

DOI: 10.18027/2224-5057-2023-13-3s1-80-84

Цитирование: Киселева А. Э., Анцупова М. А., Фатьянова А. С., Быков И. И., Мошуров И. П., Мануковская О. В. и соавт. Инновационное образование будущих онкологов РФ. Материалы конгресса. Злокачественные опухоли, 2023 (том 13), #3s1, стр. 80–84.

ИННОВАЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ БУДУЩИХ ОНКОЛОГОВ РФ

А.Э. Киселева¹, М.А. Анцупова¹, А.С. Фатьянова^{1, 2}, И.И. Быков², И.П. Мошуров³, О.В. Мануковская³, А.Ю. Арджа^{4, 5}, А.И. Судаков⁶, С.И. Самодуров⁷, В.О. Тараканова^{12, 14}, М.В. Завгородняя⁸, А.К. Оконешникова⁹, Е.П. Куликов⁶, А.А. Захаренко⁸, О.И. Каганов¹⁰, В.В. Хвостовой¹¹, Р.Ш. Хасанов¹³, О.И. Кит^{4, 5}, А.В. Важеннин⁷, Е.Л. Чойнзонов^{12, 14}, И.В. Решетов^{1, 2}

¹ ФГАОУ ВО «ПМГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)», Москва, Россия

² Академия постдипломного образования «ФГБУ ФНКЦ ФМБА России», Москва, Россия

³ ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия

⁴ ФГБОУ ВО «РостГМУ» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

⁵ ФГБУ «НМИЦ онкологии» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

⁶ ФГБОУ ВО «РязГМУ им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Рязань, Россия

⁷ ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Челябинск, Россия

⁸ ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

⁹ ФГБОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Якутск, Россия

¹⁰ ФГБОУ ВО «СамГМУ» Минздрава России, Самара, Россия

¹¹ ФГБОУ ВО «КГМУ» Минздрава России, Курск, Россия

¹² ФГБОУ ВО «СибГМУ» Минздрава России, Томск, Россия

¹³ Казанская государственная медицинская академия — филиал ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, Казань, Россия

¹⁴ Научно-исследовательский институт онкологии, Томск, Россия

Для корреспонденции: kis-alevtina@yandex.ru

В данной статье рассматриваются инновационные методы обучения студентов и молодых онкологов, которые внедряются в ВУЗах РФ. Целью является обобщение текущих изменений в дидактике в России для использования инновационных методов обучения молодых врачей. В статье раскрыты актуальные проблемы внедрения, развития и использования в учебном процессе инновационных методов обучения.

Ключевые слова: инновации, образование, технологии, цифровизация, обучение студентов

ВВЕДЕНИЕ

Повышение качества образования врачей, воспитание в них онкологической настороженности является одной из важнейших задач. От уровня образования студентов медиков зависит жизнь пациента. [1–4] Для того чтобы подготовить врача, компетентного во всех значимых сферах профессионального образования, необходимо использовать инновационные методы обучения, стимулирующие развитие познавательной, коммуникативной и личностной активности обучаемых. [5] Образование в наше время невозможно представить без использования инновационных технологий. В общем смысле «инновация» (от латинского “innovation”) — нововведение, изменение, обновление связывается с деятельностью по созданию, освоению, использованию и распространению нового. В настоящее время существует множество способов инновационного обучения, например такие,

как, блочно — модульное обучение, электронно-интерактивное обучение, проблемное обучение, дистанционное обучение, исследовательское методическое обучение, метод проектов, погружение в некомфортную среду и т. д. [6,10,11] Ведется интенсивный поиск новых форм и методов преподавания, что позволяет говорить о переходе обучения от директивной модели к интерактивной, более продуктивной и ориентированной на личность обучаемого. [7, 12, 13] На наш взгляд, до сих пор ещё не сформировалось единого мнения о применении инновационных методик в сфере медицинского образования, хотя несомненно эффективность учебного процесса благодаря их использованию понятна всем. Существуют проблемы финансирования, технического оснащения для использования данных методов обучения. В университетах необходимо пересмотреть теоретические и практические подходы к содержанию учебных программ в изучении онкологии, провести профессиональную переподготовку преподава-

