

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ В ВУЗЕ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Шангареева З.А.¹, Шангареев Р.З.²

¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ,
Уфа, e-mail: shangareeva2001@mail.ru;

²ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Уфа

В современную эпоху «информационного взрыва» важно научить обучающихся самостоятельно приобретать и обновлять знания, используя доступные технические средства. Цель исследования – анализ и поиск эффективных педагогических методов, приемов и техник, применимых в медицинском образовании. Подробно рассмотрены техника Фейнмана, метод цикла Колба, а также принципы Джона Медины, которые создают эффект синергии с современными технологиями обучения. Техника Фейнмана – эффективный метод осмысления сложных концепций и идей на основе творческого взаимодействия с материалом без их заучивания. Цикл обучения по Дэвиду Колбу позволяет адаптировать обучение под разные стили восприятия (активисты, мыслители, теоретики, прагматики) студентов. Принципы научных данных Джона Медины о работе мозга можно применять при создании эффективной образовательной среды. Современные технологии преподавания в сочетании с техникой Фейнмана, циклом Колба и принципами Джона Медины способны сделать обучение более эффективным. Таким образом, совершенствование методов преподавания – это неотъемлемая часть современного образовательного процесса. Только через постоянное обновление педагогических методов и использование инновационных технологий возможно обеспечить высокое качество образования, соответствующее требованиям времени и потребностям обучающихся.

Ключевые слова: образование, педагогические технологии, техника Фейнмана, метод цикл Колба, принципы Джона Медины.

MODERN TEACHING TECHNOLOGIES IN UNIVERSITY: INCREASING THE EFFICIENCY OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Shangareeva Z.A.¹, Shangareev R.Z.²

¹Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation,
Ufa, e-mail: shangareeva2001@mail.ru;

²Ufa University of Science and Technology, Ufa

In the modern era of the «information explosion» it is important to teach students to independently acquire and update knowledge using available technical means. The aim of the study is to analyze and search for effective pedagogical methods, techniques and methods applicable in medical education. The Feynman technique, the Kolb cycle method, and John Medina's principles, which create a synergy effect with modern teaching technologies, are considered in detail. The Feynman technique is an effective method for understanding complex concepts and ideas based on creative interaction with the material without memorizing them. David Kolb's learning cycle allows you to adapt training to different perception styles (activists, thinkers, theorists, pragmatists) of students. John Medina's scientific principles about the brain can be used to create an effective educational environment. Modern teaching technologies combined with the Feynman technique, the Kolb cycle, and John Medina's principles can make learning more effective. Thus, improving teaching methods is an integral part of the modern educational process. Only through constant updating of teaching methods and the use of innovative technologies is it possible to ensure high quality education that meets the demands of the time and the needs of students.

Keywords: education, pedagogical technologies, Feynman technique, Kolb cycle, principles of John Medina.

Введение

Преподавание – это упорядоченная деятельность педагога, направленная на реализацию целей обучения, обеспечение информирования, воспитания, осознания и практического применения знаний. В современном мире, где знания и технологии

развиваются с беспрецедентной скоростью, традиционные методы преподавания уже не всегда способны обеспечить необходимую эффективность образовательного процесса [1-3]. Следовательно, возникает острая необходимость в совершенствовании методов, приемов и техник преподавания в образовании [4; 5].

Современное медицинское образование переживает период трансформации, обусловленный стремительным развитием цифровых технологий и растущими требованиями к профессиональным компетенциям выпускников. В этих условиях интеграция цифровых ресурсов, интерактивных методов и персонализированного подхода становится не просто желательным, а необходимым условием для подготовки компетентных и конкурентоспособных специалистов здравоохранения.

Современные педагогические технологии – это комплекс методов и средств, которые используют цифровые, интерактивные и мультимедийные инструменты для повышения активности и вовлеченности обучающихся в учебный процесс [6; 7]. К таким технологиям относятся цифровые образовательные платформы, виртуальные симуляторы, интерактивные лекции, дистанционное обучение, а также различные методы, ориентированные на развитие критического мышления и самостоятельного поиска информации [1; 5].

