

## СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВУЗЕ

Панькова Н.М.<sup>1</sup>, Кабанова Н.Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Томск, Россия, e-mail: [pankova\\_natalia@tpu.ru](mailto:pankova_natalia@tpu.ru)

В статье представлены способы применения современных образовательных технологий в учебном процессе вуза. В качестве примера использованы рабочие материалы для проведения занятий по дисциплинам «Философия» и «Иностранный язык» со студентами Томского политехнического университета. Авторы подробно описывают опыт применения таких образовательных технологий как «Карта интеллекта», метод «6 шляп мышления» и метод "кейс-стади". Поворот к индивидуальности обучающегося может оказать решающее влияние, поскольку проблема понимания захватывает не только текст, с которым происходит основная работа в рамках образовательного процесса в вузе, но и оказывается способом постижения автора (ученого), читателя (как самопознание через призму нового знания) и всей человеческой реальности. Сделан вывод о том, что использование на практиках таких технологии позволяет ускорить процесс обучения, активизировать творческие способности студентов посредством визуализации информации, а также оценить работу группы качественно и объективно, что позволяет избежать конфликтных ситуаций, связанных с критическими замечаниями.

Ключевые слова: исследовательский университет, инновации, образовательные технологии, «карта интеллекта», «6 шляп мышления», кейс-стади.

## CONTEMPORARY EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AT UNIVERSITY

Pankova N. M.<sup>1</sup>, Kabanova N.N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia, e-mail: [pankova\\_natalia@tpu.ru](mailto:pankova_natalia@tpu.ru)

The authors describe the ways of implying contemporary educational technologies in studying process of university. Work experience with students of Tomsk Polytechnic University on the disciplines “Philosophy” and “Foreign language” are used as an example. The authors detail such methods as “Mind map”, “Six thinking hats” and “Case study method”. Focusing on the identity of a student can have a decisive influence, as the problem of understanding covers not only the text occupying most of the main work within the educational process of university, but it is the way of comprehension of the author (scientist), reader (as self-awareness through the lens of new knowledge) and all human reality. It is concluded that practical use of the given technologies allows accelerating study process, activating student’s creativity via visualization of information as well as evaluating the work of students’ groups qualitatively and objectively that helps to avoid conflict situations concerning critical comments

Keywords: Research University, innovation, education technologies, mind map, Six thinking hats, case-study.

В XXI веке в современном образовательном пространстве формируется новая модель вуза – *исследовательский университет инновационного типа*, в котором создаются условия для подготовки специалистов, компетентных в решении широкого круга вопросов. Современные специалисты должны быть подготовлены и к решению проблем, поставленных ранее, и к постановке новых задач и вариантов их решения. Само *формирование* исследовательского университета инновационного типа является процессом инновационным, ориентированным на получение новых знаний и новых технологий.

Поскольку, инновационная модель университета является *обновленной версией* классического университета, то и методы новой модели должны быть обновлены. В качестве такого обновления допустимо обсуждать использование в образовательном процессе методов обучения, которые были бы ориентированы на *стимулирование творческих способностей* обучающегося.

Нельзя ограничивать понимание человека в процессе познания только ролью познающего субъекта. Основываясь на уже построенных концепциях познания можно утверждать, что схемы социального бытия, рассматривающие человека не как индивидуальность, а как абстрактного субъекта процесса познания, приходили к серьёзным противоречиям, т.к. из познавательного процесса исчезает человек и его стремление к преобразованию [5].

Поворот к индивидуальности может оказать решающее влияние в процессе образования, так как проблема понимания захватывает не только текст, но и оказывается способом постижения автора (ученого), читателя (как самопознание через призму нового знания) и всей человеческой реальности.

С целью создания успешной образовательной деятельности появляется необходимость *личной заинтересованности* как преподавателя, в том, чтобы учащиеся как можно лучше поняли материал, так и осмысленное желание учащихся понять новое [5].

Как известно, человеческий интеллект стремится по своей природе к самосохранению. Когда в коммуникацию с нами вступает другой интеллект с уже сложившейся системой ценностных ориентаций и убеждений, на начальном этапе мы пытаемся сопротивляться оказываемому на нас влиянию извне. Это естественный процесс - сопротивляться чужой идее. Сформированная на основе собственного жизненного опыта система взглядов уже прошла апробацию и составляет нашу мировоззренческую позицию, от которой совсем нелегко отказаться. Интеллект сопротивляется, но изменив отношение к новому знанию, можно говорить о том, что собеседник готов к восприятию чужих мыслей. Он еще не убежден нами, но уже на пути к этому.

