

Мусина А.А.

**ПОДХОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ  
НА КАФЕДРЕ ГИГИЕНЫ ТРУДА МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА г. АСТАНА**

АО «Медицинский университет Астана» (АО «МУА»), 010000, Астана, Казахстан

*В статье дан анализ внедрения инновационных технологий, которые применяются на профилирующих дисциплинах в рамках подготовки специалистов «медико-профилактическое дело». Представлены направления предметно-специфичных компетенций, которые внедрены и обобщены в кластеры. Показана эффективность педагогических технологий, которые стимулируют учебно-познавательную деятельность студентов в области санитарно-гигиенического мониторинга. Для творческого применения предметных знаний и навыков, широко используются неимитационные активные исследовательские методики, позволяющие студентам при выполнении исследовательских работ не только лично самореализоваться, но и детально проработать научно-исследовательские проблемы в области гигиены. Представлен опыт применения прикладных компьютерных технологий, позволяющие виртуально на тренажерах выработать у студентов практическое умение и навыки проведения гигиенического мониторинга. Применяемые модули дают возможность студентам отработать необходимые практические навыки санитарного надзора, продемонстрировать поисковый, аналитический и практический этапы работы с учетом всех показателей и факторов среды с последующим обобщением и систематизацией выводов собственных исследований. Обучение сопровождается активным участием студентов в научных мероприятиях кафедры, с подготовкой научных сообщений и тезисов, работой в научном студенческом кружке. Практические навыки работы на гигиенических оборудованных приобретаются студентами по алгоритмам и стандартам, которые разработаны специально для каждого прибора и позволяют унифицировать их действия при проведении измерений факторов окружающей и производственной среды. Применяемые педагогические технологии при подготовке будущих гигиенистов направлены больше на развитие самостоятельного мышления, аргументировано высказать свою позицию по решению проблемы, работать в команде и находить наиболее рациональное решение гигиенической задачи.*

Ключевые слова: инновационная технология; обучение; профессиональная компетенция; студент.

*Для цитирования:* Мусина А.А. Подходы формирования профессиональных компетенций на кафедре гигиены труда медицинского университета г. Астана. *Гигиена и санитария.* 2018; 97(4): 322-324. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-4-322-324>

*Для корреспонденции:* Мусина Айман Аяшевна, доктор мед. наук, проф. каф. гигиены труда, коммунальной гигиены и гигиены детей и подростков АО «Медицинский университет Астана». E-mail: [mussina.a@amu.kz](mailto:mussina.a@amu.kz)

Musina A.A.

**APPROACHES FORMATION PROFESSIONAL COMPETENCE AT THE CHAIR OF OCCUPATIONAL HEALTH  
OF ASTANA MEDICAL UNIVERSITY**

Astana Medical University, Astana, 010000, Kazakhstan

*In the article, the analysis of the introduction of innovative technologies which are applied in profiling disciplines within the framework of the training experts on “medical-preventive business” is given. There are presented areas of subject-specific competencies, which are introduced and summarized in clusters. The effectiveness of pedagogical technologies promoting the educational and cognitive activity of students in the field of sanitary and hygienic monitoring is shown. For the creative use of subject knowledge and skills, there are widely used non-imitative active research methods allowing students not only realizing personally themselves in the performance of research work but also studying in detail scientific research problems in the field of hygiene. There is presented the experience of the use of applied computer technologies, allowing students developing virtually practical skills and skills of conducting hygienic monitoring on the simulators. Applied modules enable students to develop the necessary practical skills of sanitary supervision, demonstrate the search, analytical and practical stages of work, taking into account all indices and environmental factors, with following generalization and systematization of the conclusions of their own research. Training is accompanied by the active participation of students in the scientific activities of the department, with the preparation of scientific reports and theses, and work in a scientific student group. Practical skills of working with hygienic equipment are acquired by students according to algorithms and standards, specifically for each device and allow to unify their actions when measuring environmental factors and production environment. The applied pedagogical technologies in the training of future hygienists are directed more towards the development of independent thinking, have a reasoned position on how to solve the problem, work in a team and find the most rational solution to the hygienic task*

Key words: innovative technology; education; professional competence; student.

