



Моделирование здоровья — инновационная образовательная программа лечебного дела

М.М. Литвинова*, М.С. Хамидулина, Т.М. Литвинова, Ю.А. Лутохина, Е.Н. Дудник, Н.В. Киреева, К.В. Ивашкин, Б.А. Волель

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация

Цель: представить принципы построения и отличительные особенности инновационной образовательной программы по специальности «Лечебное дело» (профиль «Моделирование здоровья»), направленной на переориентацию подготовки врачей на проактивное сохранение здоровья и профилактику заболеваний.

Основные положения. Профиль «Моделирование здоровья» был внедрен в 2023 г. в Сеченовском Университете в ответ на необходимость сместить фокус работы врача с лечения уже имеющихся заболеваний на эффективное предотвращение развития патологических состояний у человека. Этот подход соответствует глобальной стратегии здравоохранения, направленной на поддержание здоровья населения и увеличение продолжительности жизни, свободной от хронических заболеваний. Программа призвана обеспечить студентов полным комплексом необходимых компетенций для сохранения здоровья пациентов и общества с использованием новейших достижений медицинской науки и технологий. Отличительными особенностями данной образовательной модели являются междисциплинарные модули, структурированные по органно-системному принципу с применением спирального подхода и принципов проблемно-ориентированного обучения, раннее погружение студентов в клиническую практику с первого курса, а также трансляция передовых научных знаний в учебный процесс через лабораторные практикумы. На старших курсах траектория обучения индивидуализируется и обучающиеся приобретают управленческие компетенции в сфере здравоохранения, проходя практику в федеральных и региональных медицинских организациях. Сеченовский университет стал первым вузом в России, реализовавшим подобную интегрированную программу на основе междисциплинарных модулей.

Заключение. Образовательная программа «Моделирование здоровья» является значительным шагом вперед в модернизации медицинского образования с упором на профилактическую медицину. Данная модель позволяет подготовить новое поколение врачей, ориентированных на сохранение здоровья как отдельных пациентов, так и общества в целом, и представляет интерес для преподавателей и администрации медицинских вузов, стремящихся совершенствовать образовательные программы в соответствии с современными вызовами мирового здравоохранения.

Ключевые слова: моделирование здоровья, междисциплинарный модуль, проблемно-ориентированное обучение, органно-системный принцип, лечебное дело, инновационная образовательная программа

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Литвинова М.М., Хамидулина М.С., Литвинова Т.М., Лутохина Ю.А., Дудник Е.Н., Киреева Н.В., Ивашкин К.В., Волель Б.А. Моделирование здоровья — инновационная образовательная программа лечебного дела. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2025;35(2):7–17. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2025-35-2-7-17>

Health Modeling — An Innovative Educational Program for the General Medicine Specialty

Maria M. Litvinova*, Marianna S. Khamidulina, Tatiana M. Litvinova, Yulia A. Lutokhina, Elena N. Dudnik, Natalia V. Kireeva, Konstantin V. Ivashkin, Beatrice A. Volel

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

Aim: to present the principles and distinctive features of the innovative educational program “Health Modeling” for the General Medicine specialty, aimed at refocusing medical training toward proactive health preservation and disease prevention.

Key points. The “Health Modeling” profile was introduced in 2023 at Sechenov University in response to the need to shift the focus of physicians’ work from treating existing diseases to effectively preventing the development of pathologies. This approach aligns with the global healthcare strategy of maintaining population health and increasing the duration of healthy life. The program seeks to equip students with a comprehensive set of competencies for preserving patient and public health using the latest advances in medical science and technology. Distinctive features of the curriculum include interdisciplinary modules structured by organ systems and a spiral progression of content,

early immersion of students into clinical practice from the first year, and the translation of cutting-edge scientific knowledge into education through hands-on laboratory practicums. In the senior years, the learning trajectory is individualized, and students acquire healthcare management skills through internships in federal and regional healthcare institutions. Sechenov University is the first in Russia to implement such an integrated, organ system-based curriculum within the General Medicine specialty.

Conclusion. The "Health Modeling" educational program represents a significant step forward in modernizing medical education with an emphasis on preventive care. This model prepares a new generation of physicians oriented toward health preservation at both individual and population levels and should be of interest to medical educators and administrators seeking to update training programs in line with contemporary global health challenges.

Keywords: health modeling, interdisciplinary module, problem-based learning, organ-system principle, general medicine, innovative educational program

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

For citation: Litvinova M.M., Khamidulina M.S., Litvinova T.M., Lutokhina Yu.A., Dudnik E.N., Kireeva N.V., Ivashkin K.V., Volel B.A. Health Modeling — An Innovative Educational Program for the General Medicine Specialty. Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology. 2025;35(2):7–17. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2025-35-2-7-17>

Введение

На протяжении многих лет медицина фокусировалась на лечении болезней, устранении симптомов и борьбе с уже существующими заболеваниями [1]. Однако в последние годы произошла значительная трансформация в парадигме мирового здравоохранения, подразумевающая необходимость максимально эффективного сохранения здоровья человека посредством предотвращения развития патологических состояний. К сожалению, в России пациенты сталкиваются с возрастзависимыми заболеваниями, такими как сердечно-сосудистая патология, сахарный диабет и онкологические болезни, в среднем в возрасте 63 лет, гораздо раньше, чем в других странах мира [2, 3]. Данная тенденция требует неотложных мер, направленных на развитие профилактической персонализированной медицины и совершенствование системы здравоохранения в целом. В связи с этим в Российской Федерации активно реализуются государственные программы, стратегическими целями которых являются профилактика заболеваний, пропаганда здорового образа жизни, поддержка активного долголетия и охрана здоровья населения в целом [4–7]¹.

Обозначенные изменения принципов работы системы здравоохранения ставят перед сферой медицинского образования важную задачу — обеспечить рынок труда специалистами нового поколения, способными эффективно поддерживать здоровье как на уровне отдельных пациентов, так и на популяционном уровне. Для этого необходимы комплексное понимание всех процессов, происходящих в организме человека на самых разных уровнях, умение обобщать и анализировать

мультиформатные данные по состоянию здоровья пациентов, а также применение современных достижений медицинской науки и техники.