В образовательном процессе мы часто сталкиваемся с подобными проблемами. Использование *современных образовательных технологий* в образовательном процессе может помочь нам усилить мотивацию обучающихся, что позволит воспринимать новое знание не как чуждое и насаждаемое извне, и, потому, неприемлемое, а как самостоятельно полученное и пережитое, а потому понятное, и как следствие используемое [6].

В современном вузе используется значительное количество образовательных технологий. Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе в рамках модели исследовательского университета инновационного типа *следует использовать образовательные технологии нового поколения*, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и обеспечивать образовательные потребности каждого студента в соответствии с его индивидуальными особенностями – карты памяти (интеллекта), метод кейсов (кейс-стади), метод портфолио и др.

Инновационные педагогические технологии могут быть представлены как взаимосвязанная дидактическая система. В нашей работе мы предлагаем обсудить возможность применения технологии «Карта интеллекта» (с англ. mind map - карта интеллекта), метод «6 шляп мышления» (с англ. Six Thinking Hats) и метода "кейс-стади" (с англ. Case method/case-study - метод конкретных ситуаций/метод ситуационного анализа), успешно применяемые в образовательном процессе по курсам «Философия» и «Иностранный язык», ориентированных на студентов Томского политехнического университета (далее ТПУ).

#### «Карта интеллекта» и «Шесть шляп мышления»

Рассмотрим возможности применения технологии «Карты интеллекта», предложенного американским учёным и бизнесменом Т. Бьюзенем (Tony Buzan) и метода «Шесть шляп мышления» (шесть шляп экспертов) Э. де Боно на примере семинарского занятия по теме «Античная философия». Итак, в качестве целевой группы выступают студенты 2 курса всех специальностей ТПУ, часто не имеющие навыков исследовательской работы и знаний в рамках курса «Философия». В среднем в группе 15-20 человек.

В начале занятия следует обсудить со студентами специфику дисциплины, особенности предлагаемой образовательной технологии и стратегию проведения занятия, а также систему оценивания. Обсуждение особенностей выполнения задания занимает примерно 10-15 минут. Начало занятия задает определенные рамки будущей работы и мотивирует студентов.

В основе метода «Карты интеллекта» лежит теория радиантного мышления, центральную идею которой можно представить следующим образом: «Что происходит в мозге, когда человек жуёт сочную грушу, наслаждается ароматом цветов, слушает музыку, наблюдает за течением воды в ручье, обнимает любимого человека или просто вспоминает о пережитом? *Каждый бит информации, поступающей в мозг, - каждое ощущение, воспоминание или мысль (включая каждое слово, число, вкус, запах, линию, цвет, ритмический удар, ноту, тактильное ощущение от прикосновения к объекту) - может быть представлен в виде центрального сферического объекта, от которого расходятся десятки, сотни, тысячи и миллиона «крючков». Каждый «крючок» представляет собой ассоциацию, и каждая ассоциация, в свою очередь, располагает практически бесконечным множеством связей с другими ассоциациями. Количеств использованных ассоциаций, можно считать тем, что называют памятью, т. е. базой данных или архивом...* В результате использования этой многоканальной системы обработки и хранения информации мозг в любой момент времени содержит «информационные карты», сложности которых

позавидовали бы лучшие картографы всех времён, будь они в состоянии эти карты увидеть» [4].

Стоит отметить, что метод «Карты интеллекта» может использоваться в образовательной деятельности для развития интереса к предмету. Многие проблемы, связанные с процессом восприятия и запоминания новой информации обучающимися, могут быть решены с помощью технологии визуализации информации, когда вместо линейного расположения текста в студенческом конспекте мы создаем, прилагая собственные творческие способности, цветной информационный проект, который позволяет сделать новую информацию *наблюдаемой*. Именно это и позволяет осуществить метод «Карты интеллекта» [7]. Визуализация информации позволяет нам не только лучше запомнить новую для нас информацию (перенести ее из кратковременной в долговременную память), но и ускорить процесс обучения, так как будут задействованы творческие способности обучающихся.