Преподаватель должен не только чётко понимать цель обучения и предмет, но и владеть эффективными средствами достижения образовательных целей, которые соответствуют современным реалиям [8]. В эпоху «информационного взрыва» знания быстро устаревают, поэтому главная задача преподавания – научить обучающихся самостоятельно приобретать и обновлять знания, используя доступные технические средства, прежде всего Интернет [5; 8].

Преимущества современных педагогических технологий:

1. Активное обучение и вовлечённость. Современные методы способствуют активному участию обучающихся в образовательном процессе, что значительно повышает усвоение материала и развитие навыков критического мышления, коммуникации и решения проблем [6; 9].

2. Адаптация к разнообразию обучающихся. В аудитории часто присутствуют студенты с разными стилями обучения и уровнем подготовки. Современные технологии позволяют преподавателям гибко адаптировать подходы и материалы под различные потребности, обеспечивая более персонализированное обучение [7; 9].

3. Практическая направленность и имитация реальных условий. В профессиональном образовании особенно важны симуляторы и виртуальные тренажёры, которые дают возможность обучающимся отрабатывать практические навыки в безопасной среде, приближенной к реальной практике [7; 9].

4. Доступность и гибкость. Различные онлайн-платформы и возможности дистанционного обучения позволяют обучающимся учиться в индивидуальном темпе [7; 9].

Таким образом, совершенствование преподавания через постоянное обновление педагогических методов, приемов и техник, а также персонализированные подходы обучения могут обеспечить высокое качество образования, соответствующее требованиям времени [5; 6].

Цель исследования – анализ и поиск эффективных педагогических методов, приемов и техник, применимых в медицинском образовании.

Материалы и методы исследования

Авторами проведен поиск и анализ научной литературы и интернет-ресурсов по современным педагогическим методам в образовании. Подробно рассмотрены такие методы обучения, как техника Фейнмана, метод цикла Колба, а также принципы Джона Медины, которые создают эффект синергии с современными технологиями обучения.

Результаты исследования и их обсуждение

Концепции обучения, разработанные на основе фундаментальных педагогических и психологических исследований, продолжают служить основой современного образования [10; 11]. Интеграция этих концепций с современными методами преподавания – ключ к эффективному обучению студентов [12; 13].

Технология обучения – это система форм, методов и средств, направленных на оптимальное достижение образовательных целей [1]. В отличие от традиционных методик, которые отвечают на вопрос «как учить», технологии обучения фокусируются на том, «как сделать процесс обучения максимально эффективным» [5; 14].

Необходимо четко разграничивать ключевые понятия, лежащие в основе педагогической деятельности: методы обучения, методы преподавания и методы учения. Эти понятия тесно взаимосвязаны, но не тождественны. Успех обучения напрямую зависит от гармоничного сочетания эффективных методов преподавания и активных методов учения обучающихся.

В данной работе авторами обосновывается выбор техники Фейнмана, метода цикла Колба и принципов Джона Медины для повышения эффективности обучения в медицинском вузе. Сочетание техники Фейнмана, метода цикла Колба и принципов Джона Медины с современными технологиями обучения создает эффект синергии, при котором результаты обучения значительно превосходят сумму отдельных составляющих. Например, студент может использовать виртуальный симуляционный тренажер (метод цикла Колба) для получения конкретного опыта, затем объяснить свои действия, используя технику Фейнмана,

а затем использовать онлайн-ресурсы для изучения принципов Джона Медины и оптимизации образовательного процесса.

Техника Фейнмана [15; 16, с. 248-272] – эффективный метод осмысления сложных концепций и идей без их заучивания. Названная в честь знаменитого физика Ричарда Фейнмана, эта техника отражает его подход к обучению, основанный на активном, осмысленном и творческом взаимодействии с материалом. Фейнман отвергал механическое запоминание, считая, что настоящее понимание приходит через активный процесс «проб и ошибок, открытий и свободного поиска» [15; 16, с. 248-272]. Если не удаётся объяснить тему просто и ясно, значит, понимание недостаточно глубокое, считал Фейнман.

