

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПО ПРЕДМЕТУ КЛИНИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

Тулеметов Сабиржан Каликович

Alfraganus University, кафедра Медицина, к.м.н., доцент

Аннотация. Инновационный подход в образовании заключается в повышении эффективности образовательного процесса, соответствии его уровню развития информационных и коммуникационных технологий, формировании избыточной образовательной среды. Новейшие средства обучения, такие как мультимедийная система, позволяют разнообразить формы подачи учебного материала. Мультимедийные презентации существенно экономят время лектора, создают атмосферу делового общения, активизацию рефлексирования, повышают мотивацию к изучению дисциплины и качество усвоения учебного материала студентами.

Ключевые слова: инновация, методы обучения, мультимедийные средства, 3D-реконструкция.

Аннотация. Таълимга инновацион ёндошув – бу ўқув жараёни самарадорлигини ошириш, унинг ахборот коммуникация технологияларининг ривожланиш даражасига мос келиши ва ортиқча таълим муҳитини яратишдир. Мультимедиа тизими каби энг янги ўқув қўлланмалари ўқув материални тақдим этиш шакллари диверсификация қилиш имконини беради. Мультимедиа тақдимотлари ўқитувчининг вақтини сезиларли даражада тежайди, ишбилармонлик мулоқоти муҳитини яратади, фикрлашни фаоллаштиради, фанни ўрганишга бўлган мотивацияни ва талабалар томонидан ўқув материални ўзлаштириш сифатини оширади.

Калит сўзлар: инновация, ўқитиш усуллари, мультимедиа, 3D реконструкция.

Annotation. An innovative approach to education is to increase the efficiency of the educational process, to comply with its level of development of information and communication technologies, and to create a redundant educational environment. The latest teaching aids, such as a multimedia system, allow you to diversify the forms of presentation of educational material. Multimedia presentations significantly save the lecturer's time, create an atmosphere of business communication, intensify reflection, increase the motivation for studying the discipline and the quality of mastering the educational material by students.

Key words: innovation, teaching methods, multimedia, 3D reconstruction.

Инновационный подход в образовании заключается в повышении эффективности образовательного процесса, соответствии его уровню развития информационных и коммуникационных технологий, формировании избыточной образовательной среды [1, С. 212; 8, С. 254; 12, С. 373]. Лекция всегда считалась традиционной и наиболее эффективной формой эмоционального воздействия, направленного на становление профессионального самосознания и профессиональной позиции, деонтологического воспитания личности, высокой мотивации, формирование осмысленного отношения к профессиональной подготовке [2, С. 96]. Для лекции характерны следующие преимущества перед другими

формами организации учебного процесса: 1) творческое непосредственное общение лектора с аудиторией; 2) совместное творчество со слушателями: эмоциональное взаимодействие; экономный способ приобщения студентов к новым достижениям науки; эффективный способ мотивации студентов к последующей самостоятельной работе. Однако классическая лекция, то есть монолог преподавателя, не сопровождаемый слайдами или какими-либо другими иллюстрациями, - наименее эффективный метод обучения, обеспечивающий освоение слушателями всего лишь 5% изложенной информации, поэтому от преподавателей высшей школы требуется совершенствование своего лекторского мастерства [5, С. 20; 9, С. 68; 10, С. 242]. Одним из способов повышения эффективности восприятия лекционного материала может быть применение современных компьютерных технологий, особенно актуальных в преподавании морфологических дисциплин, в силу сложности восприятия, усвоения строения и топографии органов человека без использования демонстрационных материалов, схем, муляжей, фантомов и других наглядных пособий. Для этого необходима разработка внедрение в учебный процесс комплекса мультимедийных возможностей для повышения эффективности преподавания курса топографической анатомии и оперативной хирургии. При разработке мультимедийного сопровождения лекций особое внимание необходимо уделить тем разделам предмета, которые помогают развить клиническое мышление студента, подготовить его к практической деятельности. Анимационные презентации наглядно показывают процессы, сложные для восприятия студентами, например, наложение разного вида хирургических швов, в том числе способы наложения швов по Альберту, Шмидену и Мультиановскому; производство трепанации черепа и др. Безусловно, мультимедийные продукты предоставляют широкие возможности для различных аспектов обучения. К достоинствам лекции - презентации можно отнести:

- одновременное использование нескольких каналов восприятия студента в процессе обучения, за счет чего достигается интеграция информации, доставляемой различными органами чувств;
- возможность симулирования оперативных вмешательств;
- визуализация абстрактной информации;
- возможность повторения любого слайда для пояснения;
- развитие когнитивных структур и интерпретации студентов.