Студентов следует разделить на 2 группы (по 7-10 человек). Представители первой группы будут составлять проект по теме «Натурфилософия», второй – по теме «Философия Платона и Аристотеля». Каждой группе представляется материал для конструирования карты памяти (бумага, фломастеры, цветные стикеры и т.д.). Организационная работа должна занимать не более 5 минут.

Далее студенты выполняют творческий проект в группе, фиксируют основные черты направления, базовые принципы, особенности философских концепций представителей натурфилософии (для первой группы) и философии Платона и Аристотеля (для второй группы). Основная тема (задание) располагается в центре листа белой бумаги формата А4/А3, от нее «лучами» в разные стороны расходятся идеи второстепенной значимости, в которых раскрываются подробности основной темы. На «лучах» сверху печатными буквами записывается ключевое слово или словосочетание, которое должно служить ориентиром для рассказчика, наталкивать на определенное воспоминание в рамках обсуждаемой темы. Каждый под-вопрос предпочтительно выделить цветом, дополнить картинками или цветовыми объектами, привлекающими к себе внимание. Данный вид деятельности занимает примерно 20 минут.

Следующий этап - защита творческого проекта первой группы с представлением «карты» остальным студентам – занимает примерно 10 минут.

Обсуждение результатов работы интересней и эффективнее проводить с использованием технологии «Шесть шляп мышления» Э. де Боно<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Э. де Боно (*Edward de Bono*) - руководитель Центра по изучению мышления Оксфордского университета, специалист в области творческого мышления

Студентам раздаются 6 цветных шляп, сделанных из бумаги. За каждой шляпой закреплена определенная роль:

- Эксперт в зеленой шляпе говорит о наличии творческой составляющей в работе группы, представляющей свой проект, об оригинальности работы;
- Эксперт в желтой шляпе отмечает положительные моменты в работе, а именно, то, за что можно работу группы похвалить, указывает на удачные находки;
- Эксперт в красной шляпе выделяет эмоциональную составляющую работы, обращает внимание на уровень активности участия всех представителей группы в представлении проекта, насколько сопереживали обсуждаемым проблемам и волновались за общее дело;
- Эксперт в белой шляпе демонстрирует нейтральную позицию, дает объективную и беспристрастную оценку работе группы, указывает на достоверность информации. В этой роли может выступить преподаватель.
- Эксперт в черной шляпе указывает на недостатки работы, на её слабые стороны, допущенные промахи, которые следует исправить и впредь не допускать;
- Эксперт в синей шляпе подводит итоги работе, анализирует и обобщает оценки своих коллег-экспертов, оценивает работу группы с позиции полноты и качества выполнения поставленной задачи.

Метод «Шесть шляп мышления» помогает решить сложные вопросы, возникающих при необходимости давать объективную оценку работе другого человека. Оценивание работы по шести направлениям позволяет дистанцироваться студенту от личностно-окрашенных переживаний к объективному анализу проделанной работы в соответствии с выбранной ролью эксперта. Кроме того, на наш взгляд, такое «разделение труда» в оценках работы, позволяет избежать конфликтов, так как эксперт дает оценку не от своего имени, а от имени своего персонажа.

Обсуждение работы экспертами занимает примерно 5-10 минут. Затем вся процедура повторяется для второй группы. Экспертами становятся участники группы, уже представившей свой проект.

Обязательным элементом, на наш взгляд, является так называемая «Распаковка» - подведение итогов работы с уточнением полученных результатов, что позволяет произвести анализ работы, занимая «внешнее» положение по отношению к описанной деятельности. Распаковка может быть представлена в течение 10 минут. Творческие проекты могут быть в дальнейшем помещены в учебное портфолио студентов как итог проделанной работы.

Метод «Кейс-стади»

Рассмотрим возможности метода «Кейс-стади», впервые примененного преподавателями Гарвардской бизнес-школы еще в 1924 году в США, на примере итогового занятия по теме «Testing goods on animals» (с англ. тестирование товаров на животных) в рамках изученной темы «Science and Technology». В качестве целевой аудитории выступает группа из 10-12 студентов 1 курса различных специальностей ТПУ, обучающихся по программе Элитного технического образования в Томском политехническом университете (ЭТО ТПУ) на курсе «Профессиональный английский язык для академической мобильности». К моменту проведения данного занятия студентами уже освоена лексика по заданной теме и основные грамматические структуры. Данное занятие является обобщающим и итоговым. Однако специфика предметного содержания дает возможность использования данного кейса при изучении иностранного языка по иным образовательным программам.