*For citation:* Musina A.A. Approaches formation professional competence at the chair of occupational health of Astana Medical University. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)* 2018; 97(4): 322-324. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-4-322-324>

*For correspondence:* Aiman Musina, MD, Ph.D., DSci., professor of the Department of occupational hygiene, communal hygiene and hygiene of children and adolescents of the Astana Medical University, Astana, 010000, Kazakhstan. E-mail: [mussina.a@amu.kz](mailto:mussina.a@amu.kz)

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

*Acknowledgment.* The study had no sponsorship.

Received: 06 January 2017

Accepted: 18 October 2017

Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан (РК) «Денсаулық» на 2016–2019 гг. в рамках повышения эффективности управления человеческими ресурсами определила необходимость обучения и развития новых компетенций, соответствующих меняющимся внешним условиям труда, а также новых технологий и стандартов.\*

Как и в других вузах Республики Казахстан, в АО «Медицинский университет Астана» (МУА) проводится активная работа по внедрению инновационных методов и форм обучения [1].

Актуальность и значимость обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения РК определяет необходимость повышения уровня подготовки кадрового потенциала для учреждений Агентств по защите прав потребителей.

На сегодняшний день базовая подготовка студентов по специальности «Медико-профилактическое дело» в МУА определяется запросами санитарно-эпидемиологической службы РК.

Гигиеническое образование – это особая сфера, в которой совершаются передача и воспроизводство не только знаний, но и самое главное – практических гигиенических умений и навыков. Подготовка будущих специалистов в области гигиены требует изучения ими правил санитарно-гигиенического обследования объектов и отработки практических навыков с формированием у них логического мышления [2].

Конкуренция на рынке труда и образовательных услуг ставит подготовку в РК конкурентоспособных специалистов, умеющих вырабатывать и развивать новые идеи, творчески мыслить, адаптироваться и успешно трудиться в динамично развивающемся обществе.

На современном этапе в подготовке высококвалифицированных специалистов значительную роль играет применение инновационных технологий обучения.

В рамках подготовки специалистов по специальности «Медико-профилактическое дело» в МУА внедрена программа, которая охватывает профильные компетенции, сгруппированные в обобщённые кластеры компетенций. Кластер включает 6 направлений предметно-специфичных компетенций: менеджмент, коммуникацию, партнерство и работу в команде, санэпидблагополучие, этику и профессионализм, профилактику и укрепление здоровья, а также универсальные направления.

Подготовка врача предполагает не только усвоение студентами информационных знаний, но и формирование у учащихся медико-профилактического дела (МПД) гигиенического мышления, что достигается путём формирования комплекса общекультурных и профессиональных компетенций.

Уже в начале прохождения наших дисциплин обучающихся знакомят с разными направлениями исследований, которые курируют преподаватели кафедры. Студенты принимают участие в научных мероприятиях кафедры, изучают требования к подготовке научных сообщений и написанию тезисов, на заседаниях научного студенческого кружка студенты отрабатывают применение теоретических методов исследования, подборов литературы с использованием современных технологий поиска, оформляют список литературы с учётом требований стандарта. Для конкретизации исследовательской деятельности студентов сотрудниками кафедры разрабатываются алго-

ритмы и стандарты работы на гигиенических приборах, которые позволяют унифицировать действия при проведении измерений и дают возможность пользоваться ими постоянно при выполнении проектов и дипломных работ.

Среди важных аспектов формирования профессиональной компетентности будущих специалистов является исследовательская направленность обучения, согласующаяся с потребностями санитарно-гигиенического мониторинга.