Сеченовский Университет традиционно занимает лидирующее положение по внедрению инновационных решений в сфере медицинского образования в России. Программа развития Университета предполагает создание модели исследовательского медицинского университета мирового уровня, не имеющей аналогов в России. Успешная реализация этой задачи требует перехода к новой парадигме медицинского образования, основанной на укреплении междисциплинарных связей и формировании исследовательского мышления у обучающихся [8].

Все это легло в основу создания Инновационной образовательной программы лечебного дела по профилю «Моделирование здоровья», которая была запущена в качестве пилотного проекта в Сеченовском Университете.

Стоит отдельно отметить, что в рамках данной образовательной программы впервые в России реализован интегрированный органно-системный принцип преподавания. Такой подход в обучении фокусируется на взаимосвязи фундаментальных и клинических дисциплин в пределах изучения различных систем организма в междисциплинарных модулях и обладает целым рядом преимуществ по сравнению с традиционным медицинским образованием, основанном на последовательном изучении отдельных предметов [9–12].

Ниже описаны основные принципы построения инновационной образовательной программы лечебного дела по профилю «Моделирование здоровья».

¹ В Указе Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» поставлены задачи по увеличению ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет, повышению продолжительности здоровой жизни до 67 лет, созданию условий для увеличения доли граждан, ведущих здоровый образ жизни, формированию системы мотивации граждан к здоровому образу жизни и разработке программы системной поддержки качества жизни старшего поколения.

Дизайн образовательной программы

Междисциплинарные модули

В отличие от традиционной модели преподавания на доклинических кафедрах, которая обычно используется в медицинском образовании в нашей стране, программа профиля «Моделирование здоровья» построена по интегрированному модульному принципу. Каждый модуль является междисциплинарным, поэтому в нем задействован ряд образовательных и лабораторных подразделений университета. Обучение студентов на основе органо-системного подхода предполагает разделение программы на модули, каждый из которых посвящен отдельной системе организма. В течение первых трех лет обучения в программе профиля «Моделирование здоровья» предусмотрено изучение десяти систем организма по модульному принципу: система кроветворения, иммунная система, опорно-двигательный аппарат и кожные покровы, сердечно-сосудистая система, дыхательная система, пищеварительная система, нервная система и органы чувств, мочевыделительная система, эндокринная система, репродуктивная система.

Для успешного освоения материала по системам органов в первом семестре первого курса обучения в программе предусмотрено прохождение двух междисциплинарных модулей — «Основы системного подхода» и «Основы фундаментальной

медицины», — которые необходимы для получения студентами базовых знаний по ряду фундаментальных дисциплин с освоением универсальных и общепрофессиональных компетенций. Программа первых двух вводных модулей включает в себя основы латинского языка, нормальной физиологии, гистологии, патологической анатомии, патофизиологии, микробиологии, биохимии, фармакологии и медицинской генетики.

Для обеспечения восприятия работы организма как единого целого, после освоения модулей по отдельным системам органов предусмотрено прохождение заключительного междисциплинарного модуля под названием «интеграция систем». Этот модуль позволяет студентам расширить представление о взаимосвязи различных систем организма благодаря изучению полиорганного и полисистемного характера поражения при различных заболеваниях, а также углубиться в понимание проблемы коморбидных состояний и влияния на организм человека различных экзогенных и социо-психологических факторов риска в рамках биопсихосоциальной модели развития патологии человека [13].

В рамках каждого междисциплинарного модуля по системам органов студенты изучают анатомию, гистологию, физиологию, патофизиологию, патологию, медицинскую генетику, биохимию, основы диагностики и принципы лечения наиболее частых