Метод кейс-стади – это технология обучения, использующая реальную экономическую, социальную или бизнес-ситуацию, содержащую в себе проблему. Обучающиеся должны исследовать предоставленную ситуацию, разобраться в сути проблемы, предложить возможные решения проблемы и выбрать из них лучшее. Особенностью данной технологии является коллективный анализ проблемы на основе предложенных материалов (кейса). В процессе анализа актуализируются знания студентов посредством самостоятельной работы с текстами и вовлечением их в совместную деятельность. В России данный метод широко используется с конца 90-х годов, однако чаще для решения бизнес-кейсов.

В учебном процессе принято использовать следующие типы кейсов:

- **практические**, которые отражают ситуации из реальной жизни;
- **обучающие**, основной целью которых является обучение;
- **научно-исследовательские**, которые ориентированы на проведение исследовательской работы.

В технологии кейс-стади работа над проблемной ситуацией осуществляется в 3 этапа:

1. **Погружение** в совместную деятельность.

Основная задача данного этапа – сформировать мотивацию к совместной деятельности. Подготовить материал (кейс) для выполнения заданий. В среднем этап погружения занимает 15-20 минут аудиторного времени, в зависимости от подготовленности студентов. На данном этапе преподаватель зачитывает текст по теме занятия, озвучивает тему занятия, называет технологию, описывает этапы работы с кейсом, распределяет студентов на группы. Деление на группы осуществляется по усмотрению преподавателя, как в произвольном, так и

обязательном порядке, т.е. студенты могут самостоятельно выбрать «роль», в данном примере - это случайно выбранное изображение персонажа, мнение которого обучающиеся будут представлять далее. Так преподаватель предлагает 5 групп: Scientists (ученые), Animals (животные), Greenpeace (представители организаций, защищающих интересы животных), Consumers (потребители, одобряющие испытания на животных), Companies (представители компаний-производителей). Из опыта применения данного метода можно сделать вывод о том, что времени на проведение занятия с использованием технологии кейс-стади недостаточно. Следовательно, этап погружения необходимо проводить заранее, тем самым предоставить возможность студентам подготовиться и сформировать своё отношение к предложенному кейсу.

## 2. **Организация** совместной деятельности.

Основная задача данного этапа – организовать совместную деятельность для решения обозначенной проблемы. Познакомить студентов с содержанием «кейса». Анализ, диагностика проблемы и поиск путей её решения в процессе дискуссии с другими участниками совместной деятельности в организованных группах или индивидуально. Преподаватель на доске записывает вопросы, на которые представители групп должны в конце занятия ответить. С целью фиксации ответов возможно использование ватмана.

Постановка цели работы: Сформировать общее мнение по проведению испытаний над животными.

Для достижения поставленной цели преподаватель предоставляет каждой группе индивидуальный пакет с материалами по теме занятия для формирования своего мнения. В данном случае это статьи из газет и научных журналов, информация о предприятиях-производителях, скаченная из интернет-ресурсов и т.д.

Работа в группах. Групповая беседа

## 3. **Анализ и рефлексия** совместной деятельности.

Основная задача данного этапа – принятие решений по проблеме в процессе дискуссии на занятии.

Обсуждение ответов групп.

На основании таблицы и выступления студентов делается обобщающий вывод о (не) проведении испытаний над животными.

Организация рефлексии студентов по поводу своей деятельности на занятии на основе вопросов:

- В каких видах работы Вы принимали участие?
- Насколько интересен был представленный материал для Вас лично?
- Что нового Вы узнали?

- Достигнуты ли цели и задачи занятия?

Для успешного выполнения кейса и достижения поставленных целей преподавателю необходимо заблаговременно подготовить пакет материалов, индивидуальный для каждой группы участников.

Использование метода кейс-стади обеспечивает интерес к заданной проблеме, формирует правильные профессиональные умения, обеспечивает подготовку специалиста, способного грамотно мыслить и принимать оптимальные решения, с высокой эффективностью помогает решить образовательные задачи. Данный метод может использоваться в различных образовательных программах.