телей на кафедре, чтобы все могли использовать новые методы обучения. [1–3]

Цель — изучить инновационные методы обучения студентов по дисциплине «Онкология» в РФ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Были проанализированы учебные планы и факультативные мероприятия по дисциплине «Онкология» разных медицинских университетов РФ. Можно сказать, что произошел переход от объяснительного (традиционного) обучения к инновационно-действенному. Он характеризуется использованием в образовательном процессе современных информационных и интерактивных технологий, электронных учебных пособий, видео и аудио средств и т. д., обеспечивающих индивидуализацию обучения. Проанализировав доступную информацию о факультативных мероприятиях по изучению онкологии можно сказать, что наиболее актуальные инновационные методы обучения следующие: игровая технологии, технологии коллективной деятельности, имитационные методы активного обучения, методы анализа кейсовых ситуаций, метод проектов, креативное обучение, интерактивное обучение, интегрированные уроки, лекция-пресс-конференция, лекция-диспут, симуляционное обучение, погружение в некомфортную среду, организация олимпиад и форумов и т. д. Проанализировав количество поданных заявлений для обучения в ординатуре по направлению «Онкология» в каждом ВУЗе и научном центре, где предусмотрено обучение по данной специальности, можно отметить увеличение количества желающих стать онкологами. Во многом это благодаря большому количеству факультативных занятий со студентами, новым методам подачи информации.

С 2021 года проводится масштабный образовательный проект — Всероссийская студенческая олимпиада по онкологии и лучевой диагностике. Это индивидуальное соревнование, ориентированное на студентов старших курсов медицинских вузов. Организатором олимпиады является Министерство здравоохранения Российской Федерации, Администраторами Олимпиады являются Ассоциация «Совет ректоров медицинских и фармацевтических высших учебных заведений», Общероссийский национальный союз «Ассоциация онкологов России», ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), ФГБУ «Российская академия образования», ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина» Минздрава России, соорганизаторами являются ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. Акад. И. П. Павлова Минздрава России, ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России, ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России, ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, ФГАОУ

ВО «КФУ имени В. И. Вернадского», ФГБОУ ВО Тихоокеанский ГМУ Минздрава России.

Цель олимпиады — выявление талантливых обучающихся имеющих глубокие знания, умения, навыки в сфере онкологии и предоставление им дополнительных возможностей для профессионального роста. Олимпиада проводится в несколько этапов. Первый этап состоит из теоретического тестирования, включающего вопросы по основам онкологии и лучевой диагностики. Следующие этапы ориентированы на практическое применение полученных знаний, включая анализ клинических случаев и выполнение задач по интерпретации результатов диагностических исследований, третий этап проходит в симуляционном центре, где финалисты должны показать свои навыки.

Организаторы олимпиады придерживаются принципа, что образовательный процесс должен быть доступен как студентам из крупных городов, так и из регионов. Поэтому для участников из удаленных районов предусмотрены возможности дистанционного участия.

Участие в олимпиаде позволяет не только оценить свой уровень знаний и навыков, но и получить признание от опытных экспертов в области онкологии и лучевой диагностики. Также лучшие участники могут получить возможность принять участие в стажировках в ведущих медицинских центрах и лабораториях.

Всероссийская студенческая олимпиада по онкологии и лучевой диагностике способствует развитию медицинской науки и позволяет молодым специалистам продвигаться в своей карьере в этой области.

С 2020 года проводится Всероссийская онкологическая олимпиада с международным участием "Sechenov CancerQuest", организаторами которой является ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), а также ВУЗы соорганизаторы отборочных туров федеральных округов: ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова Минздрава России; ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, ФГАОУ ВО «СВФУ им. М. К. Аммосова» Минздрава России, ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России, ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко Минздрава России.

За три года в ней приняли участие более 3000 студентов и молодых специалистов со всей России и других стран. "Sechenov CancerQuest" — это командное соревнование, участниками которой могут быть студенты разных курсов. Целью этой олимпиады является повышение уровня знаний и профессиональных навыков в области онкологии, а также стимулирование научно-исследовательской активности среди молодых специалистов. Такая командная игра способствует развитию навыков коллективной работы, коммуникации и сотрудничества между участниками.

