

Кучма В.Р.^{1,2}, Митрохин О.В.¹, Королев А.А.¹, Лапонова Е.Д.¹

Совершенствование подготовки студентов медицинских вузов в области гигиены

¹ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), 119991, Москва, Россия;

²ФБУН «Федеральный научный центр гигиены имени Ф.Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека, 141014, Мытищи, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. Возрастание антропогенных нагрузок на окружающую среду, рост рисков для жизни и здоровья граждан вследствие научно-технологического развития страны требуют совершенствования цифровых технологий, создания систем обработки больших объемов данных, искусственного интеллекта, перехода к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, актуализации нормативно-правовой базы деятельности надзорных органов, модернизации системы социально-гигиенического мониторинга. Всё это диктует необходимость постоянного совершенствования подготовки специалистов как медико-профилактического профиля, так и клинической медицины.

Цель исследования — изучение различных аспектов организации учебного процесса на гигиенических кафедрах медицинских вузов страны.

Материалы и методы. На основе разработанной анкеты был проведён опрос заведующих кафедрами гигиенического профиля, позволивший получить информацию об организации изучения гигиенических дисциплин в медицинских вузах страны (23 респондента).

Результаты. Представлены аналитические материалы работы Учебно-методической комиссии по гигиене Координационного совета по области образования «Здравоохранение и медицинские науки», касающиеся различных аспектов организации учебной деятельности на кафедрах гигиены медицинских вузов страны.

Ограничения исследования. Исследование было ограничено числом респондентов, принявших участие в исследовании.

Заключение. Сформулированы задачи в области модернизации и совершенствования системы преподавания гигиенических знаний студентам лечебного, педиатрического и медико-профилактического направлений.

Ключевые слова: гигиена; студенты; медицинское образование; трудовые функции; формирование гигиенического мышления; медико-профилактические компетенции

Соблюдение этических стандартов. Исследование не требует представления заключения комитета по биомедицинской этике или иных документов.

Для цитирования: Кучма В.Р., Митрохин О.В., Королев А.А., Лапонова Е.Д. Совершенствование подготовки студентов медицинских вузов в области гигиены. *Гигиена и санитария*. 2025; 104(2): 205–211. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2025-104-2-205-211> <https://elibrary.ru/ftttqx>

Для корреспонденции: Лапонова Евгения Дмитриевна, e-mail: laponova_e_d@staff.sechenov.ru

Участие авторов: Кучма В.Р. — концепция и дизайн исследования, редактирование; Митрохин О.В. — анализ и интерпретация данных; Королев А.А. — написание текста, редактирование; Лапонова Е.Д. — сбор и обработка материала, написание текста. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Поступила: 20.06.2024 / Поступила после доработки: 12.09.2024 / Принята к печати: 03.12.2024 / Опубликовано: 07.03.2025

Vladislav R. Kuchma^{1,2}, Oleg V. Mitrokhin¹, Aleksei A. Korolev¹, Evgeniya D. Laponova¹
Improving the training of medical students in the field of hygiene

¹Sechenov University, Moscow, 119048, Russian Federation;

²Institute for Complex Hygiene Problems of Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. The increasing anthropogenic pressure on the environment and the growing risks to the lives and health of citizens due to scientific and technological developments in the country necessitate the improvement of digital technologies, the creation of systems for processing large amounts of data, artificial intelligence, the transition to personalized medicine, as well as to high-tech healthcare and health-saving technologies, updating the regulatory framework for the activities of the country's supervisory authorities, modernization of the social and hygienic monitoring system. All these developments demand continuous improvement in the training of medical and preventive specialists, as well as clinical doctors.

The aim of the study is to investigate various aspects of the management of the educational process in the hygiene departments in medical universities in the country.

Materials and methods. Based on the developed questionnaire, a survey was conducted of the heads of departments with a hygienic focus, which allowed obtaining information about the management of teaching hygienic disciplines in medical universities of the country (twenty three respondents).

Results. The analytical materials of the work of the Educational and Methodological Commission on Hygiene of the Coordinating Council for Education "Health and Medical Sciences" concerning various aspects of the management of educational activities at the departments of hygiene of medical universities of the country are presented.

Limitations. The study was limited by the number of respondents who participated in the study.

Conclusion. The tasks of modernizing and improving the system of teaching hygiene knowledge for students of medicine, pediatrics, and preventive medicine have been formulated.

Keywords: hygiene; students; medical education; labor functions; formation of hygienic thinking; medical and preventive competencies

Compliance with ethical standards. The study does not require submission of the conclusion of the biomedical ethics committee or other documents.

For citation: Kuchma V.R., Mitrokhin O.V., Korolev A.A., Laponova E.D. Improving the training of medical students in the field of hygiene. *Gigiena i Sanitariya / Hygiene and Sanitation, Russian journal*. 2025; 104(2): 205–211. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2025-104-2-205-211> <https://elibrary.ru/ftttqx> (In Russ.)

For correspondence: Evgeniya D. Laponova, e-mail: laponova_e_d@staff.sechenov.ru

Contribution: Kuchma V.R. — the concept and design of the study, editing; Mitrokhin O.V. — data analysis and interpretation; Korolev A.A. — writing text, editing; Laponova E.D. — collection and processing of material, writing text, editing. All authors are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgement. The study had no sponsorship.