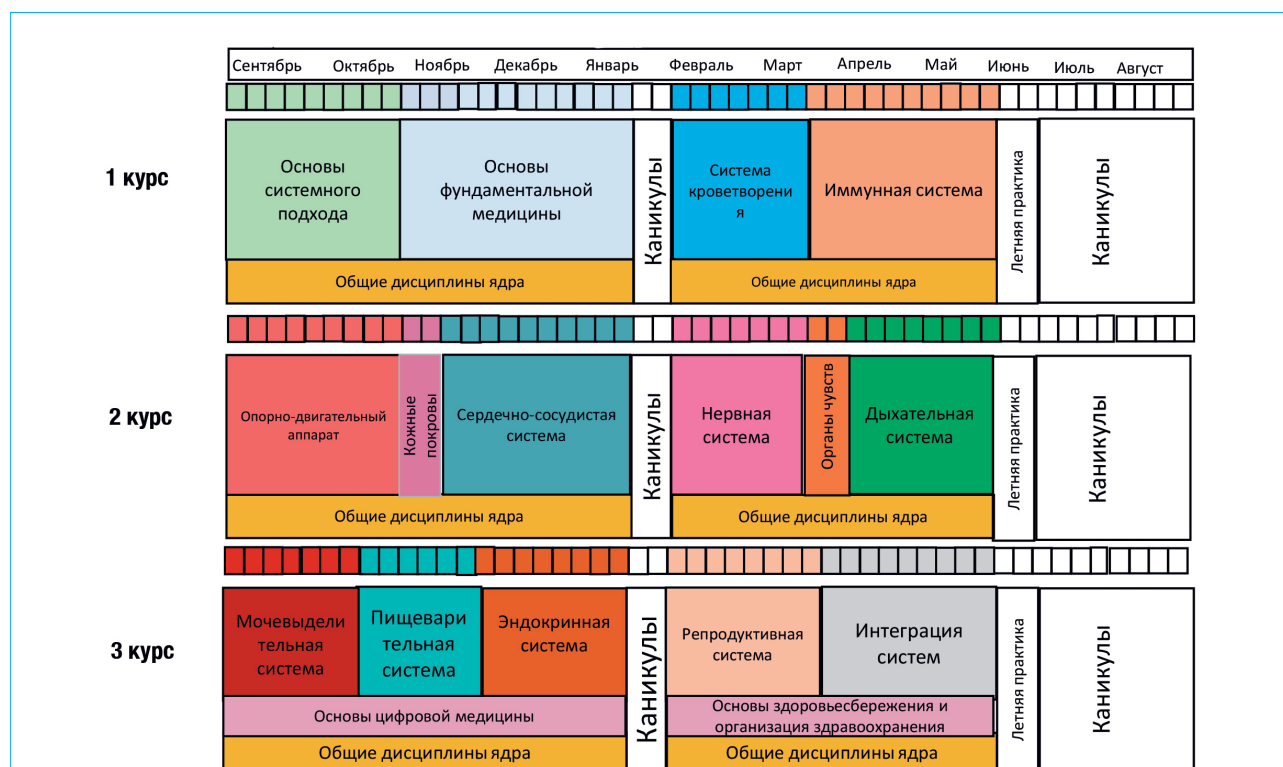


Рисунок 1. Схема учебного плана 1–6-го семестров обучения инновационной образовательной программы лечебное дело по профилю «Моделирование здоровья»

Figure 1. Scheme of the curriculum for semesters 1–6 of the innovative educational program General Medicine in the Health Modeling profile



Рисунок 2. Пример междисциплинарного модуля по пищеварительной системе

Figure 2. Example of an interdisciplinary module on the digestive system

заболеваний данной системы органов. На рисунке 2 представлен пример построения междисциплинарного модуля по пищеварительной системе, в котором задействовано более десяти различных подразделений университета.

Построение каждого модуля предусматривает «горизонтальную» и «вертикальную» интеграцию знаний при изучении системы органов, что позволяет развивать системное и междисциплинарное мышление у студентов (рис. 3). Вертикальная интеграция подразумевает последовательное продвижение процесса обучения от биомедицинских наук к клиническим, а горизонтальная интеграция — изучение работы системы органов от нормы до патологии [14]. Такой подход обеспечивает изучение систем организма на разных уровнях от молекулярно-генетического через эмбриогенез к клеточному, органному и системному восприятию материала в норме и патологии. Вертикальная интеграция усиливает связь между доклиническими и клиническими знаниями [14]. Обучение на доклинических кафедрах становится более сосредоточенным на клинической практике, а обучение на клинических кафедрах становится более структурированным и опирается на фундаментальные клиничко-ориентированные дисциплины модуля [14]. За счет этого обучение по междисциплинарным модулям способствует большей вовлеченности студентов в образовательный процесс.

Спиральный принцип организации образовательной программы

Спиральный принцип организации образовательной программы, предусматривающий в рамках вертикальной интеграции постепенное усложнение и углубление знаний от курса к курсу, имеет глубокие корни в истории медицинского образования. Впервые этот принцип был осознанно применен в XIX в., когда медицинские школы стали переходить от узкоспециализированного обучения к более комплексному подходу [15]. Спиральный принцип позволяет более эффективно вводить студентов в мир медицины, постепенно раскрывая перед ними сложность и многогранность медицинской науки. В современной системе медицинского образования спиральный принцип является основополагающим, позволяя студентам закреплять и углублять свои знания от курса к курсу, формируя целостное представление о медицинской науке и практике [16].

В образовательной программе профиля «Моделирование здоровья» спиральный принцип реализуется, в том числе, в виде возвращения к освоению клинических дисциплин, привязанных к патологии конкретной системы органов, на более поздних курсах обучения. Так, например, в модуле «Пищеварительная система», который изучается студентами на ранних курсах, обучающиеся постигают принципы работы желудочно-кишечного

