

УДК 378.14

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Семенова В.Н., Галузо Н.А., Никифорова Н.Г., Федянина Н.С., Федянин А.П.**  
 ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет», Новосибирск,  
*e-mail: tezis-ngmu@mail.ru*

Необходимость модернизации образования обусловлена современными изменениями во всех отраслях науки и техники. Для обеспечения качества высшего профессионального образования, подготовки конкурентоспособного специалиста, формирования нравственной, социально и духовно зрелой личности необходимо постоянное совершенствование педагогических технологий. В статье приводятся результаты длительного практического использования при подготовке специалистов медико-профилактического профиля в медицинском вузе на кафедре гигиены и экологии разнообразных образовательных технологий, форм, способов и методов (деловые игры, ситуационные задачи, эссе, презентации, учебно-исследовательская деятельность, электронные учебники, дистанционное образование, само- и взаимооценка, научно-исследовательская и проектная деятельность). На основании собственного опыта обсуждаются положительные и негативные стороны применения широкого арсенала образовательных технологий. При обсуждении затрагиваются позиции как со стороны профессорско-преподавательского состава, так и со стороны обучающегося. Для объяснения возможных негативных последствий в некоторых случаях приводятся результаты собственных физиологических исследований. Акцентируется внимание на особенностях современных студентов. Накопленный, критически осмысленный опыт преподавания общей гигиены и профильных гигиенических дисциплин позволяет нам использовать положительные моменты как традиционных, старых, «проверенных жизнью», так и инновационных технологий, нивелируя их «минусы».

**Ключевые слова:** гигиена, информатизация, компетенции, образовательный процесс, образовательные стандарты, технологии

**EXPERIENCE WITH VARIOUS EDUCATIONAL TECHNOLOGIES**

**Semenova V.N., Galuzo N.A., Nikiforova N.G., Fedyanina N.S., Fedyanin A.P.**  
*Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, e-mail: tezis-ngmu@mail.ru*

The need to modernize education is due to modern changes in all branches of science and technology. To ensure the quality of higher professional education, the training of a competitive specialist, the formation of a moral, social and spiritual Mature personality, it is necessary to constantly improve pedagogical technologies. The article presents the results of long-term practical use in the training of medical and preventive profile in the medical University at the Department of hygiene and ecology of a variety of educational technologies, forms, methods and methods (business games, situational tasks, essays, presentations, educational and research activities, electronic textbooks, distance education, self-and mutual evaluation, research and project activities). On the basis of our own experience, we discuss the positive and negative aspects of the use of a wide range of educational technologies. The discussion addressed the position both from the faculty and from the student. To explain the possible negative consequences in some cases, the results of their own physiological studies. Attention is focused on the features of modern students. The accumulated, critically meaningful experience of teaching General hygiene and specialized hygienic disciplines allows us to use the positive aspects of both traditional, old, «life-tested and innovative technologies, leveling their «cons».

**Keywords:** hygiene, Informatization, competences, educational process, educational standards, technologies

Современные тенденции мирового глобального развития, необходимость формирования профессионально значимых качеств конкурентоспособного специалиста, постоянная изменчивость информационного поля диктуют необходимость модернизации общества во всех областях, включая образование. С 1994 г. в России действуют государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования, которые предназначались для обеспечения качества высшего профессионального образования; единства образовательного пространства Российской Федерации; основы для объективной оценки деятельности образовательных учреждений, реализующих образовательные программы высшего профессионального образования. Данные документы постоянно совершенствова-

лись. На сегодняшний момент практически во всех действующих ФГОСах имеется указание на то, что «реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся...». Основные федеральные документы об образовании [1, 2] акцентируют внимание на разработке и реализации в системе профессионального образования новых технологий и форм организации учебного процесса.

Коллектив нашей кафедры идет в ногу со временем – при преподавании профилактических дисциплин используется множество инновационных технологий,

замещающих традиционное объяснительно-иллюстративное обучение.

Цель работы: провести анализ и систематизировать положительные и отрицательные стороны разнообразных инновационных технологий.