Исследовательская компетенция занимает одну из ведущих ролей в учебном процессе и формируется преимущественно в рамках учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности студентов. Её формирование у обучающихся – это одна из неотъемлемых задач в ходе направления их учебно-познавательной деятельности [3].

Для стимулирования учебно-познавательной деятельности в области санитарно-гигиенического мониторинга при кафедре гигиены труда и коммунальной гигиены используется неимитационная активная исследовательская методика, которая позволяет студентам лично самореализоваться, творчески применять предметные знания и навыки при выполнении своих исследовательских работ [4].

Дидактической целью такой технологии является детальная проработка научно-исследовательской проблемы. Для основы педагогической технологии нами выбрана самостоятельная познавательная деятельность студентов посредством выполнения групповых исследовательских проектов.

Урок проходит в виде презентаций исследовательских студенческих работ. Согласно заданной теме студентами выбирается практический проблемно-поисковый метод, формулируется проблема, анализируются данные, в результате чего они получают знания и вырабатывают навыки выполнения практических действий по гигиеническому мониторингу.

На занятиях студенты демонстрируют поисковый, аналитический и практический этапы по объектам, показателям и факторам среды с последующим обобщением и систематизацией выводов по выбранным темам исследований. На этом же этапе проводится подведение итогов занятия, на которых студенты приобщаются к комментированному выставлению оценок.

Все задания к групповым исследовательским проектам являются профессионально ориентированными, благодаря чему у обучающихся формируется умение пользоваться специальными терминами и понятиями. Исследовательский проект по форме и содержанию максимально приближен к форме и содержанию аналогичного продукта будущей профессиональной деятельности.

Предлагаемые студентам групповые исследовательские проекты по предметно-содержательной области являются монодисциплинарными: в рамках одной учебной дисциплины проект выполняется несколькими студентами, и технология выполнения исследовательских проектов аналогична технологии выполнения любого исследовательского проекта. Групповые проекты реализовываются как на аудиторных практических занятиях, так и в процессе самостоятельной работы во внеурочное время.

В качестве инновационной образовательной технологии мы также применяем успешно зарекомендовавший себя «кейс-метод», который используем при проведении занятий по дисциплине «Гигиена труда». Методика позволяет совместными усилиями группы проанализировать производственную ситуацию – case, возникающую на

\* Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016–2019 гг. Указ Президента РК № 176 от 15.01.2016 г.

конкретном предприятии и отрасли, помогает выработать практическое решение, оценить предложенные группами алгоритм и выбрать лучшее в контексте поставленной проблемы решение. Цель занятия достигается за счёт приобретения и закрепления у студентов знаний по правилам проведения аттестации и экспертизы производства. В конце занятия студенты уже самостоятельно применяют свои теоретические знания, демонстрируют самостоятельное мышление, проявляют умение выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, аргументированно высказывают свою позицию по решению проблемы, проявляют и совершенствуют свои аналитические и оценочные навыки, успешно работают в команде и находят наиболее рациональные решения.

Оптимизации процесса преподавания в медицинском вузе служат развитие и внедрение в педагогическую практику новых образовательных систем и информационных технологий [5].

Обязательным условием дальнейшего развития медицинского образования в РК становится её полная информатизация с созданием онлайн-сервисов, электронных библиотек, аудиторий, персональных электронных аккаунтов студентов и преподавательского состава с возможностью прозрачного и эффективного контроля знаний и навыков, возможностью неограниченного расширения учебной и научной информационной базы.

В процесс преподавания правил санитарно-гигиенического обследования объектов и отработки студентами практических навыков, для развития их познавательной активности и обучения работать творчески, нами в учебный процесс интегрированы различные формы и методы подготовки, в которых традиционные проблемно-поисковые, иллюстративные методы сочетаются с интерактивными формами обучения с привлечением инновационных образовательных компьютерных технологий.