В рамках олимпиады проводятся отборочные туры во всех Федеральных Округах РФ и странах СНГ, где участники могут продемонстрировать свои знания и умения в области онкологии. Участие в олимпиаде позволяет студентам, будущим онкологам помериться своими силами с коллегами из других ВУзов и стран, обменяться опытом и знаниями, а также получить признание и возможность быть замеченными в медицинской общине. Она является важным событием для всех интересующихся онкологией и стремящихся к профессиональному развитию в этой области. Все участники олимпиады, которые закончили 6 курс, связали свою профессию в большей части с онкологией или со смежной специальностью. Многие из студентов, успешно прошедших отборочные туры и желающих стать онкологами, остаются учиться и работать в своих регионах, где имеется острая нехватка квалифицированных кадров в этой области. Таким образом, привлечение внимания будущих онкологов с помощью данной олимпиады становится важным шагом в развитии медицинской отрасли в регионах, где проводятся отборочные туры, особенно в условиях нехватки кадров в онкологии.

Еще одним новым мероприятием, которое организовано для студентов, является международный онкологический форум «гОНКа», организатором которого является ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова МЗ РФ. Форум проводится с целью обмена знаниями, опытом и последними научными разработками в области онкологии. На форуме студенты имеют возможность принять участие в лекциях, симпозиумах, мастер-классах и других научных сессиях, которые помогут им расширить свои знания и понимание онкологических заболеваний. Форум также предоставляет уникальную возможность встретиться и пообщаться с ведущими специалистами в области онкологии, получить советы и рекомендации от экспертов.

Международный онкологический форум «гОНКа» также может быть платформой для представления студенческих исследовательских проектов и постерных докладов. Это дает студентам возможность продемонстрировать свои научные исследования и делиться своими результатами с другими участниками форума. Изюминка форума — квест в формате сдачи нормативов ГТО (Готов к Труд и Обороне). Формат квеста, в котором студенты вовлечены в спортивную активность и параллельно решают задачи по онкологии, привлекает всех студентов. Такой подход позволяет не только популяризировать здоровый образ жизни, но и обращать внимание на проблематику онкологии, сознательность и профессионализм в данной области.

Сибирская олимпиада по онкологии, которая прошла в 2023 году, является значимым событием в области инновационных мероприятий для студентов. Она собрала команды из 12 разных городов России, представляющих различные регионы страны. Организатором Сибирской олимпиады по онкологии является ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. Олимпиада способствует развитию онкологии и привлечению талантливых студентов и молодых специалистов в эту область. В рамках Сибирской

олимпиады по онкологии участники имели возможность продемонстрировать свои знания и навыки в области онкологии через разнообразные задания. Организаторы олимпиады особое внимание обратили на инновационные подходы в онкологии. В рамках олимпиады ведущие специалисты-онкологи Томской области прочитали открытые лекции, посвященные транскриптомике единичных клеток, разработке и возможностям применения отечественных радиофармпрепаратов, реконструктивно-пластическим операциям при опухолях головы и шеи. Олимпиада — это стартовая площадка для будущей карьеры студентов.

В ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России была введена интересная технология обучения студентов, называемая «Ментальные карты». Это методика, которая помогает студентам визуализировать и систематизировать изучаемый материал по онкологии. Суть этой технологии заключается в том, что студентам предлагается представить материал в виде схем или осветить ключевую информацию на нескольких карточках. Таким образом, они создают «ментальные карты», которые помогают им организовать и запомнить информацию более эффективным способом.

В ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России внедрили революционную инновацию, которая изменяет подход к формированию клинических вопросов и интегрируется в образовательную среду. Одним из ключевых компонентов этой технологии является использование структурированного метода PICO, который основывается на четырех основных элементах: пациенте или популяции, вмешательстве, сравнении и исходах. Этот интеллектуальный метод позволяет студентам получать навыки и навигацию в море клинической информации. Важное преимущество этого подхода заключается в том, что он помогает студентам эффективно находить, анализировать и применять актуальные клинические данные. Этот структурированный метод дает будущим онкологам возможность более осмысленно и систематически подходить к своим исследованиям и клинической практике.