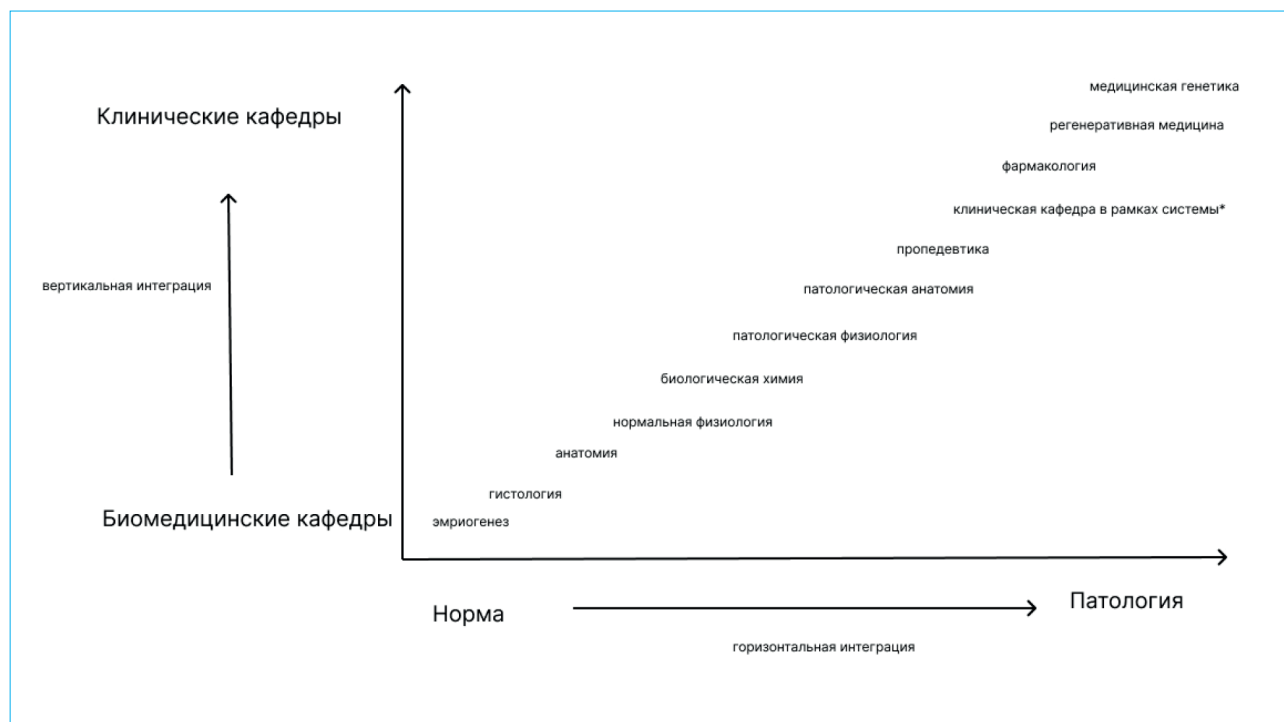


Рисунок 3. Вертикальная и горизонтальная интеграция в рамках системы органов; * — каждой системе соответствует клиническая кафедра: например, при изучении модуля «Пищеварительная система» в программу интегрируется кафедра пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и гепатологии

Figure 3. Vertical and horizontal integration within the organ system; * — each system corresponds to a clinical department: for example, when studying the module “Digestive system”, the Department of Propaedeutics of Internal Diseases, Gastroenterology and Hepatology is integrated into the program

тракта в норме и патологии на разных уровнях его организации и функционирования, а также получают первое представление о том, какие наиболее частые патологии, затрагивающие пищеварительную систему, встречаются в медицинской практике, знакомятся с принципами лечения и профилактики этих болезней. На более поздних курсах обучения студенты вновь возвращаются к патологии пищеварительной системы, изучая разнообразные заболевания этой системы органов на более углубленном уровне в рамках элективных дисциплин по гастроэнтерологическому направлению. Более того, на этом этапе у студентов появляется выбор индивидуальной образовательной траектории, где они могут изучить данную проблему либо с терапевтической точки зрения («Терапевтическая гастроэнтерология»), либо с точки зрения хирургической помощи данной категории больных («Хирургия заболеваний желудочно-кишечного тракта»). Такая индивидуализация образовательной траектории на старших курсах обучения основана на компетентностном подходе и демонстрирует повышение конкурентоспособности выпускников образовательных программ Сеченовского Университета [17].

Раннее погружение в клиническую практику

С развитием симуляционного оборудования из медицинского образования все чаще уходит компонент реального взаимодействия с пациентом

в условиях клиники. В программе «Моделирование здоровья» отдельные элементы каждого междисциплинарного модуля по системам органов проходят на клинических базах университета, что способствует максимально раннему погружению обучающихся в клиническую практику и увеличивает вовлеченность студентов в образовательный процесс. Такой опыт с самого начала обучения позволяет увидеть работу системы здравоохранения изнутри, а также дает реальное представление о профилактической помощи населению и роли медицинских работников в этой области [6, 7, 18, 19].

Раннее погружение в клиническую практику, начинающееся с первого курса обучения, является важнейшим принципом инновационной программы «Моделирование здоровья». Этот подход позволяет студентам с самого начала обучения соприкоснуться с медицинской средой, увидеть заболевания не только в теоретических моделях, но и в контексте непосредственного взаимодействия доктора с пациентами [6, 7, 18, 19]. Материал каждого междисциплинарного модуля предусматривает обсуждение клинических случаев в ключе проблемно-ориентированного обучения, посещение пациентов в клинике и приобретение практических навыков уже с первого курса. Это способствует развитию клинического мышления,

формированию навыков общения с пациентами и с медицинским персоналом клиник, освоению практических навыков диагностики, лечения и профилактики заболеваний.

Трансляция передовых научных знаний в образовательный процесс

В программу каждого модуля профиля включены лабораторные практикумы в инновационных подразделениях научно-технологического парка биомедицины Сеченовского Университета, что является ключевым инструментом трансляции передовых научных знаний в образовательный процесс. Студенты могут участвовать в экспериментах по биопечати кожи, децеллюляризации аортального клапана в рамках экспериментов по созданию клапанных биопротезов, оценке гемосовместимости тканеинженерных конструкций и других перспективных направлениях биомедицинских исследований Института регенеративной медицины Сеченовского Университета. Каждый модуль по системе органов включает в себя тематический лабораторный практикум. Например, в модуле «Опорно-двигательный аппарат и кожные покровы» обучающиеся под руководством наставников осваивают культивирование мезенхимных стволовых клеток человека.

С целью приобщения студентов к применению для здоровьесбережения инновационных методов в своей будущей практике, в рамках междисциплинарных модулей по системам органов обучающимся читают лекции и проводят мастер-классы лидеры мнений в соответствующих клинических направлениях. Например, в модуль «Иммунная система» для студентов профиля «Моделирование здоровья» были приглашены ведущие эксперты в области молекулярной аллергологии (профессор Рудольф Валента из Венского университета и руководитель лаборатории наночастиц Университета Реймса во Франции Игорь Набиев).

Такие занятия позволяют студентам получить непосредственный опыт работы с современным оборудованием и технологиями, расширить свои знания о передовых подходах в диагностике, лечении и профилактике заболеваний, а также получить навыки научно-исследовательской работы.

Применяемый подход обеспечивает приобретение студентами таких инновационных компетенций, как компетенции прогнозирования, предикции, превенции, мониторинга и управления здоровьем и моделирования здоровья.

Углубленное изучение иностранного языка обучающимися профиля «Моделирование здоровья» обеспечивает студентам доступ к новейшим научным публикациям, учебным материалам и медицинской литературе, а также позволяет участвовать в международных конференциях, стажировках

и исследовательских проектах. В рамках обучения по программе предусмотрено прохождение стажировок в ведущих клинических и научных центрах России и дружественных стран.

Это в значительной мере способствует подготовке высококвалифицированных специалистов, готовых к применению инновационных методов и передовых технологий не только для диагностики и лечения, но и для эффективной профилактики разнообразных патологий человека² [20, 21].

