

УДК 61-613.6

**ОПЫТ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ГИГИЕНЕ ТРУДА
ДЛЯ ОРДИНАТОРОВ–ПРОФПАТОЛОГОВ**

Красовский В.О.¹, Галиуллин А.Р.¹, Астахова М.И.²

1-ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», Уфа, Россия

2- ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», Уфа, Россия

В публикации рассматриваются вопросы образовательной деятельности института по программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.44 Профпатология, по которым в стандарте в части формирования основных профессиональных компетенций «установление связи развития профессионального заболевания с условиями трудовой деятельности» уделяется мало внимания; изучение гигиены труда отнесено в вариативную часть учебного плана – к дисциплинам по выбору. Предлагаемая разработка позволяет внедрить в процесс обучения поэтапность алгоритма анализа клинико-гигиенических параллелей при составлении пунктов учебных планов.

Ключевые слова: гигиена и физиология труда, профессиональная патология, обучение в ординатуре

**EXPERIENCE OF THE DEVELOPMENT OF THE EDUCATIONAL TRAINING
COMPLEX OF THE WORKING PROGRAM ON OCCUPATIONAL HYGIENE FOR
OCCUPATIONAL MEDICINE RESIDENTS**

Krasovskij V.O.¹, Galiullin A.R.¹, Astakhova M.I.²

1-Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, Ufa, Russia

2-Bashkirian State Medical University, Ufa, Russia

The publication deals with the problems of the Institute educational activities according to the program of residential training of highly qualified specialists in the field of 31.08.44 - Occupational Medicine. In the Standard, little attention is paid to the formation of main professional competencies on "establishing links between the development of occupational diseases and working conditions"; the study of occupational health is included in the variable part of the curriculum - the elective disciplines. The proposed complex makes it possible to introduce into the the teaching process the algorithm stages for analyzing clinical and hygienic parallels while preparing the curriculum.

Key words: hygiene and physiology of work, occupational medicine, postgraduate education

Закон «Об образовании» (№ 273-ФЗ [7]) коренным образом перестроил педагогическую работу в высшей школе и в последипломном образовании. В институте разработана учебная программа подготовки ординаторов по профессиональной

патологии [3]. Согласно заданию (поручение 03.03.2017 № 04-12 и Решение Ученого Совета, протокол № 2-17, от 27.02.2017 г.), нами был разработан учебный модуль Б1.В.ОД2 - Гигиена труда, который является учебной программой «по выбору».

Гигиену относят к прикладным наукам, поскольку призванная обосновывать здоровые условия жизни человека она в любом своем научном исследовании тут же должна выдавать практические рекомендации [4]. Поэтому, как и большинство разделов прикладного знания, гигиеническая наука не имеет собственного, специфического метода исследования и для решения стоящих задач использует методы других отраслей знания. Так, уровни производственного шума измеряем физическим методом, а оцениваем результат в биологических единицах - децибелах, представляющих собой логарифмы отношения реальных уровней звука к стандартизированному порогу слышимости человеческого уха. Химические загрязнения рабочей среды изучаем методами санитарной химии. Оценка результатов производим по предельно допустимым концентрациям, которые обосновываются в экспериментах на животных с использованием приемов промышленной токсикологии, как специфического «инструмента» гигиены труда.

Гигиена – профилактическая медицинская наука, изучающая влияние факторов окружающей среды и производственной деятельности на здоровье человека, его работоспособность, продолжительность жизни и разрабатывающая нормативы, требования и санитарные мероприятия, направленные на оздоровление населенных мест, условий жизни и деятельности людей. Задачей гигиены труда является изучение влияния трудовых процессов и производственной среды на организм работающих для разработки гигиенических нормативов и санитарных мероприятий, направленных на обеспечение благоприятных и здоровых условий труда с целью максимального продления трудового долголетия и профилактики заболеваний человека от неблагоприятного влияния работы.

Различаются два метода медицинской профилактики: первичная, направленная на предупреждение распространения болезней, и вторичная – комплекс превентивных мер для исключения осложнений в процедурах лечения. Первый вид профилактики, несомненно, является прерогативой гигиены, поскольку гигиена – это наука о сохранении общественного здоровья.

Профессиональная патология создает гигиене труда основания для разработки комплекса санитарных и иных управленческих решений, направленных на предупреждение развития болезней, обусловленных трудовой деятельностью (на примерах отдельных больных). С другой стороны, гигиена труда представляет профпатологам информацию для определения производственных причин в установлении соответствующего диагноза у больного с подозрением на профессиональное заболевание.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС ВО) «Подготовка кадров высшей квалификации по специальности 31.08.44

Профпатология» [5] обучение предполагает 120 зачетных единиц (4320 часов, 2 учебных года, очная форма).

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры, включает охрану здоровья граждан путем оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения. Предусмотрено шесть видов профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу ординатуры: профилактическая, диагностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая и организационно-управленческая. В целом специалист-профпатолог решает 25 основных задач, которые перечислены в указанном стандарте [5]. В нем же даются формулировки компетенций. При этом предусмотрено, что подготовка специалиста развивает универсальные компетенции, которые должны быть сформированы предыдущим обучением в средней и высшей школе: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1), готовность к управлению коллективом, толерантность в решении воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2) и др. Обучаемые должны также овладеть 11 новыми компетенциями, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности.