На базе ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России разработан и внедрен инновационная модель 3D-образования. В основу данной модели входит формирование 3D-архитектуры представления материала. Основная идея проекта — многомерная связанность контента. В основе лежит многомерное пространство представления медицинского знания для целей исследования и познания человеческого организма и сложных этиопатогенетических взаимосвязей, протекающих в нем процессов. Образовательные курсы собраны в цепочки узлов многомерного пространства, динамические модели индивидуального обучения, в т. ч. обеспеченные цифровой дидактикой. Данное направление высоко оценено в профессиональной среде. На международном Форуме онкологии и радиотерапии в 2022 году проект стал победителем в конкурсе на премию академика А.И. Савицкого в номинации «Лучший образовательный проект».

При этом, безусловно, важнейшим этапом подготовки специалистов на любом уровне образования является их вовлечение непосредственно в практическую работу

с пациентами. В ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России интересной формой обучения онкологов являются выезды ординаторов в районные ЦАОПы, где они имеют возможность познакомиться с работой районных онкологов и получить непосредственный опыт в первичном звене онкологической службы. Важным является то, что ординаторам предоставляется жилье и питание, что позволяет полностью погрузиться в процесс обучения. Некоторым выпускникам кафедры предоставляется возможность остаться работать в отдаленных районах, где проходило обучение, что способствует улучшению доступности онкологической помощи для населения.

На кафедре онкологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко подход к подготовке онкологов основан на внедрении цифровых технологий в образовательный процесс, обучении специалистов на рабочем месте современным методам диагностики и лечения, что связано с открытием нового хирургического корпуса, радиотерапевтического корпуса Воронежского научно-клинического онкологического центра. Благодаря международному сотрудничеству и с федеральными центрами кафедра онкологии участвует в организации школ онкологии для студентов с полным погружением в специальность.

Инновационные методы обучения в медицинском образовании имеют ряд преимуществ. Они способствуют активизации познавательной деятельности студентов, формированию критического мышления, развитию навыков самостоятельного поиска информации и применения её на практике. Кроме того, инновационные методы обучения позволяют студентам развивать коммуникативные навыки, обучаться в коллективе, вырабатывать навыки работы в команде, учиться принимать решения в сложных ситуациях.

Одним из инновационных методов обучения является блочно-модульное обучение. Этот метод предусматривает разделение образовательного процесса на блоки или модули, которые охватывают определенную тему или компетенцию. Студенты проходят обучение по модульной системе, что позволяет им глубже погружаться в изучаемую тему и углублять свои знания. Благодаря такому подходу обучение становится более структурированным и систематизированным, что способствует лучшему усвоению материала.

Электронно-интерактивное обучение является еще одним эффективным инновационным методом. Оно предполагает использование компьютерных и интерактивных технологий в процессе обучения. Студенты могут изучать материалы, выполнять задания и тесты, а также взаимодействовать с преподавателями и другими студентами через онлайн-платформы. Электронно-интерактивное обучение позволяет студентам получать обратную связь в режиме реального времени, а также самостоятельно контролировать свой прогресс и учебный процесс.

Проблемное обучение предлагает студентам решать реальные проблемы и задачи, возникающие в медицинской практике. Этот метод стимулирует их активность и кри-

тическое мышление, развивает навыки анализа, принятия решений и поиска путей решения проблем.

Дистанционное обучение становится все более популярным в медицинском образовании. Оно предполагает обучение виртуальной среде, где студенты могут изучать материалы, прослушивать лекции, проходить практику, выполнять тесты и задания в удобное для них время. Дистанционное обучение позволяет студентам гибко планировать свое время и учебный процесс, а также учиться на расстоянии, не выходя из дома или рабочего места.

Исследовательское методическое обучение предполагает активное участие студентов в исследовательской деятельности. Они знакомятся с научными методами, проводят собственные исследования, анализируют данные и делают выводы. Исследовательское обучение способствует развитию научного мышления, навыков критического анализа и самостоятельной работы.

Метод проектов является еще одной инновационной методикой обучения. Студенты в рамках проекта решают реальные задачи, создают свои проектные работы, проводят исследования и анализируют результаты. Проведение проектов способствует развитию творческого мышления, навыков организации работы и командной работы.