Received: June 20, 2024 / Revised: September 12, 2024 / Accepted: December 3, 2024 / Published: March 7, 2025

Введение

Большие вызовы, к числу которых относятся возрастание антропогенных нагрузок на окружающую среду, рост рисков для жизни и здоровья граждан, требуют адекватного ответа в процессе научно-технологического развития страны, направленного на обеспечение перспектив развития передовых цифровых технологий, создание систем обработки больших объёмов данных, машинное обучение и искусственный интеллект, переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения [1–3]. Поставленные задачи требуют совершенствования подготовки специалистов как медико-профилактического профиля, так и клинической медицины [4–8]. При этом необходимо использовать 90-летний опыт подготовки специалистов на медико-профилактических (санитарно-гигиенических) факультетах, который показал правильность и эффективность выбранной модели. Уже не одно поколение выпускников факультетов успешно работает санитарными врачами и эпидемиологами во всех уголках страны [9–12].

Цель настоящего аналитического исследования — изучение различных аспектов организации учебного процесса на гигиенических кафедрах медицинских вузов страны.

Материалы и методы

На основе разработанной анкеты был проведён опрос заведующих кафедрами гигиенического профиля медицинских вузов, позволивший получить информацию о начале изучения гигиены, длительности курса, количестве часов, отведённых на изучение предмета, способах и методах организации учебного процесса, использовании цифровых образовательных технологий, различных электронных устройств, наличии демонстрационного технического оборудования на гигиенических кафедрах, системе контроля и оценивания текущих и итоговых знаний, использовании балльно-рейтинговой системы, работе студенческих научных объединений, характеристиках педагогического состава кафедр. Более половины (23) гигиенических кафедр страны приняли активное участие в этой работе. Критерий включения в исследование — должность заведующего кафедрой гигиенического профиля медицинского вуза, критерий исключения — отказ от участия в анкетировании. Размер выборки определялся количеством кафедр гигиенического профиля в медицинских вузах России. Статистический анализ проведён с помощью программы StatTech v.4.5.0 (разработчик ООО «Статтех», Россия).

Результаты

Современная подготовка кадров предполагает в первую очередь формирование компетенций, а также удовлетворение потребности общества в интеллектуальных, высоко-нравственных и ответственных членах общества, какими всегда были представители медицинской профессии. Совершенствование подготовки кадров в высшей медицинской школе осуществляется с учётом меняющегося уровня базовой школьной подготовки современного студента-медика, процесса реформирования традиционных факультетов в учебно-исследовательские институты, расширения возможностей использования учреждений и организаций Роспотребнадзора в качестве учебных баз, начавшейся оптимизации преподавания дисциплины «Гигиена» для врачей-лечебников (Казанский, Омский ГМУ и др.), выравнивания рациональной последовательности преподавания профессиональных дисциплин для врачей-профилактиков, унификации методических подходов к проведению государственной итоговой аттестации выпускников медицинских вузов, повсеместного внедрения в учебный процесс современных методов формирования практических навыков студентов в сфере гигиены и охраны здоровья различных групп населения.

Формирование гигиенического мышления и медико-профилактических компетенций важно для всех студентов медицинских вузов. Так, одной из трудовых функций врача-терапевта является проведение мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения¹. Для реализации этой функции выпускник должен знать законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья, санитарные правила и нормы, формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ, профилактических мероприятий с учётом диагноза в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи.

Важной трудовой функцией врача-педиатра является проведение профилактических мероприятий, в том числе санитарно-просветительной работы, среди детей и их родителей². Для этого необходимо знать формы и методы такой работы среди детей, их родителей (законных представителей), осуществляющих уход за ребёнком, по формированию элементов здорового образа жизни с учётом возраста ребёнка и группы здоровья, основные принципы рационального сбалансированного питания детей различных возрастных групп, уметь оценивать эффективность профилактической работы с детьми разных возрастно-половых групп.

Подготовка студентов медико-профилактических факультетов осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело» (уровень специалитета).

Профессиональный стандарт специалиста в области медико-профилактического дела³ содержит актуальные обобщённые и конкретные трудовые функции, соответствующие трудовые действия, необходимые умения, знания, обеспечивающие специалисту успешность в профессии, а работодателю — выполнение требований законодательства в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Однако действующий профессиональный стандарт нуждается в пересмотре в целях возможного его применения для всех врачей медико-профилактического профиля, осуществляющих деятельность в организациях различных видов экономической деятельности, направленную на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Необходимо также сформировать базовые профессиональные компетенции, на основе которых в дальнейшем выпускники смогут продолжить обучение в ординатуре и аспирантуре, расширяя базовые знания и получая навыки и умения, которые позволят им стоять на страже здоровья населения.