Применены общепсихологические методы и приемы исследований – анализа, синтеза, абстрагирования и обобщения результатов опыта применения в образовательном процессе различных технологий. Для выявления некоторых характеристик анализируемых технологий в ряде случаев дополнительно использовали данные социологических, физиологических и гигиенических исследований.

### Результаты исследования и их обсуждение

Старый проверенный способ формирования необходимых умений/навыков – решение ситуационной(ых) задач(и), технология «Кейс-стади» по конкретной тематике или комплексных задач, интегрирующих несколько тем. Реализуя психолого-педагогические рекомендации, практикуется, помимо индивидуальной работы, вариант разбора ситуации группой из 2–3 студентов. Это позволяет работать «в команде», обмениваться мнениями, формировать опыт коллективной работы, вырабатывать стратегию действий, способы ее практического использования. «Проговаривание» вслух информации улучшает усвоение материала, способствует «живому общению» между студентами, студентами и преподавателем, формирует положительную учебную мотивацию. Одним из элементов творческой деятельности служит не решение, а составление ситуационных задач как по конкретной теме, так и интегрирующих несколько проблем. Активно реализуется данный подход при изучении проблем гигиены питания (например, тема «Лечебно-профилактическое питание»), детей и подростков (например, «Здоровье детей и условия его формирования»). Однако надежды ППС на возможность использования в дальнейшем на практических занятиях разработанной студентом задачи без внесения коррективов не имеют 100% претворения, однако возможно использование материала в качестве основы при обновлении фонда ситуационных задач, кейс-заданий.

*Деловая игра.* Одна из первых активных технологий, зародилась как инструмент поиска управленческих решений в условиях неопределённости и многофакторности. В настоящее время они используются в учебном процессе, как педагогическая технология, или один из методов активного обучения, при проведении социально-пси-

хологических тренингов и на производстве для решения производственных, социальных и психологических задач. Деловая/ые игра/ы нивелируют и часто отмечаемый работодателями недостаток современного высшего образования – слабая практическая ориентированность полученных знаний. Деловая игра – это коллективный метод обучения, в деловых играх решения вырабатываются коллективно, коллективное мнение формируется при защите решений собственной группы, при критике решений других групп. Поэтому данный подход эффективен в ситуации активного участия всех обучающихся, что затрудняет его использование при работе с группой в 20 и более человек (что, к сожалению, практикуется в нашем вузе, даже при преподавании профильных гигиенических дисциплин). Кроме того, важен исходный уровень знаний, т.е. необходима хорошая подготовка к занятию. Это важно всегда, но в данном случае особенно, так как требует гораздо большего времени для подготовки, при распределении ролей, необходимости внесения коррективов со стороны преподавателя как в организационной, так и основной и заключительной частях игры.

*Презентация.* С приходом в нашу жизнь высоких технологий это – достаточно распространенный вид учебной работы, используемый как преподавателями, так и студентами. Вполне понятен огромный плюс – высокая степень наглядности. Но! Хорош для визуалов, сложнее для аудиалов. Большое значение имеет не только содержательная часть, но и оформление – перенасыщенность цветами, увлечение разнообразными эффектами вначале активизирует внимание, но в последующем способствует быстрому утомлению, особенно зрительного анализатора, что показано в наших собственных исследованиях. Использование на лекциях мультимедийного сопровождения значительно улучшает восприятие информации студентами, упрощает задачу преподавателя, снижает уровень усталости у студентов, позволяет более наглядно получить представление об изучаемом материале, но при этом, как было показано нами в недавно проведенном исследовании, хоть и в незначительной степени (на 13–20%), увеличивает нагрузку на зрение, снижая его остроту, изменяя контрастную чувствительность и цветоощущение. К сожалению, не только обучающиеся, но и некоторые преподаватели не знают о наличии специальных правил оформления презентаций, ГОСТов. Надо отметить факт несоответствующего гигиеническим требованиям уровня освещенности в ряде случаев, осо-

бенно в лекционных залах, при применении некоторых мультимедийных устройств, что, вполне понятно, усугубляет негативное воздействие на зрение.