Техника Фейнмана представляет собой четырёхступенчатый процесс понимания любой темы (рис. 1).

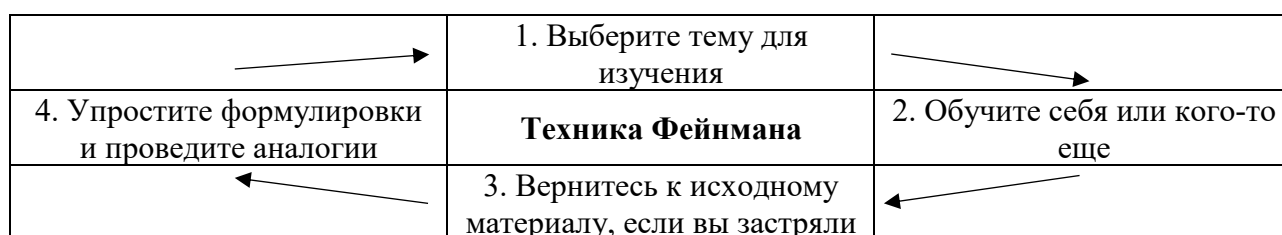


Рис. 1. Этапы техники Фейнмана [15; 16]

Основные этапы техники Фейнмана [15; 16, с. 248-272].

1. Выбор темы и фиксация пробелов в знаниях. Обучение начинается с осознания того, что вы чего-то не знаете. Выбирается конкретная тема, которую можно подробно изучить и изложить на нескольких страницах. Такой ограниченный объём помогает сосредоточиться на ключевых понятиях и выявить пробелы в знаниях.

2. Объяснение темы и обучение других. Простое чтение и конспектирование материала не равнозначны пониманию. За счет обратной связи от слушателя выявляются пробелы в знаниях. Важно объяснять, проговаривая материал вслух, а еще лучше научить других.

3. Возвращение к исходным материалам для уточнения. Повторение и коррекция материала формируют прочную базу знаний. Важно возвращаться к первоисточникам, чтобы заполнить пробелы в знаниях.

4. Упрощение объяснений и поиск аналогий. Настоящее понимание материала достигается при объяснении сложного материала простым и доступным языком для слушателей. Применение удачных аналогий позволяет сделать материал понятным для других.

Обоснование выбора техники Фейнмана:

- создает возможности активного усвоения знаний обучающимися;
- формирует критическое мышление через осмысление материала и выявление противоречий;

- развивает коммуникативные навыки для объяснения сложных понятий простым языком, что важно для будущих врачей, которым необходимо общаться с пациентами и коллегами.

Таким образом, комбинация техники Фейнмана с современными педагогическими методами обеспечивает активное, осознанное и эффективное обучение студентов.

Суть модели цикла Колба. Понимание того, как особенности восприятия информации влияют на эффективность обучения, является важным аспектом при построении образовательного процесса. Каждый студент обладает своим уникальным стилем обучения – способом восприятия и усвоения знаний. Американский психолог Дэвид Колб в 1970-х годах разработал модель «Цикл Колба», которая описывает процесс обучения как последовательное прохождение четырёх взаимосвязанных этапов: конкретный опыт, рефлексия, абстрактная концептуализация и активное экспериментирование (рис. 2) [17-19].



Рис. 2. Этапы модели цикла Колба [17; 19]

Современные технологии позволяют реализовать каждый этап цикла Колба с максимальной эффективностью через адаптацию образовательных курсов под разные стили восприятия.

Например, интерактивные платформы и образовательные среды создают условия для активистов – обучающихся, которые предпочитают учиться через действие и эксперименты.