В 86% медицинских вузов преподавание гигиены для студентов лечебных и педиатрических факультетов начинается на II курсе. Только 13% вузов приступают к изучению этой дисциплины не ранее III курса. Возможны варианты, когда у лечебного факультета гигиена начинается на втором курсе, а у педиатрического — на третьем. Только в одном вузе в России начало изучения дисциплины приходится на IV курс. Длительность изучения гигиены в подавляющем большинстве вузов — два семестра, но есть и вариант работы в трёх семестрах. Процесс изучения гигиены на 90% кафедр проходит в виде лекций и практических занятий, повторяющихся

¹ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017 г. № 293н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)».

² Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017 г. № 293н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый».

³ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.06.2015 г. № 399н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела».

с определённой периодичностью (чаще — еженедельно), примерно 30% кафедр практикуют цикловое обучение, при этом возможны и оба варианта.

Формы и методы преподавания дисциплины разнообразны. Это и различные форматы лекций (лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция вдвоём, лекция с запланированными ошибками, видеолекция), обучающие фильмы, семинарские занятия, практические работы, учебные дискуссии. Наряду с традиционным решением ситуационных задач используется решение задач-кейсов, анализ фото- и видеосюжетов, ролевые и деловые игры. Важное место отведено учебно-исследовательской работе и подготовке реферативных сообщений. Повышению интереса студентов к изучению предмета и пониманию его важности в формировании здоровья населения способствует выполнение ими творческих работ — подготовка наглядных пособий, проектов, презентаций, мини-фильмов. Важно, что такая форма деятельности имеет практический выход и формирует у будущих врачей навык выполнения соответствующей трудовой функции (по организации профилактической работы).

Большинство кафедр отводит самостоятельным работам студентов 30–60% учебного времени. На наш взгляд, это требует более подробного рассмотрения, поскольку формы самостоятельной работы различны. Отводят самостоятельной работе до 3% учебного времени 13% кафедр; почти 23% респондентов сообщили, что более 60% времени студенты работают самостоятельно.

Проведённый учебно-методической комиссией по гигиене анализ организации преподавания учебных дисциплин на медико-профилактических факультетах и опыт преподавания в Первом МГМУ им. И.М. Сеченова показал, что наиболее целесообразной последовательностью изучения общей гигиены и профессиональных гигиенических дисциплин является следующая: общая гигиена (III курс), радиационная гигиена (IV курс), коммунальная гигиена (V курс), гигиена труда (V курс), гигиена питания (V–VI курсы), гигиена детей и подростков (V–VI курсы). Для студентов лечебных и педиатрических факультетов также важно начинать преподавание гигиенических дисциплин не ранее III курса (6-й семестр), поскольку к этому времени студенты должны иметь полноценную подготовку в области нормальной физиологии, патологической анатомии и физиологии, общей патологии, пропедевтических дисциплин, внутренних болезней.

Наряду с основным курсом гигиены для педиатрических факультетов предполагается изучение курса «Основы формирования здоровья детей». В половине вузов страны (47,4%) данный курс преподаётся на педиатрических кафедрах, что противоречит основной его идее и не способствует формированию у будущих педиатров необходимых компетенций; 10,5% вузов делят эту дисциплину между педиатрическими и гигиеническими кафедрами. Только в 5% вузов дисциплина преподаётся на профильных гигиенических кафедрах, а в 36,8% медицинских вузов такая дисциплина не включена в учебный план, что вызывает серьёзную озабоченность и сомнения в качестве подготовки выпускников по профилактической медицине.

Декларируемая тотальная цифровизация образовательной среды подразумевает наличие современного оборудования для реализации передовых цифровых технологий обучения. Однако более 59% гигиенических кафедр не располагают компьютерными классами, а интерактивные доски используют только 9% кафедр; 91% респондентов сообщили об отсутствии такого оборудования. О наличии мультимедийного оборудования сообщили более 70% анкетированных, однако его количество явно недостаточно для полноценной работы. Не располагают даже такой техникой 27% гигиенических кафедр. Всё это приводит к активному использованию студентами в учебном процессе личных электронных устройств (86,4%).

Необходима скорейшая модернизация материально-технической базы гигиенических кафедр с созданием современных лабораторно-инструментальных центров оценки факторов окружающей, производственной и образовательной среды, донозологической диагностики, определения показателей физического развития и качества жизни детей, подростков и молодёжи, работы с большими базами данных, визуализации основных видов надзорной деятельности в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия различных групп населения.

Система контроля знаний в процессе обучения студентов традиционно представлена следующими формами контроля: устный опрос, письменный опрос, письменное тестирование, тестирование на электронных устройствах. Устный опрос в качестве формы контроля используется всеми респондентами (100%), также достаточно активно применяются и другие формы контроля: письменный опрос (77,3%), тестирование на электронных устройствах (77,3%), письменное тестирование (68,2%). Стоит отметить, что в условиях цифровизации образования распространённость письменного тестирования постепенно снижается.

Система контроля итоговых знаний в большинстве случаев (81,8%) представлена тестированием на электронных устройствах. При этом не снижается и роль традиционных устных ответов (77,3%). Письменные работы используются в 50% случаев.

Чаще всего реализуется пятибалльная система оценки уровня знаний обучающихся (86,4%), 9% кафедр используют десятибалльную систему и 4,5% — иные подходы. Балльно-рейтинговую систему в своей работе используют 68,2% кафедр.