*Дебаты, диспуты, «круглые столы».* Эта форма присутствует на многих практических занятиях и является неперенным элементом при обсуждении реферативных сообщений. Студентов привлекает, естественно, возможность выразить свое мнение, высказать свою точку зрения. Данная форма способствует развитию познавательных процессов, речи, памяти, мышления, эффективному усвоению большого объема учебной и научной информации, развитию творческих способностей и нестандартности мышления, развитию навыков самостоятельного умственного труда; формирует умение работать с научной литературой, кратко и ясно выражать мысли, выступать перед аудиторией. Однако помимо знаний, успех определяется наличием ораторских и лидерских качеств, значим и психологический микроклимат в группе.

*Эссе.* Данная форма имеет практически такие же достоинства, как описанные выше при использовании дебатов, диспутов. Не теряющая актуальности идея «лично-ориентированного обучения» в высшей школе предполагает развитие самостоятельности мышления у каждого студента. Одним из примеров инновационного подхода к проблемно-лично-ориентированному обучению студентов, требующего от обучаемого нестандартного решения с привлечением знаний и навыков, полученных при освоении дисциплины, выступает написание эссе, позволяющее развивать их интерес к науке, творческие навыки, критичность оценок при освоении теоретического материала, способствовать развитию общекультурных и профессиональных компетенций. Это – достаточно эффективная форма как внеаудиторной, так и аудиторной самостоятельной работы студентов, направленная на оценку их интеллектуального и творческого потенциала.

В то же время применение такой формы показало, что немногие студенты умеют подбирать и анализировать научные данные, четко и грамотно формулировать свою позицию, логически выстраивать аргументацию, иллюстрировать тезис соответствующими примерами, обосновывать выводы, пользоваться медицинской терминологией и научным стилем речи. Дополнительные трудности создает требование изложить материал кратко, в пределах одной-двух страниц, что исключает прямое перенесение в текст эссе содержимого сайтов Интернета или абзацев учебника, как это теперь нередко встречается в студенческих рефератах. Неумение вы-

ражать свои мысли, бедность речи, вполне возможно, является неким отголоском одного из этапов компьютеризации, увлеченности тестовыми заданиями, когда перед человеком стоит только альтернативный выбор – «да – нет». И, как ни прискорбно, необходимо констатировать наличие грамматических и орфографических ошибок.

Применение данной формы весьма затруднительно в образовательном процессе иностранцев, причем любого варианта сочинения, особенно в рукописном исполнении. Мы практиковали непосредственное исполнение в аудитории, особенно на заключительном этапе изучения всего курса дисциплины или какой-то части, раздела, темы. В принципе, работа с иностранными студентами имеет ряд особенностей, создающих сложности – языковой барьер, разный уровень осведомленности и подготовленности в рамках среднего образования, зависящий от страны прибытия, особенности менталитета и традиций.

*Творчество.* Человек – существо не только биологическое, но и социальное. На сегодняшний день существует множество разнообразных видов деятельности, причем постоянно изменяется их перечень как по названиям, так и по содержанию. Большая часть требует профессиональной подготовки, определенного уровня образования. Как известно, жизнь состоит не только из работы. Поэтому, вероятно, вполне обосновано исчезновение из названия ФГОС и учреждений образования слова «профессиональное», появление термина «общекультурные» и «универсальные компетенции». Хотя, справедливости ради, надо отметить, что всегда задача высшего образования заключалась не только в подготовке специалиста, профессионала, но и формировании нравственной, социально и духовно зрелой личности. На это «работает» спортивная, культурная, волонтерская и т.п. жизнь в вузах. Но это необходимо внедрять и непосредственно в образовательный процесс, для чего имеется много возможностей, которые мы тоже пытаемся встраивать в обычную учебную деятельность. Например, при проведении практического занятия «Витаминная и минеральная обеспеченность питания» исходный уровень теоретической подготовленности проверяется следующим образом. Каждый студент через 5–10 минут после получения, анонимно, индивидуального задания должен представить информацию о действии, значении, последствиях, источниках и т.п. какого-либо микронутриента, не называя его, в форме загадки, ребуса, пантомимы, стихотворения, коротенького кроссворда. Формирование необходимых для любого

специалиста медико-биологического профиля компетенций (как-то, например, ПК 16 «готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни». [3].) происходит не только путем изучения теоретических сведений, но практической деятельностью – разработкой конкретных материалов просветительской направленности (брошюры, буклеты, мини-плакаты, памятки и т.п.). Причем надо отметить, что разработанная студентами наглядная агитация не лежит мертвым грузом в архивах кафедры, а выполняет свою функцию в образовательных, лечебно-профилактических, аптечных, жилищно-коммунальных учреждениях и организациях.