Междисциплинарный интегрированный экзамен на основе решения междисциплинарных клинических задач: новый подход к оценке знаний студентов-медиков

При обозначенном выше принципе построения программы возникает закономерный вопрос о способе проведения периодической аттестации.

Несмотря на то что устные экзамены в литературе традиционно описываются как метод, имеющий ряд погрешностей в оценке знаний [22], некоторые работы подчеркивают, что студенты прилагают больше усилий и времени при подготовке к устным экзаменам, чем к письменным [23]. Мы являемся приверженцами второго мнения и считаем устную часть аттестации очень важным этапом контроля усвоения материала студентами [24].

Аттестация по каждому междисциплинарному модулю программы состоит из двух этапов: централизованного тестирования и устной части экзамена. Централизованное тестирование содержит набор тестовых вопросов от каждого подразделения университета, задействованного в модуле. Количество тестовых заданий от подразделения пропорционально объему зачетных единиц трудоемкости материала соответствующей дисциплины в модуле. Устный экзамен требует от студентов ответа на вопросы в рамках решения разрабатываемых специально для данного профиля междисциплинарных клинических задач. Каждая задача объединяет материал, преподаваемый двумя-тремя подразделениями университета, представители которых совместно занимаются составлением условия и соответствующих вопросов для студентов. Задачи представляют собой клинические случаи, обычно дополненные полным спектром данных лабораторных и инструментальных методов обследования. В определенной части задач представлены рисунки и фотографии гистологических препаратов. Таким образом, принцип проблемно-ориентированного обучения сохраняется и в ходе аттестации. В составе экзаменационной комиссии по модулю присутствуют представители всех подразделений университета, задействованных в нем. Поскольку каждая задача объединяет два-три подразделения, то для приема устной части экзамена представители профессорско-преподавательского

² В условиях стремительного развития технологий, начавшегося с середины XX в., требования к образованию претерпели значительные изменения, обусловленные возрастающей потребностью в наукоемких специальностях. Трансформация образования в медицинской сфере проявляется в активной интеграции научных исследований в медицинскую практику [21].

состава распределяются по группам в числе 2–3 человек согласно подготовленному ранее реестру экзаменационных билетов. Таким образом, на одного студента на экзамене приходится одна задача и 2–3 экзаменатора.

Такой подход к проведению промежуточной аттестации в медицинском университете в каждом семестре является инновационным и не применялся ранее в Сеченовском Университете.

Управленческие компетенции в сфере здравоохранения

Формирование специалистов, способных решать качественно новые задачи, возможно только в среде, способствующей развитию личностных и профессиональных компетенций [21]. Новые программы обучения позволяют получить помимо стандартного набора компетенций исследовательские, управленческие, предпринимательские и другие компетенции [20]. Современное здравоохранение требует от медицинских специалистов не только глубоких профессиональных знаний, но и развитых управленческих компетенций. Внедрение в образовательную программу профиля «Моделирование здоровья» дополнительной практики «Управление в сфере здравоохранения» в виде стажировок в подразделениях региональных и федеральных органов здравоохранения, а также в крупных биотехнологических

компаниях — индустриальных партнерах университета — является уникальным шагом в подготовке врачей нового поколения. Такая практика позволяет студентам получить опыт работы в различных управленческих структурах здравоохранения, познакомиться с принципами организации и управления медицинской помощью, а также оценить роль биотехнологий в развитии современной медицины. Это способствует формированию у студентов управленческих навыков, таких как планирование, организация, координация, анализ и решение проблем, что в будущем позволит им эффективнее строить свою карьеру в здравоохранении и стать врачами-экспертами национального уровня.

Результаты анкетирования обучающихся

При внедрении в практику любой новой образовательной программы обязательным и важным шагом является получение обратной связи от обучающихся. Мы провели анкетирование среди студентов первого и второго курсов, которые обучаются по программе «Моделирование здоровья». Анкетирование включало в себя 9 вопросов с вариантами ответов, в качестве десятого вопроса было оставлено свободное поле (вопрос открытого типа), куда обучающиеся могли внести свои пожелания и комментарии. Анонимный опрос проводился при помощи сервиса «Яндекс-формы», все обучающиеся дали согласие