Особого внимания заслуживает проведение государственной итоговой аттестации (ГИА). Согласно приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изменениями на 27 марта 2020 г.), объём государственной итоговой аттестации, её структура и содержание устанавливаются организацией с учётом требований, установленных стандартом. Государственный экзамен проводится по утверждённой организацией программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы. Наиболее существенными проблемами можно считать значимое отставание в актуализации основных программ ГИА, неоднозначные формулировки профессиональных компетенций, требующих проверки освоения, наличие в списке рекомендуемой для подготовки выпускников литературы устаревших источников, избыточное включение в программы ГИА всевозможных знаний и умений, отсутствие единого методического подхода к проведению ГИА. В целях совершенствования и унификации проведения ГИА рекомендуется рассмотреть повсеместный возврат к ГИА в виде итогового собеседования по ситуационным заданиям, что позволит выяснить целостность профессиональной подготовки, сформированность гигиенического мышления (выявление и ранжирование рисков), способность к анализу ситуации (установление причинно-следственных связей), умение планировать профилактические мероприятия.

Подавляющее большинство кафедр имеет студенческие научные кружки (СНК). Итогами их работы является участие студентов в научной работе кафедры, проведение самостоятельных научных исследований и опыт их представления на студенческих научных конференциях, публикации полученных материалов в научных изданиях (в том числе высокорейтинговых). СНК играют существенную роль в формировании кадрового резерва профессорско-преподавательского состава кафедр.

Характеристика количественного и качественного состава гигиенических кафедр показывает следующее: только 18% кафедр по стране имеют в своём составе 20 и более преподавателей. Чуть более трети (36,3%) — от 10 до 19 преподавателей, а почти половина (45,5%) — менее 9 преподавателей. Самая малочисленная кафедра представлена тремя преподавателями.

Более шести докторов наук имеют в своём составе только 9% кафедр, от одного до четырёх докторов наук работают на 86,4% кафедр, 4,5% кафедр не имеют специалистов с такой учёной степенью. Более равномерной выглядит ситуация с кандидатами наук. Тем не менее на 36,4% кафедр работают не более четырёх кандидатов наук. Более 70% кафедр сообщили, что без учёной степени у них работают не более четырёх сотрудников. Отсутствуют преподаватели без учёной степени на 9% кафедр. Серьёзной проблемой подготовки врачей по гигиене является небольшой приток молодых специалистов. 40% кафедральных коллективов страны сообщили, что в их составе количество преподавателей до 40 лет не превышает 4–6 человек, в 45% случаев — не более трёх человек, молодые преподаватели отсутствуют в принципе у 4,5% кафедр. Необходимо активно привлекать к работе на кафедрах молодых сотрудников в возрасте до 39 лет, в том числе через участие в научных исследованиях, обучение в аспирантуре, а также стимулировать научную деятельность и публикационную активность стажированных сотрудников кафедр, получение учёных степеней и учёных званий, поддерживать наставничество и передачу профессионально-педагогического опыта работы молодым преподавателям.

Совершенствованию подготовки кадров по профилактической медицине, гигиене будет способствовать единый подход к практической подготовке на базе учреждений и организаций Роспотребнадзора, Минздрава России на основе типовых договоров между вузами, Роспотребнадзором и Минздравом России о практической подготовке студентов на безвозмездной основе в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС.

Учебно-методическая комиссия по гигиене Координационного совета по области образования «Здравоохранение и медицинские науки» проанализировала и сформулировала основные разделы гигиены в современной редакции с учётом достижений гигиенической науки и требований Роспотребнадзора. Содержание дисциплины «Гигиена» по направлению подготовки (специальности) 31.00.00 «Клиническая медицина» 31.05.01 «Лечебное дело», а также по направлению подготовки (специальности) 32.00.00 «Науки о здоровье и профилактическая медицина» 32.05.01 «Медико-профилактическое дело» не имеет существенных различий, однако предусматривает наличие определённых акцентов в соответствии с осваиваемой специальностью.

Содержание дисциплины «Гигиена» по направлению подготовки (специальности) 31.00.00 «Клиническая медицина» 31.05.01 «Лечебное дело»

1. Гигиена в истории человечества, в процессе научных революций XVII–XIX веков, научно-технологическом развитии современной России. Государственная система санитарно-эпидемиологического благополучия, гигиенической безопасности населения страны.

2. Влияние природно-климатических факторов на человека. Потенциально опасные для здоровья человека изменения климата. Классификация потенциально опасных для здоровья человека факторов окружающей среды. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания. Система профилактических мер по предупреждению неблагоприятного воздействия среды обитания человека на состояние его здоровья.

3. Качество атмосферного воздуха как санитарно-эпидемиологическая проблема. Основные источники загрязнения воздуха. Риски для здоровья населения вследствие загрязнения воздуха и меры профилактики. Профилактика неблагоприятных воздействий загрязнений атмосферного воздуха на состояние здоровья человека.

4. Роль водного фактора в жизни человека. Загрязнение воды как фактор риска для здоровья человека. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, водным объектам. Гигиенические основы охраны прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения. Профилактика неблагоприятных воздействий загрязнений водных объектов на состояние здоровья человека.