Одной из таких новых компьютерных технологий, которые широко применяются нами при проведении дисциплин «Гигиена труда» и «Коммунальная гигиена», стали интерактивные компьютерные тренажёры. Широкие возможности мультимедиа в сочетании с меньшими финансовыми затратами делают это направление для нас весьма привлекательным. Применение виртуальных интерактивных тренажёров для обучения студентов МПД позволяет отработать практические навыки по проведению санитарного надзора и тем самым заменить реальный объект виртуальным. Так, используемые модули позволяют создать различные ситуации с формированием линейного сюжета, в пределах которого отрабатываются знания и умения студента. Предпочтения отдаются тематикам по гигиене различных отраслей промышленности. Конструкторы позволяют создавать различные персонажи и виды производств (работодателя, работника, инспектора и т. д.), производственные ситуации, осмотры, тесты, моделирование диалогов и т. д. Основной их особенностью является максимально полное воспроизведение внешнего вида цехов, оборудования, рабочего места, спецодежды, а также всех действий специалистов при санитарно-эпидемиологическом обследовании.

В итоге студенты приобретают навыки оценки санитарно-гигиенического мониторинга объектов окружаю-

щей и производственной среды. При выполнении исследовательских работ они усваивают анализ и обобщение научных результатов, методическую ориентированность при работе с информационным пространством, получают опыт презентации собственных исследований.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.  
**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

## Литература

1. Жаксылыкова Г.А., Абдулдаева А.А. Компетентностный подход в сфере высшего образования. В кн.: Материалы III Центрально-Азиатской научно-практической конференции. Караганда; 2015: 166-168.
2. Рахметова Б.Т., Жаксылыкова Г.Т., Мусина А.А., Сулейменова Р.К., Такамбаева Е.Ш. Эффективность использования виртуальных интерактивных тренажеров при оценке практических навыков санитарного надзора. В кн.: Материалы III Центрально-Азиатской научно-практической конференции. Караганда; 2015:299-301.
3. Березнева Е.Ю., Черная Л.В., Андреева С.И. Роль научной деятельности в формировании исследовательской компетенции студентов первого курса. В кн.: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Омск; 2014: 14-17.
4. Мусина А.А., Сембиева Ф.Т., Сулейменова Р.К., Мукашева К.М. Активный неимитационный исследовательский метод обучения при подготовке специалиста медико-профилактического профиля. Свидетельство МЮ РК № 2413 от 24.12.2015г. ИС 003362.
5. Мандриков В.Б., Артюхина А.И., Краюшкин А.И., Перепелкин А.И., Ефимова Е.Ю. и др. Формирование учебно-исследовательской компетенции студентов-медиков. В кн.: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Омск; 2014:68-70.

## References

1. Zhaksylykova G.A., Abduldaeva A.A. Competence approach in the matter of higher education. In the book: Articles of the III Central Asian scientific-practical conference. Karaganda; 2015:166-168 (in Kazachstan)
2. Rahmetova B.T., Zhaksylykova G.T., Mussina A.A., Suleimenova R.K., Takambaeva E. S. The effectiveness of applying the virtual interactive training in the assessment of practical skills of sanitary surveillance. In the book: Articles of the III Central Asian scientific-practical conference. Karaganda; 2015:299-301 (in Kazachstan)
3. Berezneva E.U., Chernaya L.V., Andreeva S.I. The role of the scientific activity in the development of the research competence among first-year students. In the book: Materials of Russian scientific-practical conference. Omsk; 2014:14-17 (in Russian)
4. Mussina A.A., Sembieva F.T., Suleimenova R.K., Mukasheva K.M. Active unsimulative research teaching method in the specialization training of medical and preventive profile. Certificate of Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan № 2413 of 24.12.2015. Intellectual property 003362.
5. Mandrikov V.B., Artuhina A.I., Kraushkin A.I., Perepelkin A.I., Efimova E.U. Development of the educational and research competence of medical students. In the book: Materials of Russian scientific-practical conference. Omsk; 2014:68-70 (in Russian)

Поступила 06.01.2017  
Принята к печати 18.10.2017