Для мыслителей видеолекции, кейсы и систематизированные материалы создают комфортную среду для глубокого анализа и структурного понимания информации. А участие в онлайн-дискуссиях усиливает вовлечённость и осмысленность усвоения материала.

Для теоретиков, стремящиеся к глубокому и системному изучению, современные цифровые библиотеки и базы данных обеспечивают доступ и глубокое погружение в учебный материал.

Прагматики, ориентированные на практическое применение знаний, получают возможность через современные технологии проверять идеи на практике посредством виртуальных лабораторий, симуляций и проектной деятельности.

Гибкая, адаптивная образовательная среда позволяет обучающимся учиться в комфортном режиме, значительно повышает эффективность и качество усвоения материала.

Обоснование выбора цикла Колба:

- подчеркивает важность практического применения знаний в реальных клинических ситуациях;
- развивает навыки рефлексии через анализ личного опыта и работу над ошибками;
- формирует умения принимать решения на основе анализа клинической ситуации и прогнозирования последствий;
- позволяет студентам приобретать опыт работы в условиях, максимально приближенных к реальной клинической практике.

Принципы Джона Медины. Джон Медина – известный американский молекулярный биолог и популяризатор науки в своей книге «Правила развития мозга в любом возрасте: что нам нужно, чтобы быстро думать и долго помнить» описывает возможности «нейронауки» в процессе обучения [20]. Автор выражает здоровый скептицизм относительно универсальных рецептов педагогики, но его принципы научных данных о работе мозга можно применять при создании эффективной образовательной среды.

1. Непрерывность процесса развития мозга. Обучение – это динамичный процесс формирования новых нейронных связей [20, с. 116-145]. Адаптивные обучающие платформы и интерактивные тренажеры позволяют стимулировать этот процесс, предлагая персонализированные и разнообразные задания, которые поддерживают активное развитие когнитивных функций.

2. Индивидуальность мозга. Стандартизированные тесты не отражают уникальность каждого обучающегося, поскольку у каждого человека своя память, сильные стороны и особенности восприятия [20, с. 116-145]. Современные технологии обучения обладают потенциалом для персонализации образовательного процесса, позволяя адаптировать материалы и методы под индивидуальные потребности студентов, что значительно повышает эффективность усвоения знаний.

3. Развитие эмпатии и создание безопасной среды. Эмоциональное состояние обучающихся напрямую влияет на их способность к обучению. Хронический стресс ухудшает память и концентрацию [20, с. 90-115]. Современные технологии, включая онлайн-платформы с возможностями обратной связи, групповых обсуждений и поддержки, помогают создавать эмоционально комфортную и безопасную образовательную среду, способствующую развитию эмпатии и снижению стресса.

4. Физическая активность – ключ к развитию когнитивных способностей. Регулярное движение насыщает мозг кислородом, что улучшает интеллектуальные функции [20, с. 165-225]. Современные образовательные технологии могут интегрировать в учебный процесс короткие физические паузы, виртуальные тренировки и даже геймифицированные активности, способствующие поддержанию физической активности обучающихся.

5. Порционная подача информации. Мозг лучше усваивает знания, когда новая информация подаётся небольшими порциями [20, с. 144-167]. Современные технологии позволяют дробить учебный материал на модули и микрокурсы, что облегчает восприятие и запоминание, а также поддерживает мотивацию обучающихся.

6. Удержание внимания – модульный подход. Джон Медина рекомендует разбивать 50-минутные лекции на 5 модулей по 10 минут, каждый из которых посвящён одной большой идее. После каждого модуля внимание слушателей ослабевает, и подача дополнительной информации в том же ключе неэффективна. Чтобы сохранить интерес и вовлечённость, Медина предлагает использовать так называемую эмоциональную ловушку – приём, который задействует эмоции обучающихся: рассмешить, напугать, вызвать ностальгию или удивление. Такая эмоциональная пауза помогает переключить внимание и служит связующим звеном между изученными темами, облегчая переход к следующему блоку [20, с. 144-167].