5. Гигиеническое значение почвы. Загрязнение почвы как фактор риска для здоровья человека. Санитарно-эпидемиологические требования к составу и свойствам почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с отходами, пестицидами и агрохимикатами. Профилактика неблагоприятных воздействий загрязнений почв на состояние здоровья человека.

6. Гигиена поселений человека: санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений. Гигиена жилых и общественных зданий (сооружений); санитарно-эпидемиологические требования к устройству, оборудованию и содержанию зданий и помещений. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, оборудованию и содержанию зданий и помещений организаций, оказывающих медицинские услуги.

7. Гигиена неионизирующих излучений. Санитарно-эпидемиологические требования к размещению и эксплуатации радиоэлектронных средств. Профилактика неблагоприятного воздействия неионизирующих излучений на состояние здоровья человека.

8. Радиационная гигиена. Основные принципы и пути обеспечения радиационной безопасности населения и персонала. Радиационная безопасность при медицинском облучении. Радиационная безопасность при радиационных авариях. Профилактика неблагоприятного воздействия ионизирующих излучений на состояние здоровья человека.

9. Гигиена питания. Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания различных групп населения. Общие санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям общественного питания. Профилактика алиментарно-зависимых болезней и пищевых отравлений.

10. Гигиена труда. Профессиональные болезни. Гигиена труда медицинских работников. Требования к организации условий труда различных групп населения. Система профилактических мер по предупреждению неблагоприятного воздействия условий труда на состояние здоровья работников.

11. Гигиена детей и подростков. Особенности воздействия факторов окружающей среды и условий жизнедеятельности на детей и подростков. Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и подростков.

12. Система гигиенического обучения и воспитания населения. Формирование общей гигиенической культуры, закрепление гигиенических навыков, создание мотивации для ведения здорового образа жизни. Гигиеническое обучение, профессиональная гигиеническая подготовка и аттестация работников организаций, деятельность которых связана с производством, хранением, транспортировкой и реализацией пищевых продуктов и питьевой воды, воспитанием и обучением детей, коммунальным и бытовым обслуживанием населения.

13. Гигиена чрезвычайных и экстремальных ситуаций. Военная гигиена.

Для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 31.00.00 «Клиническая медицина» 31.05.02 «Педиатрия» в разделе «Гигиена поселений человека» предусмотрено изучение санитарно-эпидемиологических требований к устройству, оборудованию и содержанию

зданий и помещений организаций, оказывающих медицинские услуги детям, а для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 33.00.00 «Фармация» 33.05.01 «Фармация» — изучение санитарно-эпидемиологических требований к устройству, оборудованию и содержанию зданий и помещений организаций, оказывающих медицинские услуги, а также аптечных организаций.

Кроме того, учебно-методическая комиссия по гигиене Координационного совета по области образования «Здравоохранение и медицинские науки» утвердила рекомендованный список учебников для преподавания гигиены, гигиенических и социально-гигиенических дисциплин в медицинских вузах (протокол № 5 от 27 октября 2023 г.):

1. Мельниченко П.И., ред. *Гигиена: учебник*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2022.
2. Митрохин О.В., Архангельский В.И., Ермакова Н.А., Леонова А.С., Скопин А.Ю. *Общая гигиена. Руководство к практическим занятиям*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2021.
3. Пивоваров Ю.П., ред. *Гигиена. Учебник для студентов высшего медицинского образования в двух томах*. М.: Академия; 2020.
4. Шлепнина Т.Г., Кирпиченкова Е.В. *Коммунальная гигиена: учебник*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2023.
5. Кирпиченкова Е.В. *Коммунальная гигиена: Руководство к практическим занятиям*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2023.
6. Кучма В.Р. *Гигиена детей и подростков: учебник*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020.
7. Королев А.А. *Гигиена питания: учебник*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2024.
8. Королев А.А., Никитенко Е.И. *Гигиена питания: Руководство к практическим занятиям*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2024.
9. Измеров Н.Ф., Кириллов В.Ф. *Гигиена труда: учебник*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016.
10. Кучма В.Р., ред. *Гигиена детей и подростков: руководство к практическим занятиям: учебное пособие*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2025.
11. Кучма В.Р. *Основы формирования здоровья детей: учебник*. Ростов-на-Дону: Феникс; 2022.

Обсуждение

В последние годы происходит цифровая трансформация высшей медицинской школы (цифровизация образовательного процесса, использование визуальных тренажеров, возможностей Rutube (YouTube), социальных сетей, реформирование факультетов, создание новых организационных структур (институтов, центров), совершенствуются системы преподавания дисциплины «Гигиена» на различных факультетах и профессиональных гигиенических дисциплин по направлению «Медико-профилактическое дело», государственная итоговая аттестация выпускников, для будущих педиатров введена дисциплина «Основы формирования здоровья детей»). Однако от этих перспективных направлений существенным образом отстаёт развитие материально-технической базы гигиенических кафедр. Отмечается недостаточное число аспирантов и молодых преподавателей. Также следует отметить существенные различия в начале изучения гигиенических дисциплин в медицинских вузах страны, последовательности и длительности курсов.

Утверждение новой подготовленной редакцией Профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела» позволит принять новый ФГОС и обеспечит модернизацию и совершенствование подготовки специалистов медико-профилактического профиля.