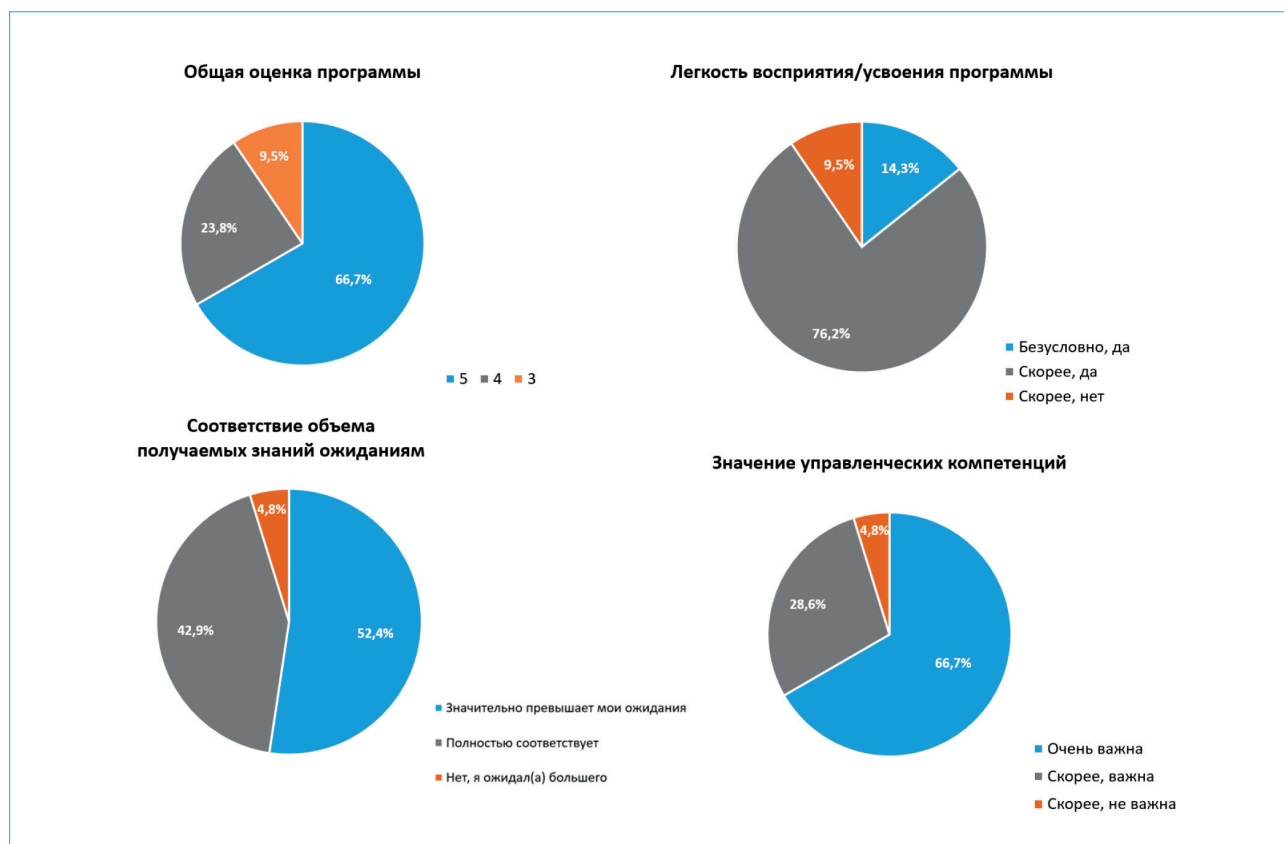


Рисунок 4. Сводные данные анкетирования студентов профиля «Моделирование здоровья»

Figure 4. Summary data of the survey of students majoring in “Health Modeling”

на участие в данном опросе. Проанализированы данные 21 респондента³. Полный текст вопросов и структура полученных ответов представлены в Приложении.

По результатам анкетирования абсолютное большинство обучающихся продемонстрировало положительные впечатления от обучения по программе «Моделирование здоровья», отметив высокое значение освоения управленческих и цифровых компетенций, а также важность углубленного изучения иностранного языка (рис. 4).

Заключение

Внедрение интегративного органно-системного принципа в российское медицинское образование, впервые реализованное в Сеченовском Университете, представляет собой значительный шаг вперед в подготовке медицинских кадров России. Данный подход, успешно зарекомендовавший себя в ряде зарубежных стран, отличается от традиционного подхода, сосредоточенного на изучении отдельных дисциплин с четким разделением на фундаментальные и клинические науки.

Приложение

1. Оцените свои впечатления от обучения по программе «Моделирование здоровья» в целом от 1 до 5 (где 1 — абсолютно негативные впечатления, а 5 — максимально положительные впечатления).
2. Легко ли воспринимается и усваивается программа изучаемых модулей?
 - совсем нет
 - скорее нет
 - скорее да
 - безусловно да
3. Соответствует ли объем знаний, которые вы получаете при обучении по программе «Моделирование здоровья», вашим ожиданиям?
 - нет, я ожидал(а) большего
 - полностью соответствует
 - значительно превышает мои ожидания
4. Насколько важной для вас является возможность приобретения управленческих компетенций в ходе обучения?
 - совсем не важна
 - скорее не важна
 - скорее важна
 - очень важна
5. Насколько важным для вас является раннее погружение в клиническую практику в ходе обучения?
 - совсем не важно
 - скорее не важно
 - скорее важно
 - очень важно
6. Насколько для вас важно наличие лабораторных практикумов?
 - совсем не важно

³ Обучение на образовательной программе Лечебное дело по профилю «Моделирование здоровья» осуществляется на внебюджетной основе.

- скорее не важно
 - скорее важно
 - очень важно
7. Насколько для вас важно получение цифровых компетенций в ходе обучения (принципов работы с большими данными, искусственным интеллектом, алгоритмами машинного обучения в медицине)?
- совсем не важно
 - скорее не важно
 - скорее важно
 - очень важно
8. Насколько для вас важна возможность углубленного изучения английского языка в ходе обучения по программе «Моделирование здоровья»?
- не важно, т. к. я достаточно хорошо владею английским языком
 - не важно, т. к. я не считаю хорошее знание английского языка необходимым для своей дальнейшей карьеры
 - важно, т. к. я хочу усовершенствовать свой уровень медицинского английского языка
9. Насколько для вас важна возможность зарубежных стажировок в рамках обучения?
- совсем не важна
 - скорее не важна
 - скорее важна
 - очень важна
10. Мы благодарим вас за участие в опросе! Если у вас есть пожелания или комментарии, оставьте их, пожалуйста, в этой графе.