На наш взгляд, в стандарт [5] необходимо добавить обучение алгоритмам решения ведущей профессиональной задачи врача-профпатолога: установления связи между условиями работы и болезнью работника. Гигиена труда как дисциплина, призванная объяснять влияние условий труда на здоровье работающих, в учебной программе должна иметь более широкое освещение [3]. Аналогичные изменения необходимо внести и в другой стандарт [6] «Подготовка кадров высшей квалификации по специальности 32.08.03 Гигиена труда», в котором вопросы профпатологии почти не затронуты.

Учебным планом ординатуры изучению предмета «Гигиена труда» (дисциплина по выбору) отводится всего 72 часа (2 зачетные единицы). Преподавание на лечебных факультетах медицинских университетов гигиенических дисциплин также считается непрофильным, что создает трудности в дальнейшей подготовке врачей. Актуальность проблемы видится и в том, что в Башкирском государственном медицинском университете, который, очевидно, и будет являться основным поставщиком ординаторов, уже много лет практически отсутствует лабораторно-приборная база для изучения гигиенических наук. Это выявил первый опыт аккредитации выпускников медико-профилактического факультета в этом году. Напротив, в Уфимском авиационном техническом университете вопросам лабораторно-приборного обеспечения изучения основ промышленной безопасности и охраны труда (смежных наук с гигиеной труда) уделяют особое внимание. Так, например, успешно реализуется лабораторное занятие по теме «Изучение шумоизолирующих свойств материалов», во время которого каждый обучаемый производит самостоятельные измерения

источников шума и эффективности экранирования, а также проводит соответствующие расчеты.

Была предпринята попытка в разработанном учебном модуле Б1.В.ОД2 - Гигиена труда обойти указанные трудности, поставив следующие цели и задачи обучения.

Цель обучения - подготовка квалифицированного врача-профпатолога, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций в области теоретических и практических основ гигиены и физиологии труда, применяемых для решения двух ведущих задач специальности: установления зависимостей болезней работающих от условий их работы в диагностике профзаболеваний и применения этих зависимостей в организации и проведении медицинской профилактики и реабилитации.

Задачи:

1. Изучить с ординаторами теоретические основы гигиены и физиологии труда в области необходимой для установления клинко-гигиенических параллелей между болезнями работников и условиями их труда;

2. Научить ординаторов приемам гигиенической оценки влияния условий труда и трудовой деятельности на здоровье работающего населения по параметрам отдельных производственных воздействий и их совокупности;

3. Научить ординаторов устанавливать и доказывать клинко-гигиенические параллели в процедурах обоснования диагноза профессионального заболевания.

В основу учебных планов модуля выбрали следующие компетенции из стандарта [5]:

1. Дальнейшее развитие первой универсальной компетенции (УК-1): готовность и способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу в области применения знаний по гигиене и физиологии труда в диагностической и профилактической деятельности, установления зависимостей заболеваний работающих людей от условий их производственной деятельности.

2. Формирование (ПК-1) готовности к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и/или распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития;

3. Формирование (ПК-2) готовности к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.

По умолчанию освоение учебного курса должно сформировать у обучаемых лиц гигиеническое мышление в объеме, достаточном для практической работы специалиста, основной задачей которого является установление зависимости заболевания работника от условий его труда.

В таблице 1 представлен тематический план обучения. На первое место в нем выведены основы отечественной гигиены труда: изучение терминологического

аппарата дисциплины и принятой системы оценки факторов рабочей среды и трудового процесса.

Таблица 1

Тематический план учебного модуля

| Индекс | Наименование тем лекций, занятий, семинаров |
|------------|--|
| Б1.В.ОД2.1 | Терминология гигиены и физиологии труда. Гигиеническая оценка факторов рабочей среды и трудового процесса, критерии и классификации условий труда. |
| Б1.В.ОД2.2 | Гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии химического, пылевого и биологических факторов. |
| Б1.В.ОД2.3 | Гигиенические критерии воздействия физических факторов производственной среды. |
| Б1.В.ОД2.4 | Физиология труда. Критерии оценки тяжести и напряженности трудовых процессов. |
| Б1.В.ОД2.5 | Назначение и роль санитарно-гигиенической характеристики условий труда в процедуре установления острого и хронического профзаболевания. |

Использование гигиенической информации об условиях труда больного с подозрением на профессиональное заболевание предполагает необходимость изучения основных методов математического, химического, физического и биологического анализа.

После усвоения терминологического аппарата и способов оценки условий труда можно переходить к изучению нормативных документов санитарного законодательства по отдельным вредностям: биологическому, физическому, химическому фактору. Эти приемом реализуется основной педагогический принцип обучения: «от простого к сложному предмету».