Тем не менее, следует учитывать, что злоупотребление спецэффектами, а также чрезмерные объемы информации, ухудшают усвоение материала, так как могут отвлекать внимание в процессе обучения. Имеются основные требования к мультимедийному сопровождению лекций:

- демонстрация одной детали в разных ракурсах и при разном увеличении, что помогает конкретизации необходимого содержания;
- демонстрация коротких видеороликов, которые отражают основные этапы операций;
- единый дизайн иллюстративного материала (рисунков, схем, диаграмм и т.п.) и возможность усовершенствования материала;

- выделение необходимой части рисунка с помощью анимации, подвижных стрелок, скобок, появление которых управляется преподавателем;
- возможность подачи с экрана текстового и цифрового материала, трудно воспринимаемого под диктовку;
- возможность использования обобщающих и классификационных схем, которые могут быть опорными для студентов при повторении материала, подготовке к контрольным работам и экзаменам;
- внедрение интерактивных элементов в преподавание лекционного материала (изменение поведения лектора во время лекции; использование 3D-моделей и 3D-реконструкций);

Изучение топографической анатомии человека в медицинском институте связано с многими проблемами, одной из которых является дефицит наглядных пособий и анатомических моделей. Проблему усугубляет отсутствие трупного материала для приготовления влажных учебных препаратов [5, С. 20].

В интернете имеются сотни сайтов, описывающих всевозможные инновационные методы изучения анатомии человека в том числе и топографической анатомии. На данный момент нам кажется перспективным метод 3D моделирования структур человеческого тела [3, С. 39; 4, С. 307; 14, С. 93]. В чем заключается положительные стороны данного метода?

Во-первых, во всех медицинских ВУЗах нашей страны отсутствуют влажные препараты и трупный материал. А без анатомического театра нет хорошего врача, тем более хирурга. Недаром сказано, что путь в клинику предстоит через анатомический театр. Поэтому 3D модели анатомических структур позволяют заменить в большей или меньшей степени полноценность натуральных препаратов. А в эпоху полной компьютеризации это не вызовет никаких затруднений. К настоящему времени каждая учебная аудитория оснащена персональным компьютером с установленной программой. Преподаватель, используя компьютер подключенной к большому монитору или телевизору опрашивает, или объясняет студентам тему.

Во-вторых, использование электронных 3D моделей анатомических структур позволяет преподавателю объяснить студентам тему в доступной форме, не прибегая к использованию влажных препаратов, т.к. «исходного» материала нет, а получать новый трупный материал невозможно в силу действующего законодательства. А 3D структуры, которые студент или преподаватель может вращать мышкой, рассматривая их с разных ракурсов, могут прослужить достаточно долгое время, что, опять же, экономически выгодно [6, С. 34; 7, С. 85].

В третьих, каждый студент может записать себе в компьютер по разным темам файлы электронных 3D моделей анатомических структур и в любое ему удобное время заниматься изучением топографической анатомии самостоятельно, повышая свои знания. В данный момент на нашей кафедре имеется стол Пирогова, на котором мы преподаём предметы анатомия и топографическая анатомия [3, С. 39].

Другой способ внедрения инновационных методов, это широкое использования в учебном процессе визуальных картин лучевой анатомии - прижизненные данные по топографии различных областей тела человека. С этой целью на кафедре необходимо создать архив КТ/МРТ-грамм на CD [11, С. 276; 13, С. 84; 15, С. 61]. Применение данных лучевой анатомии в качестве дополнения к анатомическому материалу облегчает восприятие пространственных взаимоотношений органов и тканей и расширяет возможности для изучения топографии областей, которые труднодоступны для исследования традиционными методами.

