессе изучения темы «Природные экосистемы и закономерности их функционирования». Как следует из результатов опроса, большинство учащихся заинтересовано в проведении деловых игр, полагая, что данная форма организации занятий не только интересна, но и полезна с практической точки зрения для изучения материала. Почти 3/4 респондентов отмечают также возрастание интереса к изучаемой теме и всей общеобразовательной дисциплине, выражают готовность принимать участие в других интерактивных формах организации занятий. Значительная часть участников анкетирования (68%) также признает объективность выставления оценок участникам деловой игры в зависимости от итогов состязания. В то же время, как демонстрируют данные опроса, около 20% студентов указывают, что деловая игра для них бесполезна, так как для данной категории обучающихся проблематично установить контакты при групповой работе и они предпочитают действовать в одиночку. Подобные психологические особенности учащихся и общий настрой конкретной группы также необходимо принимать во внимание при выборе формы организации занятий.

Заключение. Проведение деловых игр, так же как и других форм интерактивных занятий, включающих в себя элементы состязательности, может быть рекомендовано к использованию в качестве дополнительного элемента обучения при изучении тех предметов, где присутствует большое количество числовой и наглядной информации, а также необходимо продемонстрировать связь между теоретическими знаниями и их непосредственным практическим применением. В то же время следует учитывать психологическую обстановку в каждой конкретной группе, готовность учащихся к совместной работе в группах, степень интереса к изучаемой теме, способность преподавателя контролировать ситуацию и выступать в качестве арбитра. В любом случае в условиях проведения интерактивных занятий сложность проведения последних возрастает по сравнению с традиционными формами обучения, что вызывает справедливые опасения у педагогов и является одной из причин сохраняющегося до сих пор настороженного отношения преподавателей к инновационным формам обучения. Тем не менее необходимо

признать, что, как свидетельствует мировой опыт педагогической деятельности, в современном высокотехнологичном обществе, диктующем требования к качеству подготовки молодых специалистов, не существует альтернативы реконцептуализации педагогического процесса с учетом внедрения инновационных технологий и смещения акцентов в сторону установления обратной связи в системе «обучающий – обучаемый».

Список литературы

1. Citric N. Interactive teaching as innovation in quality of didactical methodical organization of academic teaching. *Metodicki obzori*. 2016. № 11. P. 76-91.
2. Zeidan A.H., Jayosi M.R. Science process skills and attitude toward science among Palestinian secondary school students. *World Journal of Education*. 2015. Vol.5. No.1. P. 13-24.
3. Желеева А.В. Диагностика мотивации школьников к изучению физики // *Наука и школа*. 2015. № 4. С. 155-161.
4. Березина С.Л., Горячева В.Н., Елисеева Е.А., Слынько Л.Е. Формирование профессиональных компетенций студентов технического вуза в процессе обучения химии // *Современные наукоемкие технологии*. 2018. № 2. С. 122-126.
5. Гайнулина Е.В., Старченко С.А. Становление естественнонаучного мышления обучающихся педагогического колледжа // *Современные проблемы науки и образования*. 2013. № 5. [Электронный ресурс]. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=10573> (дата обращения: 12.09.2018).
6. Гризодуб Н.В., Чернышев Д.А. Специфика методики преподавания биологии в учебно-воспитательном процессе колледжа технического профиля // *Проблемы современной науки и образования*. 2017. № 5 (87). С. 71-75.
7. Ельчанинова Г.Г., Харламова М.А. Межпредметная интеграция при изучении элементов высшей математики студентами системы СПО // *Среднее профессиональное образование*. 2018. № 4. С. 41-44.
8. Павленко В.Г. Использование проектного метода при обучении английскому языку в неязыковом вузе // *Концепт*. 2015. №11. [Электронный ресурс]. URL: e-concept.ru/2015/15379.htm (дата обращения: 10.09.2018).
9. Gupta A., Bhatti K., Walia R. Implementation of interactive learning methods in large group in endocrine pharmacology. *Indian Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 2015. № 2(4). P. 197-202.
10. Борытко Н.М., Зудина Е.В. Тенденции в использовании инновационных технологий в системе высшего образования России // *Грани познания*. 2016. № 2 (45). С. 59-63.

11. Рамонова Л.П., Запрудина Г.Г, Бондаренко П.П. Использование современных методик обучения и форм организации учебного процесса в вузе // Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 4. С. 204-206.