Преподавание гигиенических дисциплин на медико-профилактических факультетах рекомендуется начинать с III курса в определённой последовательности: общая гигиена, радиационная гигиена, коммунальная гигиена, гигиена труда, гигиена питания, гигиена детей и подростков. Для студентов лечебных и педиатрических факультетов целесо-

образно начинать преподавание гигиенических дисциплин не ранее III курса (6-й семестр), когда студенты имеют полноценную подготовку в области нормальной физиологии, патологической анатомии и физиологии, общей патологии, препедевтических дисциплин, внутренних болезней.

Медицинским вузам страны при формировании содержания дисциплины «Гигиена» рекомендуется руководствоваться утверждёнными унифицированными модулями дисциплины «Гигиена» по направлениям подготовки 31.00.00 «Клиническая медицина» (лечебное дело и педиатрия), 32.00.00 «Науки о здоровье и профилактическая медицина» (медико-профилактическое дело), 33.00.00 «Фармация».

Совершенствование системы контроля знаний в процессе обучения студентов, в том числе по балльно-рейтинговой системе, государственной итоговой аттестации выпускников всех медицинских специальностей, её стадийности, структуры, методической составляющей, предполагает создание единого фонда оценочных средств, универсального для выпускников всех вузов страны, что требует планомерной работы Учебно-методической комиссии по гигиене Координационного совета Минобрнауки России в области образования «Здравоохранение и медицинские науки». Кроме того, необходима актуализация фонда оценочных средств для проведения ГИА по специальности «Медико-профилактическое дело» с приоритетом проверки сформированности умений (индикаторов достижения целей обучения), заявленных в профессиональных компетенциях в рамках Примерной основной образовательной программы, утверждённой ФУМО по УГСН 32.00.00 «Науки о здоровье и профилактическая медицина» [9].

В учебный план по специальности «Педиатрия» должно быть включено преподавание медико-профилактической, социально-гигиенической дисциплины «Основы формирования здоровья детей» на гигиенических кафедрах (гигиены детей и подростков, общей гигиены).

Для преподавания гигиены, гигиенических и социально-гигиенических дисциплин рекомендуется использовать список учебников, утверждённых Учебно-методической комиссией по гигиене Координационного совета Минобрнауки России в области образования «Здравоохранение и медицинские науки». Кроме того, необходимо постоянно обновлять учебники, руководства к практическим занятиям, учебно-методические пособия, рабочие тетради (учебно-методическое обеспечение) в связи с модернизацией санитарного законодательства.

Следует привлекать к работе на кафедрах молодых сотрудников, поддерживать наставничество и передачу профессионально-педагогического опыта работы молодым преподавателям.

Заключение

Основными задачами модернизации и совершенствования системы преподавания гигиены студентам лечебного, педиатрического и медико-профилактического направлений являются: развитие материально-технической базы гигиенических кафедр, создание условий для привлечения молодых специалистов к преподавательской деятельности, формирование унифицированного подхода к организации обучения студентов гигиеническим дисциплинам, использование при формировании содержания дисциплины «Гигиена» утверждённых модулей в соответствии с направлениями подготовки, совершенствование системы контроля знаний в процессе обучения студентов, создание единого фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации выпускников.

Модернизация деятельности гигиенических кафедр страны будет способствовать подготовке современных высококвалифицированных кадров, владеющих необходимыми компетенциями и способных отвечать на непростые вызовы современности.