7. Интервальные повторения для запоминания. Исследования показали, что большая часть новой информации забывается в первые часы и дни после изучения. Современные эксперименты подтверждают, что повторение материала с интервалами гораздо эффективнее одноразового заучивания [20, с. 144-167]. Таким образом, для эффективного обучения важно планировать повторения – например, с помощью электронных платформ, которые автоматически напоминают о необходимости повторить пройденный материал.

8. Практические примеры для запоминания. Практические примеры из реальной жизни значительно улучшают понимание и запоминание теории. Мозг человека естественным образом лучше воспринимает знакомые образы и ситуации, что облегчает усвоение новой информации [20, с. 144-167].

9. Визуальные материалы – ещё один мощный инструмент. Исследования показывают, что через 72 часа человек запоминает около 10% услышанного, но при использовании изображений этот показатель возрастает до 65%. Особенно эффективны движущиеся изображения и анимация, так как мозг эволюционно настроен на распознавание движущихся объектов [20, с. 144-167]. В этом плане современные технологии преподавания – интерактивные презентации, видео, анимации и визуализации – играют важную роль, делая обучение более наглядным и интересным.

10. Важность сна в процессе обучения. Кроме активных методов подачи материала, необходимо помнить о физиологических аспектах обучения [20, с. 226-255]. Важно информировать обучающихся о пользе полноценного отдыха для успешного усвоения материала. Приложения для отслеживания сна и физической активности помогают студентам следить за своим здоровьем и соблюдать рекомендации Медины.

Обоснование выбора принципов Джона Медины:

- использование комплексного подхода с учетом различных факторов, влияющих на эффективность обучения;
- практическая применимость с конкретными рекомендациями по организации учебного процесса;
- персонализация обучения с учетом индивидуальных особенностей и способностей обучающихся.

Таким образом, современные педагогические методы в сочетании с принципами Джона Медины способны сделать обучение студентов более адаптивным и результативным.

Заключение

Современные педагогические методы, приемы и техники представляют собой динамично развивающиеся инструменты, которые позволяют значительно повысить качество и эффективность образовательного процесса.

Их суть заключается в интеграции цифровых ресурсов, интерактивных методов и персонализированного подхода к обучению, что обеспечивает более глубокое усвоение материала и активное вовлечение студентов. Преимущества таких методов включают гибкость в организации учебного процесса, возможность дистанционного обучения, оперативную обратную связь и адаптацию содержания под индивидуальные потребности обучающихся.

Необходимо непрерывное совершенствование методов преподавания для того, чтобы образование оставалось актуальным и отвечало вызовам современного общества. Это требует развития компетенций преподавателей и эффективного взаимодействия между всеми участниками образовательного процесса.

Таким образом, динамичное развитие с поиском педагогических методов, приемов и техник является ключевым фактором успешного и эффективного преподавания в современных реалиях.

Список литературы

1. Богуславский М.В. Стратегия развития современного российского образования: от системных ретроинноваций к ретроинновационной системе // Наука. Управление. Образование. РФ. 2023. № 2 (10). С. 7-15. EDN: VYWKGU.
2. Карпов А.О. Образ образования будущего // Вопросы философии. 2024. № 1. С. 17-28. DOI: 10.21146/0042-8744-2024-1-17-28.
3. Карпов А.О. Нравственный вопрос образования // Философские науки. 2025. Т. 68. № 2. С. 7-32. DOI: 10.30727/0235-1188-2025-68-2-7-32.