Выводы:

1. Новейшие средства обучения, такие как мультимедийная система, позволяют разнообразить формы подачи учебного материала.
2. Мультимедийные презентации существенно экономят время лектора, создают атмосферу делового общения, активизацию рефлексирования, повышают мотивацию к изучению дисциплины и качество усвоения учебного материала студентами.
3. Изучение предмета оперативной хирургии и топографической анатомии требует от студентов медицинского вуза использования большого объема наглядных учебных пособий.

Опыт применения различных методик, направленных на повышение эффективности обучения, показывает, что каждая из них выполняет свою конкретную дидактическую функцию и только комплексное их использование приближает к поставленной задаче - формированию у будущих врачей образного объемного мышления для постановки правильного топического диагноза.

Литература:

1. Гибадуллина Ф.Б., Хидиятов И.И. Особенности преподавания на кафедре оперативной хирургии и хирургической анатомии // Международный журнал экспериментального образования. – 2019. – № 4. – с. 212-214.
2. Каган И.И. Современная клиническая анатомия, проблемы ее преподавания и развития в России. Морфология. 2016;149(1):96-99.
3. Колсанов А.В., Иванова В.Д., Гелашвили О.А., Назарян А.К. Интерактивный анатомический стол «Пирогов» в образовательном процессе. Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). 2019;3(1):39-44.
4. Макаров И.В., Жиров В.В., Колсанов А.В., Галкин Р.А., Сидоров А.Ю., Хохлова Д.О. Использование предоперационного 3d-моделирования в диагностике и хирургическом лечении третичного гиперпаратиреоза. Новости хирургии. 2019;27(3):307-317.
5. Околокулак Е.С., Гаджиева Ф.Г., Бойко С.Л., Спасюк Т.И. Современные подходы к преподаванию анатомии человека в медицинском университете. Вышэйшая школа: навукова-метадычны і публіцыстычны часопіс. 2018;4(126):20-23.
6. Дыдыкин С.С., Васильев Ю.Л. Современные цифровые методы обучения в клинической анатомии / Журнал: Оперативная хирургия и клиническая анатомия 2019, Т.3, №4, с.34-41

7. Филимонов В.И., Новиков Ю.В., Гагарин В.В., Кочергин А.Ф., Абакшина М.Н. Совершенствование преподавания топографической анатомии с использованием средств виртуальной реальности. *Морфология*. 2019;5:85-87
8. Фомин Н.Ф. Проблемы подготовки профессорско-преподавательского состава анатомических кафедр в свете собственного и зарубежного опыта / Н. Ф. Фомин // *Вестник российской военно-медицинской академии*, 2016. № 2 (54). С. 254-256.
9. Чиркин А.А. Размышления о доказательной педагогике. Педагогические инновации: традиции, опыт, перспективы. Материалы Международной научно-практической конференции. Витебск: ВГУ; 2010.
10. Benly P. Teaching methodologies on anatomy-a review. *J Pharm Sci Res*. 2014;6:242-243.
11. Deng X, Zhou G, Xiao B, Zhao Z, He Y, Chen C. Effectiveness evaluation of digital virtual simulation application in teaching of gross anatomy. *Ann Anat*. 2018;218:276-282.
12. Louw G, Eizenberg N, Carmichael SW. The place of anatomy in medical education. *Amees Guide*. 2009;36:373-386.
13. Singh V, Kharb P. A paradigm shift from teaching to learning gross anatomy: meta-analysis of implications for instructional methods. *J Anatom Soc India*. 2013;62:84-89.
14. Wesenraft KM, Clancy JA. Using Photogrammetry to Create a Realistic 3D Anatomy Learning Aid with Unity Game Engine. *Adv Exp Med Biol*. 2019;1205:93-104. https://doi.org/10.1007/978-3-030-31904-5_7
15. Wilson AB, Brown KM, Misch J, Miller CH, Klein BA, Taylor MA, Goodwin M, Boyle EK, Hoppe C, Lazarus MD. Breaking with Tradition: A Scoping Meta-Analysis Analyzing the Effects of Student-Centered Learning and Computer-Aided Instruction on Student Performance in Anatomy. *Anat Sci Educ*. 2019;12(1):61-73.
16. Zafar S, Zachar J. Evaluation of Augmented Reality Application for Learning Dental Anatomy as a Novel Educational Tool. *Eur J Dent Educ*. 2020. <https://doi.org/10.1111/eje.12492>