Литература

1. Зайцева Н.В., Клейн С.В., Глухих М.В., Кирьянов Д.А., Камалтдинов М.Р. Прогноз потенциала роста ожидаемой продолжительности жизни населения Российской Федерации на основе сценарного изменения социально-гигиенических детерминант с использованием искусственной нейронной сети. *Анализ риска здоровья*. 2022; (2): 4–16. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2022.2.01> <https://elibrary.ru/jkrlpb>
2. Попова А.Ю., Кузьмин С.В., Гурвич В.Б., Козловских Д.Н., Романов С.В., Диконская О.В. и др. Информационно-аналитическая поддержка управления риском для здоровья населения на основе реализации концепции развития системы социально-гигиенического мониторинга в Российской Федерации на период до 2030 года. *Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО*. 2019; (9): 4–12. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2019-318-9-4-12> <https://elibrary.ru/tzkwsa>
3. Кузьмин С.В., Кучма В.Р., Ракитский В.Н., Синицына О.О., Широкова О.В. Роль научных организаций гигиенического профиля в научном обосновании национальной системы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, управления рисками здоровью и повышения качества жизни населения России. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2022; 66(5): 356–65. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-5-356-365> <https://elibrary.ru/grguvf>
4. Милушкина О.Ю., Пивоваров Ю.П., Попов В.И., Деметьев А.А. Компетентностный подход к преподаванию дисциплины «Гигиена» при подготовке медицинских кадров по программе специалитета. *Методология и технология непрерывного профессионального образования*. 2020; (1): 28–33. <https://doi.org/10.24075/МТСРЕ.2020.004> <https://elibrary.ru/bhngie>
5. Мельцер А.В., Пронина А.А., Ерастова Н.В., Аристова Т.И., Павлова А.Н., Пилкова Т.Ю. Гигиенические и эпидемиологические аспекты формирования компетенций в рамках укрупненной группы специальностей и направлений подготовки 32.00.00 Науки о здоровье и профилактической медицины. *Профилактическая и клиническая медицина*. 2023; (4): 4–14.
6. Шестера А.А., Транковская Л.В. Оценка трудности учебных дисциплин в образовательной организации высшего образования медицинской направленности. В кн.: *Гигиена и охрана здоровья детей и подростков: история и современность, взгляд в будущее. Сборник трудов очно-заочной Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 115-летию организации научно-практической деятельности по охране здоровья детей в Санкт-Петербурге*. СПб.; 2023: 155–6.
7. Анищенко Е.Б., Транковская Л.В., Вазенина А.А., Мирошниченко И.Р. Гигиеническая оценка напряженности трудового процесса и эмоционального состояния профессорско-преподавательского состава медицинского вуза. *Санитарный врач*. 2020; (10): 18–25. <https://doi.org/10.33920/med-08-2010-02> <https://elibrary.ru/tezzza>
8. Анищенко Е.Б., Транковская Л.В., Грицина О.П., Дыняк Г.С., Тарасенко Г.А. Исторические аспекты подготовки специалистов в области профилактической медицины. В кн.: *Санитарно-эпидемиологический щит Дальнего Востока: результаты деятельности, взгляд в будущее. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня образования государственной санитарно-эпидемиологической службы России*. Владивосток; 2022: 6–13. <https://elibrary.ru/tnuoxi>
9. Брико Н.И., Каменская Н.В., Королев А.А., Литвинова Т.М., Миндлина А.Я., Мовчун В.А. и др. Индикатор достижения компетенций как средство управления качеством подготовки специалистов медико-профилактического дела. *Медицинское образование и ВУЗовская наука*. 2018; (2): 6–13. <https://elibrary.ru/xnkcod>
10. Мельцер А.В., Брико Н.И., Пронина А.А., Ерастова Н.В., Аристова Т.И., Миндлина А.Я. и др. Подготовка кадров медико-профилактического направления: анализ результатов первичной и первичной специализированной аккредитации. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2022; 66(5): 410–6. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-5-410-416> <https://elibrary.ru/xhcmuu>
11. Мельцер А.В., Пронина А.А., Хурцилава О.Г., Ерастова Н.В., Аристова Т.И., Коломенская Т.В. и др. Подготовка врачей медико-профилактического профиля в условиях развития и укрепления системы федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора: отдельные аспекты. *Профилактическая и клиническая медицина*. 2021; (3): 9–19. https://doi.org/10.47843/2074-9120_2021_3_9 <https://elibrary.ru/dcpafk>
12. Попова А.Ю., Мельцер А.В., Пронина А.А., Ерастова Н.В., Аристова Т.И., Коломенская Т.В. и др. О кадровом обеспечении деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора в условиях меняющихся рисков здоровью. *Профилактическая и клиническая медицина*. 2022; (2): 4–14. https://doi.org/10.47843/2074-9120_2022_2_4 <https://elibrary.ru/tmrzbn>