Несомненными достоинствами *электронных учебников* являются четкая структуризация (при достаточно большом объеме информации) и компьютерная визуализация, позволяющие получить более ёмкое представление о процессах и явлениях; возможность поиска нужного материала в тексте электронного учебного пособия в любое время (что может быть и минусом при отсутствии возможности выхода в сеть); обеспечение возможности усвоения как теоретического, так и практического звена учебного процесса, предоставление дополнительных теоретических сведений, необходимых для усвоения материала каждой темы; наличие гиперссылок на необходимый справочно-нормативный материал. Последнее очень важно при изучении гигиены, особенно профильных гигиенических дисциплин, так как обращение и применение большого количества современных нормативных документов нередко представляет сложности, обусловленные большим объемом документа, достаточно частым изменением его содержания полностью (отмена) или частично. С одной стороны, данная форма обладает мобильностью, так как контент можно обновлять, пополнять новой информацией, что крайне важно в условиях научно-технического прогресса, но, с другой стороны, это затруднительно в ситуации соблюдения всех необходимых процессуальных организационно-технических сложностей. Обратим внимание еще на один аспект. Нынешние студенты – продвинутые пользователи современных достижений научно-технического прогресса, «впитали их с молоком матери», понимают все достоинства электронного учебника (и даже электронной версии обычного учебно-методического материала). Однако при этом бумажный носитель знаний не теряет своих позиций, о чем свидетельствуют результаты различных социологических исследований, в том числе и недавнего

собственного – 76%, три четверти будущих медиков, в ситуации единственного выбора, отдали предпочтение бумажному источнику информации. Надо иметь в виду и возможные негативные последствия неразумного использования всевозможных гаджетов, прежде всего влияние на костно-суставную систему, зрение. Так, 64,3% обучающихся, по собственной оценке, отмечают неправильную позу при работе за компьютером (что находит свое отражение в субъективных и объективных проявлениях), а 54,3% – снижение остроты зрения за годы обучения в университете.

*Само- и взаимооценка.* Степень доверия со стороны преподавателя повышает мотивацию, переводит положение линии «студент – преподаватель» из вертикального в горизонтальное. Но велика доля высокой самооценки знаний. Психологи давно отмечают проблемы не только заниженной, но и завышенной самооценки, в том числе и в студенческой среде. Существует даже определенный термин – эффект Даннинга – Крюгера. Причем, действительно завышение оценки собственной деятельности отмечается чаще в группах и у студентов с низким средним баллом успеваемости по итогам зачетов и экзаменов. В то время как большинство групп и студентов с высоким средним баллом успеваемости, отличники и хорошисты, более адекватно оценивают свои успехи и результаты – в немалом проценте случаев, приблизительно 20–30%, честно ставя себе оценку «удовлетворительно».

*УИРС.* Несмотря на то, что чаще всего данная работа выполняется по предложенному алгоритму, велика доля ответственности и самостоятельности исполнителя, его способностей, в том числе и творческих. Однако по различным причинам данный вид деятельности на нашей кафедре постепенно сокращается. Причины имеют, прежде всего, организационный характер, обусловленный сложностями посещения различных объектов.

В процессе преподавания нашей дисциплины как непрофильной сложно реализовать *проектно-исследовательскую деятельность*. Одним из элементов такой деятельности служит, как указывалось выше, составление заданий, ситуационных задач. Несколько большие возможности подобного приема реализуются в научно-исследовательской деятельности обучающихся (НИРС). Цели и задачи НИРС многогранны. Очень важно в плане формирования общекультурных и профессиональных компетенций умение представлять и защищать отчет. (В качестве примера приведем одну компетенцию [4] – ПК 16 «способен и го-

тов к формулированию, оценке и проверке гипотез, объясняющих причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их распространения»). Выбор темы осуществляется студентом самостоятельно (и это можно трактовать как проектную деятельность), при помощи преподавателя, при этом целесообразно, чтобы тематика органично соответствовала научному направлению кафедры. Непременным элементом любой работы, особенно научно-исследовательской, является работа с литературой, не только поиск достаточного количества источников, но и ее критический анализ, а также оформление списка литературы в соответствии с существующими нормативными актами.