Погружение в некомфортную среду предлагает студентам активное участие в реальных клинических ситуациях, в том числе в экстренных. Этот метод позволяет студентам понять и оценить сложности и особенности медицинской практики, развить эмпатию и чувство ответственности перед пациентами.

В систему образования продолжают внедрять новые технологии, такие как виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR). Одной из областей, которую сильно затронули эти новые методы, стало обучение будущих онкологов-хирургов. Использование VR в обучении позволило более точно воссоздать операционную и хирургическое отделение. После пандемии коронавирусной инфекции эти методы остались актуальными и продолжают развиваться, появляются новые технологии, которые расширяют возможности этих методик и применяются в обучении студентов разных специальностей. В России такие методики уже представлены на форумах по инновационным технологиям в образовании, и некоторые специалисты начали использовать их в своих учебных заведениях. Студенты медицинских вузов изучают анатомию с помощью виртуальной реальности, что позволяет им детально изучить строение человеческого тела, включая скелет, нервную систему, мышцы и другие аспекты. Такой подход к обучению предоставляет уникальные возможности и повышает качество знаний будущих врачей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение можно сказать, что применение инновационных методов обучения в медицинском образовании позволяет повысить качество подготовки студентов

и обеспечить им необходимые знания и навыки. Эти методы стимулируют активность и самостоятельность студентов, развивают критическое мышление, коммуникативные навыки и способствуют формированию профессиональных компетенций. Внедрение инновационных методов обучения требует соответствующего финансирования и технического оснащения, а также подготовки преподавателей и пересмотра учебных программ. Однако, эти усилия окупятся в будущем за счет повышения качества образования врачей и улучшения результатов медицинской практики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баркова В. В. Инновационные технологии профессионального образования в глобализирующемся социуме // *Инновационное развитие профессионального образования*. – 2022. – №. 1 (33). – С. 42–49.
2. Дреготень Н. М. Инновационные технологии в образовании // *ОБРАЗОВАНИЕ 2022 : АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ*. – 2022. – С. 36–38.
3. Каюмова Н., Эшмаматов И. Инновационные технологии обучения в медицине // *in Library*. – 2022. – Т. 22. – №. 1. – С. 1–2.
4. Зверева Л. Г., Темирова Э. Э. Инновационные методы и передовые технологии в современном преподавании // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. – 2022. – №. 1–1. – С. 143–145.
5. Бакмаев А. Ш., Бакмаев Ш. А., Пайзулаева Р. К. Инновационные методы обучения в образовательном процессе вуза // *МНКО*. 2017. №6 (67). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-metody-obucheniya-v-obrazovatelnom-protssesse-vuza>.
6. Зеленский М. М., Рева С. А., Шадеркина А. И. Виртуальная реальность (VR) в клинической медицине : международный и российский опыт // *Журнал телемедицины и электронного здравоохранения*. – 2021. – Т. 7. – №. 3. – С. 7–20.
7. Николаев В. А. Использование технологий виртуальной реальности в рамках развития системы образования и общественного здравоохранения при переходе к модели персонализированной медицины // *Уральский медицинский журнал*. – 2020. – Т. 12. – №. 195. – С. 149.
8. Iwanaga J. et al. A review of anatomy education during and after the COVID-19 pandemic : Revisiting traditional and modern methods to achieve future innovation // *Clinical anatomy*. – 2021. – Т. 34. – №. 1. – С. 108–114.
9. Dhar P. et al. Augmented reality in medical education : students' experiences and learning outcomes // *Medical education online*. – 2021. – Т. 26. – №. 1. – С. 1953953.
10. Xu M. et al. Game-based learning in medical education // *Frontiers in Public Health*. – 2023. – Т. 11. – С. 1113682.
11. Albers M. et al. Learning and innovation network in nursing : A concept analysis // *Nurse Education Today*. – 2021. – Т. 104. – С. 104988.
12. Veneziano D. et al. VR and machine learning : novel pathways in surgical hands-on training // *Current Opinion in Urology*. – 2020. – Т. 30. – №. 6. – С. 817–822.
13. Winkler-Schwartz A. et al. Artificial intelligence in medical education : best practices using machine learning to assess surgical expertise in virtual reality simulation // *Journal of surgical education*. – 2019. – Т. 76. – №. 6. – С. 1681–1690.