Важной особенностью современного образования является его непрерывное совершенствование. В условиях перехода на стандарты нового поколения в учебном процессе вуза существует острая необходимость в использовании современных образовательных технологий. Научно-технический прогресс, информатизация общества требуют от обучающихся овладеть особыми качествами в современном образовательном процессе. На рынке труда необходимы такие специалисты, которые способны анализировать проблемы и ситуации, возникающие в профессиональной деятельности, которые способны предлагать пути решения этих проблем. Личность должна быть многогранной, способной к самоанализу, самооценке и саморазвитию. Следовательно, необходимо использовать такие методы обучения, которые бы способствовали развитию творческих, коммуникативных и аналитических навыков, а также активизировали образовательный процесс, делая его более продуктивным и интересным для самих обучающихся.

Использование современных методов обучения обеспечивает интерес к заданной проблеме, формирует правильные профессиональные умения, обеспечивает подготовку специалиста, способного грамотно мыслить и принимать оптимальные решения, с высокой эффективностью помогает решить образовательные задачи. Данные методы могут использоваться в различных образовательных программах.

### **Список литературы**

1. Вагина М. В. Использование метода кейс-стади как образовательной технологии. – Электрон. дан. – [Б.м.], 2015. – URL: <http://www.gup.ru/events/smi/detail.php?ID=166183> – (дата обращения: 11.09.2015).
2. Демидова О.М. Создание учебника по профессиональному английскому языку на основе аутентичных материалов профессиональной дисциплины. Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2015. – №5(47): в 2-х ч. Ч.1. – С. 86-90.



3. Костюкевич Е. Ф. Использование метода интеллект-карт в образовательном процессе [Электронный ресурс] / Е.Ф. Костюкевич // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». – Электрон. дан. – [Б.м.], 2015. – URL: <http://festival.1september.ru/articles/602963/> – (дата обращения: 11.09.2015).
4. Кузнецов Л. В. Методическая разработка по применению карт памяти на уроках [Электронный ресурс] / Л.В. Кузнецов / Бьюзен Т. и Б. Интеллект-карты. Практическое руководство/пер.с англ. Е.А.Самсонова. Минск: Поппури, 2010. – URL: <http://lib2.znate.ru/docs/index-336650.html> – (дата обращения: 11.09.2015).
5. Панькова Н.М. Критерии качества высшего образования [Электронный ресурс] / Н.М. Панькова // Вестник науки Сибири. – 2012. – №1 (2). – Серия 8. Общественные науки. – Электрон. дан. – [Б.м.], 2015. – URL: <http://sjs.tpu.ru/journal/article/view/228> – (дата обращения: 11.09.2015).
6. Панькова Н.М. Методы организации творческого процесса и активизации творческого мышления в университете // Известия Томского политехнического университета. – 2008. – №6. – Т. 313. – С. 136-140.
7. Персональный сайт М.Е. Бершадского Когнитивные образовательные технологии XXI века – Электрон. дан. – [Б.м.], 2015. – URL: [http://bershadskiy.ru/index/metod\\_intellekt\\_kart/0-32](http://bershadskiy.ru/index/metod_intellekt_kart/0-32) – (дата обращения: 11.09.2015).
8. Тюкульмина О.И. Инновации как фактор рискогенности образования / О.И. Тюкульмина // Известия Томского политехнического университета. – 2008. – Т. 313. – №6. – С. 146-149.
9. Фатеева И.А. Метод «портфолио» как приоритетная инновационная технология в образовании: преемственность между средней школой и вузом / И. А. Фатеева, Т. Н. Канатникова // Молодой ученый. – 2012. – №12. – С. 526-528.
10. Чернета С.Г., Коровкин М.В. Управление качеством в процессе коммерциализации инноваций / С.Г. Чернета, М.В. Коровкин // Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации: Сб. научных трудов XI Международной науч.-практ. конф.: в 4-х томах, под ред. А.А. Горохова – Курск. – 2014. – С. 303-306.

#### **Рецензенты:**

Соколова И.Ю., д.п.н., профессор, профессор кафедры педагогики послевузовского образования Института теории образования ФГБОУ ВПО «Томского государственного педагогического университета», г. Томск;

Корниенко А.А., д.филос.н., профессор кафедры истории и философии науки и техники Института социально-гуманитарных технологий Национального исследовательского

Томского политехнического университета, г. Томск.