References

1. Zaitseva N.V., Kleyn S.V., Glukhikh M.V., Kiryanov D.A., Kamaltdinov M.R. Predicting growth potential in life expectancy at birth of the population in the Russian Federation based on scenario changes in socio-hygienic determinants using an artificial neural network. *Analiz riska zdorov'yu*. 2022; (2): 4–16. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2022.2.01> <https://elibrary.ru/jkrlpb> (in Russian)
2. Popova A.Yu., Kuzmin S.V., Gurchich V.B., Kozlovskikh D.N., Romanov S.V., Dikonskaya O.V., et al. Data-driven risk management for public health as supported by the experience of implementation for development concept of the social and hygienic monitoring framework in the Russian Federation up to 2030. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya – ZNiSO*. 2019; (9): 4–12. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2019-318-9-4-12> <https://elibrary.ru/tzkwsa> (in Russian)
3. Kuzmin S.V., Kuchma V.R., Rakitskiy V.N., Sinitsyna O.O., Shirokova O.V. Role of scientific institutions of hygienic profile in the scientific substantiation of the national system of sanitary and epidemiological well-being, health risk management and improvement of the quality of life in the Russian population. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii*. 2022; 66(5): 356–65. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-5-356-365> <https://elibrary.ru/grguvf> (in Russian)
4. Milushkina O.U., Pivovarov U.P., Popov V.I., Dementiev A.A. Competence-based approach to teaching the discipline “hygiene” in training of medical students obtaining specialist degree. *Metodologiya i tekhnologiya nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya*. 2020; (1): 28–33. <https://doi.org/10.24075/МТСРЕ.2020.004> <https://elibrary.ru/bhngie> (in Russian)
5. Meltser A.V., Pronina A.A., Erastova N.V., Aristova T.I., Pavlova A.N., Pil'kova T.Yu. Hygienic and epidemiological aspects of competence formation in the framework of an enlarged group of specialties and training areas 32.00.00 Health sciences and preventive medicine. *Profilakticheskaya i klinicheskaya meditsina*. 2023; (4): 4–14. (in Russian)
6. Shestera A.A., Trankovskaya L.V. Assessment of the difficulties of academic disciplines in the educational organization of higher medical education. In: *Hygiene and Health Protection of Children and Adolescents: History and Modernity, a Look into the Future. Proceedings of the Full-Time and Part-Time All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation, Dedicated to the 115th Anniversary of the Organization of Scientific and Practical Activities for the Protection of Children's Health in St. Petersburg* [Gigiena i okhrana zdorov'ya detei i podrostov: istoriya i sovremennost', vzglyad v budushchee. Sbornik trudov очно-заочной Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 115-летию организации научно-практической деятельности по охране здоровья детей в Санкт-Петербурге]. St. Petersburg; 2023: 155–6. (in Russian)
7. Anishchenko E.B., Trankovskaya L.V., Vazhenina A.A., Miroshnichenko I.R. Hygienic assessment of the tension of the labor process and emotional state of the teaching staff of a medical university. *Sanitarii vrach*. 2020; (10): 18–25. <https://doi.org/10.33920/med-08-2010-02> <https://elibrary.ru/tezzza> (in Russian)
8. Anishchenko E.B., Trankovskaya L.V., Gritsina O.P., Dynyak G.S., Tarasenko G.A. Historical aspects of training specialists in the field of preventive medicine. In: *Sanitary and Epidemiological Shield of the Far East: Results of Activity, a Look into the Future. Collection of Articles of the All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation Dedicated to the 100th Anniversary of the Establishment of the State Sanitary and Epidemiological Service of Russia* [Sanitarно-эпидемиологический щит Дальнего Востока: rezultaty deyatel'nosti, vzglyad v budushchee. Sbornik statei Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, posvyashchennoi 100-letiyu so dnya obrazovaniya gosudarstvennoi sanitarno-epidemiologicheskoi sluzhby Rossii]. Vladivostok; 2022: 6–13. <https://elibrary.ru/tnuoxi> (in Russian)
9. Briko N.I., Kamenskaya N.V., Korolev A.A., Litvinova T.M., Mindlina A.Ya., Movchun V.A., et al. The indicator of competence achievement as a means of quality management of training of medical and preventive specialists. *Meditsinskoe obrazovanie i VUZovskaya nauka*. 2018; (2): 6–13. <https://elibrary.ru/xnkcod> (in Russian)
10. Meltser A.V., Briko N.I., Pronina A.A., Erastova N.V., Aristova T.I., Mindlina A.Ya., et al. Training of the preventive medicine specialists: analysis of primary and primary specialized accreditation results. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii*. 2022; 66(5): 410–6. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-5-410-416> <https://elibrary.ru/xhcmuu> (in Russian)

11. Meltser A.V., Pronina A.A., Khurtsilava O.G., Erastova N.V., Aristova T.I., Kolomenskaya T.V., et al. Training the preventive medicine specialists within development and strengthening of the federal state sanitary and epidemiological supervision system: separate aspects. *Profilakticheskaya i klinicheskaya meditsina*. 2021; (3): 9–19. https://doi.org/10.47843/2074-9120_2021_3_9 <https://elibrary.ru/dcpafk> (in Russian)
12. Popova A.Yu., Meltser A.V., Pronina A.A., Erastova N.V., Aristova T.I., Kolomenskaya T.V., et al. Staffing of bodies and institutions of Rospotrebnadzor within changing health risks conditions. *Profilakticheskaya i klinicheskaya meditsina*. 2022; (2): 4–14. https://doi.org/10.47843/2074-9120_2022_2_4 <https://elibrary.ru/tmrzbn> (in Russian)

Сведения об авторах

Кучма Владислав Ремирович, доктор мед. наук, профессор, член-корр. РАН, научный руководитель Института комплексных проблем гигиены ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 141014, г. Мытищи, Россия

Митрохин Олег Владимирович, доктор мед. наук, профессор, зав. каф. общей гигиены ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)», 119048, Москва, Россия

Королев Алексей Анатольевич, доктор мед. наук, профессор, профессор каф. экологии человека и гигиены окружающей среды ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)», 119048, Москва, Россия

Лапонова Евгения Дмитриевна, доктор мед. наук, профессор каф. гигиены детей и подростков ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)», 119048, Москва, Россия. E-mail: laponova_e_d@staff.sechenov.ru

Information about the authors

Vladislav R. Kuchma, DSc (Medicine), professor, corresponding member of the RAS, scientific supervisor of the Institute for Complex Hygiene Problems of the Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-1410-5546>

Oleg V. Mitrokhin, DSc (Medicine), professor, Head of the Department of General Hygiene, Sechenov University, Moscow, 119048, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-6403-0423>

Aleksei A. Korolev, DSc (Medicine), professor, professor of the Department of Human Ecology and Environmental Hygiene, Sechenov University, Moscow, 119048, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-2294-7444>

Evgeniya D. Laponova, DSc (Medicine), professor of the Department of Children and Adolescents Hygiene, Sechenov University, Moscow, 119048, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-8503-2989> E-mail: laponova_e_d@staff.sechenov.ru