Литература / References

1. Сучков С.В., Абз Х., Антонова Е.Н., Барах П., Величковский Б.Т., Галагудза М.М. и др. Персонализированная медицина как обновляемая модель национальной системы здравоохранения. Часть 1. Стратегические аспекты инфраструктуры. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2017;62(3):7–14. [Suchkov S.V., Abe H., Antonova E.N., Barach P., Velichkovskiy B.T., Galagudza M.M., et al. Personalized medicine as an updated model of national health-care system. Part 1. Strategic aspects of infrastructure. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2017;62(3):7–14. (In Russ.). DOI: 1027-4065-2017-62-3-7-14]
2. Chang A.Y., Skirbekk V.F., Tyrovolas S., Kassebaum N.J., Dieleman J.L. Measuring population ageing: An analysis of the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Public Health*. 2019;4(3):e159–67. DOI: 10.1016/S2468-2667(19)30019-2
3. GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392(10159):1789–858. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)32279-7
4. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Стратегия действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 5 февраля 2016 г. № 164-р). [Federal Law of November 21, 2011 No. 323-FZ “On the Fundamentals of Health Protection of Citizens in the Russian Federation”. Strategy of Actions in the Interests of Senior Citizens in the Russian Federation until 2025 (Order of the Government of the Russian Federation of February 5, 2016 No. 164-r). (In Russ.)].
5. Национальный проект «Демография» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам; протокол № 16 от 24 декабря 2018 г.). [National project “Demography” (approved by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects; protocol No. 16 of December 24, 2018). (In Russ.)].
6. Государственная программа «Развитие здравоохранения» (Постановление Правительства Российской Федерации № 1640 от 26 декабря 2017 г.). [State program “Healthcare development” (Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1640 of December 26, 2017) (In Russ.)].
7. Приказ Министерства здравоохранения РФ № 1177н от 29 октября 2020 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления профилактики неинфекционных заболеваний и проведения мероприятий по формированию здорового образа жизни в медицинских организациях». [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 1177n of October 29, 2020 “On approval of the Procedure for organizing and implementing the prevention of non-communicable diseases and implementing measures to promote a healthy lifestyle in medical organizations”. (In Russ.)].
8. Лутохина Ю.А., Гончарова Е.В., Павлов Ч.С., Литвинова Т.М., Волець Б.А. Междисциплинарный консилуим как оптимальный способ интеграции клинических дисциплин и развития исследовательского мышления. *Медицинское образование и профессиональное развитие*. 2024;15(1):8–23. [Lutokhina Yu.A., Goncharova E.V., Pavlov Ch.S., Litvinova T.M., Volel’ B.A. Multidisciplinary consultation as an optimal way for integration of clinical disciplines and development of scientific thinking. Medical education and professional development. 2024;15(1):8–23. (In Russ.)]. DOI: 10.33029/2220-8453-2024-15-1-8-23
9. Panda M., Panda S., Nanda S., Panda M., Garabadu S. Traditional teaching versus integrated teaching in undergraduate medical curriculum, a comparative study. *Annals of International Medical and Dental Research*. 2019;5(5):5–6. DOI: 10.21276/aimdr.2019.5.5.AT1

10. Abbas S., Sadiq N., Zehra T., Ullah I., Adeeb H. Comparison of performance of undergraduate medical students trained in conventional and integrated curriculums. *International Journal of Academic Medicine*. 2022;8(2):109–15. DOI: 10.4103/ijam.ijam_112_21
11. Maizes V., Schneider C., Bell I., Weil A. Integrative medical education: Development and implementation of a comprehensive curriculum at the University of Arizona. *Acad Med*. 2002;77(9):851–60. DOI: 10.1097/00001888-200209000-00003
12. Bandaranayake R.C. The integrated medical curriculum. CRC Press, 2022.
13. Lugg W. The biopsychosocial model — history, controversy and Engel. *Australas Psychiatry*. 2022;30(1):55–9. DOI: 10.1177/10398562211037333
14. Snyman W.D., Kroon J. Vertical and horizontal integration of knowledge and skills — a working model. *Eur J Dent Educ*. 2005;9(1):26–31. DOI: 10.1111/j.1600-0579.2004.00355.x
15. Kapitonova M.Y., Gupalo S.P., Dydykin S.S., Vasil'ev Yu.L., Mandrikov V.B., Klauchek S.V., et al. Is it time for transition from the subject-based to the integrated preclinical medical curriculum? *Russian Open Medical Journal*. 2020;9(2):e0213. DOI: 10.15275/ru-somj.2020.0213
16. Fraser S., Wright A.D., van Donkelaar P., Smirl J.D. Cross-sectional comparison of spiral versus block integrated curriculums in preparing medical students to diagnose and manage concussions. *BMC Med Educ*. 2019;19(1):17. DOI: 10.1186/s12909-018-1439-0
17. Бордовский С.П., Волчкова Е.А., Романова Ю.А., Панченко А.А., Лутوخина Ю.А., Рубцов М.А. и др. Индивидуальная образовательная траектория как инструмент формирования предпринимательских компетенций у студентов медицинского вуза. *Медицинское образование и профессиональное развитие*. 2024;15(3):8–20. [Bordovskiy S.P., Volchkova E.A., Romanova Yu.A., Panchenko A.A., Lutokhina Yu.A., Rubtsov M.A., et al. Individual educational trajectory as a tool for developing students' entrepreneurial competencies in medical university. *Medical education and professional development*. 2024;15(3):8–20. (In Russ.)]. DOI: 10.33029/2220-8453-2024-15-3-8-20
18. Dornan T., Littlewood S., Margolis S.A., Scherpbier A., Spencer J., Ypinazar V. How can experience in clinical and community settings contribute to early medical education? A BEME systematic review. *Med Teach*. 2006;28(1):3–18. DOI: 10.1080/01421590500410971
19. Tayade M.C., Latti R.G. Effectiveness of early clinical exposure in medical education: Settings and scientific theories — Review. *J Educ Health Promot*. 2021;10:117. DOI: 10.4103/jehp.jehp_988_20
20. Павлов Ч.С., Ковалевская В.И., Литвинова Т.М., Волель Б.А. Модели медицинского образования: исторические аспекты, современное состояние, проблемы. *Медицинская этика*. 2022;3:44–50. [Pavlov Ch.S., Kovalevskaya V.I., Litvinova T.M., Volel' B.A. The models of medical education: Historical aspects, current condition and concerns. *Medical Ethics*. 2022;3:44–50. (In Russ.)]. DOI: 10.24075/medet.2022.051
21. Павлов Ч.С., Ковалевская В.И., Киреева Н.В., Дудник Е.Н., Воронова Е.И., Литвинова Т.М. и др. Образовательные приоритеты и программы развития исследовательских компетенций в науко-ориентированном медицинском образовании. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(4S):3481. [Pavlov Ch.S., Kovalevskaya V.I., Kireeva N.V., Dudnik E.N., Voronova E.I., Litvinova T.M., et al. Educational priorities and programs for the development of research competencies in science-based medical education. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(4S):3481. (In Russ.)]. DOI: 10.15829/1728-8800-2022-3481
22. Assessment methods in medical education. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2008;2(2):3-7.
23. Tauber S.K., Thakkar V.J., Pleshek M.A. How does the type of expected evaluation impact students' self-regulated learning? *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*. 2022;11(1):106–19.
24. Pernar L.I.M., Askari R., Breen E.M. Oral examinations in undergraduate medical education — What is the 'value added' to evaluation? *Am J Surg*. 2020;220(2):328–33. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2019.12.031