Во все времена, особенно на современном этапе научно-технического прогресса, не только важным, но и необходимым условием подготовки специалистов высокого качества, является, образно говоря, триумvirат, союз образования, науки и практики. Две составляющие этого союза всегда рядом: реализуясь, в частности, в процессе прохождения предусмотренных ФГОСами разнообразных практик. С «наукой» дело обстояло и обстоит несколько сложнее. Для какой-то части обучающихся – это участие в научно-исследовательской деятельности. Но, как следует из образовательных стандартов, одним из направлений деятельности любого специалиста, включая врачей, является научная деятельность, и в настоящее время, следуя вызовам времени, имеется предложение о введении специальной дисциплины. На нашей кафедре, так называемой выпускающей для ряда специальностей («медико-профилактическое дело», «медицинская биофизика», «медицинская биохимия»), в течение длительного времени существовала, в вариативной части, подобная дисциплина со всей необходимой атрибутикой в виде УМК.

Одной из новых тенденций в образовательном процессе является *дистанционное обучение*, в основе которого лежит принцип самостоятельного обучения путем целенаправленного интерактивного взаимодействия преподавателей и студентов. Понятно, что данная технология не может полностью подменить весь процесс образования, к тому же надо иметь в виду и содержание профессии. Например, в медицине невозможно полностью исключить взаимодействие больного и врача. Мы на своей кафедре используем данную технологию, естественно, не по всей дисциплине и даже не всему разделу, а лишь по отдельным темам. Одним из применяемых вариантов является система Moodle. В качестве примера приведем две темы «Оценка пищевого статуса» и «Особенности питания раз-

личных социально-демографических групп населения», практическим элементом которых служит гигиеническая оценка питания по меню-раскладке. Разработан вариант изучения гигиены в процессе очно-заочной подготовки некоторых специалистов, в частности 34.03.01 «сестринское дело», в котором «очное» участие осуществляется только на вводном занятии и, при необходимости, при индивидуальных консультациях. Пока у нас недостаточно данных говорить о более высокой эффективности использования системы Moodle. Хотя надо отметить, что исследованиями некоторых авторов [5] показана достаточно высокая эффективность обучения с применением технологий дистанционного обучения.

Немаловажным плюсом для студента является нечеткая регламентированность по времени, в отличие от аудиторной работы, практического занятия, которое имеет четко установленную продолжительность, что, несомненно, повышает качество выполнения работы. Это важно и для преподавателя, но для последнего создаются определенные сложности, связанные с тем, что данный вариант овладения практическими навыками требует более четкой оценки. В то время как на занятиях, особенно в условиях большой наполняемости учебной группы (20–25 человек, что как уже указывалось выше, вошло в практику в нашем вузе), не всегда удается уделить должное внимание индивидуальной оценке.

### Заключение

Таким образом, накопленный, критически осмысленный опыт преподавания общей гигиены и профильных гигиенических дисциплин позволяет нам использовать положительные моменты как традиционных, старых, «проверенных жизнью», так и инновационных технологий, нивелируя их «минусы».

### Список литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральная целевая программа развития образования на 2016-2020 годы. Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 г. № 497. Приказ Минобрнауки России от 20.09.2016 № 1200.
3. Федеральный Государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 33.05.01 «Фармация». Приказ Минобрнауки России от 27 марта 2018 г. № 219.
4. Федеральный Государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело». Приказ Минобрнауки России от 16.01.2017 № 21 от 17 июня 2017 г. № 552.
5. Турчанинова М.С., Юнацкая Т.А., Костина Н.Н. Использование компонента дистанционного обучения в преподавании дисциплины «гигиена питания» // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1–2. [Электронный ресурс]. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=20077> (дата обращения: 21.11.2019).