4. Карпов А.О. Образование будущего: репродуктивно-продуктивный переход // Вопросы философии. 2021. № 1. С. 5-16. DOI: 10.21146/0042-8744-2021-1-5-16.
5. Бодрог Н.С. Вовлечение обучающихся в цифровую образовательную среду вуза // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. 2023. № 2. С. 24-42. DOI: 10.25588/CSPU.2023.174.2.002.
6. Мельничук М.В., Белогаш М.А. Вовлеченность студентов как фактор повышения эффективности образовательного процесса // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2023. №13. С. 93-99. DOI: 10.26794/2226-7867-2023-13-с-93-99.
7. Моисеева Н.А., Полякова Т.А. Технологии смешанного обучения в преподавании дисциплин информационно-математического цикла в техническом вузе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2024. №11. С. 130-149. DOI 10.24412/2304-120X-2024-11182.
8. Зернов В.А., Карамурзов Б.С., Карамурзов Р.Б. Цифровая трансформация университетов РФ и организация в них воспитательной работы // Педагогика. 2023. № 6 (87). С. 5-20. EDN: MMBIOB.
9. Алексеева П.М., Гвильдис Т.Ю. Роль научно-исследовательской работы студентов вуза в подготовке будущих специалистов // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79-1. С. 10-12. EDN: GLSEFQ.
10. Бермус А.Г. Трансформация высшего образования в России с позиций мир-системного анализа: современные тенденции. // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. 2025. Том 23. №1. С. 102-120. DOI: 10.55959/LPEJ-25-05
11. Кениспаев Ж.К., Серова Н.С., Лысенко Л.М., Давлатмуродов Ш.Ш. О некоторых тенденциях развития системы образования в современной России // Мир науки, культуры, образования. 2020. № 4 (83). С. 39-40. DOI: 10.24411/1991-5497-2020-00668.
12. Гусева А.Х. Внедрение инновационных педагогических концепций как продукта педагогической инноватики в вузе: основополагающие проблемы и пути решения // Педагогическое образование в России. 2023. № 5. С. 106-116. EDN: NFPTRY.
13. Сорина Г.В., Гуров Ф.Н. Метавселенная и проблемы современного образования // Вестник Московского Университета. Серия 20. Педагогическое образование 2022. № 3. С. 9-23. DOI: 10.51314/2073-2635-2022-3-9-23.
14. Баева Л.В., Храпов С.А., Ажмухамедов И.М., Григорьев А.В., Кузнецова В.Ю. Цифровой поворот в российском образовании: от проблем к возможностям // Ценности и смыслы. 2020. №5 (69). С. 28-44. DOI: 10.24411/2071-6427-2020-10043.

15. Le Khanh Linh, Pham Thi Kieu Oanh Enhancing. Grade 10 Students' Vocabulary Retention Using the Feynman Technique // International Journal of Social Science and Human Research. 2025. Vol. 08. P. 1647-1658. DOI: 10.47191/ijsshr/v8-i3-40.
16. Янг Скотт Суперобучение. Система освоения любых навыков - от изучения языков до построения карьеры / Скотт Янг; [пер. с англ. Д. Шалаевой]. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2020. 368 с. ISBN 978-5-00146-734-2, 978-5-00169-924-8, 978-5-00195-797-3.
17. Ling-Ya Hung, Shun-Mei Wang, Ting-Kuang Yeh. Kolb's experiential learning theory and marine debris education: Effects of different stages on learning // Marine Pollution Bulletin. 2023. Vol. 191. 114933. DOI: 10.1016/j.marpolbul.
18. Wijnen-Meijer M., Brandhuber T., Schneider A., Berberat P. O. Implementing Kolb's Experiential Learning Cycle by Linking Real Experience: Case-Based Discussion and Simulation // Journal of Medical Education and Curricular Development. 2022. Vol. 9. P. 1-5. DOI: 10.1177/23821205221091511.
19. Watson Mary Katherine, Pelkey Joshua, Noyes Caroline, Rodgers O. Michael Using Kolb's Learning Cycle to Improve Student Sustainability Knowledge // Sustainability. 2019. Vol. 11 (17). 4602. DOI: 10.3390/su11174602.
20. Правила развития мозга в любом возрасте: что нам нужно, чтобы быстро думать и долго помнить / Джон Медина; [перевод с английского К. Савельева]. Москва: Эксмо, 2024. 336 с. ISBN 978-5-04-191993-1.