Сведения об авторах

Литвинова Мария Михайловна* — кандидат медицинских наук, доцент, заместитель заведующего кафедрой медицинской генетики по научной работе, руководитель образовательных программ Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Контактная информация: litvinova_m_m@staff.sechenov.ru; 119435, г. Москва, ул. Россолимо, 11, стр. 2. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1863-3768>

Хамидулина Марианна Сергеевна — специалист по учебно-методической работе Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Контактная информация: khamidulina_m_s@staff.sechenov.ru; 119435, г. Москва, ул. Россолимо, 11, стр. 2. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2276-3696>

Литвинова Татьяна Михайловна — кандидат фармацевтических наук, доцент, проректор по учебной работе, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Information about the authors

Maria M. Litvinova* — Cand. Sci. (Med.), Docent, Deputy Head of Department for Research, Department of Medical Genetics; Head of Educational Programs, N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). Contact information: litvinova_m_m@staff.sechenov.ru; 119435, Moscow, Rossolimo str., 11, build. 2. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1863-3768>

Marianna S. Khamidulina — Specialist in Educational and Methodological Work of the N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). Contact Information: khamidulina_m_s@staff.sechenov.ru; 119435, Moscow, Rossolimo str., 11, build. 2. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2276-3696>

Tatiana M. Litvinova — Cand. Sci. (Pharm.), Docent, Vice-Rector for Academic Affairs, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

Контактная информация: litvinova_t_m_1@staff.sechenov.ru;
119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 4.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0820-0755>

Лутوخина Юлия Александровна — доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской терапии № 1, заместитель директора по учебной и клинической работе Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: lutokhina_yu_a@staff.sechenov.ru;
119435, г. Москва, ул. Б. Пироговская д 6, стр. 1.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7154-6794>

Дудник Елена Николаевна — кандидат биологических наук, доцент кафедры нормальной физиологии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: dudnik_e_n@staff.sechenov.ru;
125009, г. Москва, ул. Моховая, 11, стр. 4.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4571-1781>

Киреева Наталья Викторовна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры поликлинической терапии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: kireeva_n_v_1@staff.sechenov.ru;
119333, г. Москва, ул. Фотиевой, 10.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3467-886X>

Ивашкин Константин Владимирович — доктор медицинских наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и гепатологии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: ivashkin_k_v_1@staff.sechenov.ru;
119435, г. Москва, ул. Погодинская, 1, стр. 1.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5699-541X>

Волеель Беатриса Альбертовна — доктор медицинских наук, профессор кафедры психиатрии и психосоматики, директор Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Контактная информация: volel_b_a@staff.sechenov.ru;
119992, г. Москва, ул. Россолимо, 11, стр. 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1667-5355>

Вклад авторов

Концепция и дизайн исследования: Литвинова М.М., Литвинова Т.М., Лутوخина Ю.А., Дудник Е.Н., Киреева Н.В., Волеель Б.А.

Сбор и обработка материалов: Литвинова М.М., Хамидулина М.С., Лутوخина Ю.А.

Статистическая обработка: Литвинова М.М., Хамидулина М.С.

Написание текста: Литвинова М.М., Хамидулина М.С.

Редактирование: Литвинова М.М., Ивашкин К.В.

Проверка и согласование верстки с авторским коллективом: Литвинова М.М., Ивашкин К.В.

Contact information: litvinova_t_m_1@staff.sechenov.ru;
119435, Moscow, Bolshaya Pirogovskaya str., 2, build. 4.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0820-0755>

Yulia A. Lutokhina — Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Faculty Therapy No. 1, Deputy Director for Educational and Clinical Work of the N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).
Contact information: lutokhina_yu_a@staff.sechenov.ru;
119435, Moscow, Bolshaya Pirogovskaya str., 6, build. 1.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7154-6794>

Elena N. Dudnik — Cand. Sci. (Biol.), Associate Professor of the Department of Normal Physiology, N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).
Contact information: dudnik_e_n@staff.sechenov.ru;
125009, Moscow, Mokhovaya str., 11, build. 4.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4571-1781>

Natalia V. Kireeva — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Outpatient Therapy, N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).
Contact information: kireeva_n_v_1@staff.sechenov.ru;
119333, Moscow, Fotiyevoy str., 10.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3467-886X>

Konstantin V. Ivashkin — Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases, Gastroenterology and Hepatology of the N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).
Contact information: ivashkin_k_v_1@staff.sechenov.ru;
119435, Moscow, Pogodinskaya str., 1, build. 1.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5699-541X>

Beatrice A. Volel — Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Psychiatry and Psychosomatics, Director of the N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).
Contact information: volel_b_a@staff.sechenov.ru;
119992, Moscow, Rossolimo str., 11, build. 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1667-5355>

Authors' contributions

Concept and design of the study: Litvinova M.M., Litvinova T.M., Lutokhina Yu.A., Dudnik E.N., Kireeva N.V., Volel B.A.
Collection and processing of the material: Litvinova M.M., Khamidulina M.S., Lutokhina Yu.A.

Statistical processing: Litvinova M.M., Khamidulina M.S.

Writing of the text: Litvinova M.M., Khamidulina M.S.

Editing: Litvinova M.M., Ivashkin K.V.

Proof checking and approval with authors: Litvinova M.M., Ivashkin K.V.

Поступила: 30.03.2025 Принята: 03.04.2025 Опубликовано: 30.04.2025
Submitted: 30.03.2025 Accepted: 03.04.2025 Published: 30.04.2025