Учебно-методический комплекс включает разработанные планы лекций, практических и семинарских занятий для аспирантов и педагогов, а также планы самостоятельной работы по темам лекций и занятий. При этом учебная нагрузка – 72 часа, в том числе на аудиторные занятия – 56 часов. Лекционный курс занимает всего 6 часов, для практических занятий выделено 20 часов, семинарских – 30 часов. На самостоятельную работу обучаемых ординаторов предусмотрено 10 часов, 6 часов выделено на зачетное занятие. Данное соотношение продиктовано пунктом 6.9 ФГОС ВО [5].

Естественно, что в этих пределах подготовка квалифицированного специалиста в области гигиены труда затруднительна. Тем не менее в ходе аудиторных занятий

планируется демонстрация приборного обеспечения исследований производственных условий, повторение основ физики, химии, биологии, без которых невозможно понять теорию гигиенического нормирования, гигиенические требования к организации безвредного труда.

В ходе лекций запланировано объяснение основных принципов и подходов к гигиеническим оценкам факторов производственной среды и трудовой деятельности. На практических занятиях и семинарах проводится углубленное изучение разделов лекционного курса.

Для проверки готовности обучаемых лиц к усвоению нового материала часто применяем прием [1, 2] устного опроса в начале занятия или лекции: просим обучаемого самостоятельно сформулировать вопрос по пройденному материалу и самому дать необходимый ответ. Прием оптимизирует время, необходимое для учета посещаемости. Эффективность способа проверена собственным многолетним преподаванием промышленной гигиены в образовательных учреждениях высшей школы.

В самостоятельной работе ординаторов предусмотрены следующие элементы:

- подготовка к практическим занятиям и лекциям;
- подготовка к тестовому и ситуационному контролю;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений на семинарах;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественными и зарубежными литературными источниками;
- работа с нормативными документами санитарного законодательства в области промышленной гигиены;
- подготовка к зачетному занятию.

В планах самостоятельных занятий применили сравнительно новый подход, который состоит в задании составления учебных тестов по определенному кругу вопросов темы. На наш взгляд, такой способ подготовки развивает у ординаторов способность и готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу в области применения знаний по гигиене и физиологии труда в диагностической и профилактической деятельности, а также полезен для формирования учебно-методического обеспечения преподавания (создание базы тестов и ситуационных задач самими обучаемыми). Кроме того, предусмотрены следующие традиционные формы контроля освоения учебного курса: собеседование, тестовый контроль, зачет. Также полезно применять и письменные контрольные работы.

Система оценки знаний предполагает учет индивидуальных особенностей ординаторов, дифференцированный подход к каждому обучаемому.

В устных ответах ординаторов на зачетах (в конце занятий и лекций), а также на итоговом занятии оцениваются глубина и полнота знаний, умение применить знания для диагностики профессиональных заболеваний и организации медицинской профилактики, степень владения и умения применить нормативные документы санитарного законодательства в той или иной ситуации. Кроме того, учитываются

активность в период обучения, осознанность и самостоятельность применения знаний, логичность изложения материала, соблюдение норм литературной речи и письменных заданий.

Заключение.

Описанные особенности вариативной учебной программы «по выбору» по изучению промышленной гигиены призваны сформировать у ординаторов основы гигиенического мышления, достаточного для решения клинико-гигиенических вопросов в их практической деятельности как специалистов высшей квалификации по профессиональной патологии.

Дальнейшее совершенствование ФГОС ВО «Подготовка кадров высшей квалификации по специальности 31.08.44 Профпатология» [5] должно учитывать ведущую задачу врача-профпатолога, которая, на наш взгляд, состоит в обосновании диагноза на базе гигиенических знаний о трудовой деятельности больного. Следует также пересмотреть отношение к лабораторно-инструментальной базе медико-профилактического факультета Башкирского медицинского университета: необходима организация «симуляционного гигиенического центра», обеспечивающего подготовку выпускников к практической работе не только в санитарной службе.

Список литературы:

1. Опыт преподавания нового учебного цикла "Эколого - гигиенические риски" студентам медико-профилактического факультета медицинского вуза // Высшее образование России. Перспективы перемен и трудности реформ : материалы I Всероссийской научно-практической конференции, 23 июня 2011 г. / [Электронный ресурс]. URL.: <http://konferencii.ru/print/65882> (Дата обращения 02.08.2017).
2. Опыт повышения эффективности фронтального опроса в преподавании курса гигиены труда // Подготовка врачей и провизоров в условиях реформирования профессионального образования: сборник научных трудов: ГОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет" – Уфа, 2013 г. – 214-216. [Электронный ресурс]. URL.: <http://www.bashedu.ru/ru/trudy-konferentsii> (Дата обращения 02.08.2017).
3. Программа и план основной профессиональной образовательной программы высшего образования ординаторов по специальности 31.08.44 Профпатология одобренной на заседании Учёного совета ФБУН "Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека" 15 июня 2015г., протокол №24-15. [Электронный ресурс]. URL.: <http://uniim.rospotrebnadzor.ru/od/ordinatura/> (Дата обращения 02.08.2017).
4. Сидоренко, Г. И. О фундаментальных исследованиях в гигиене / Г.И.Сидоренко, И.В.Сутокская // Гигиена и санитария. - 1993. - N 5. - С. 4 - 8.
5. ФГОС ВО Подготовка кадров высшей квалификации по специальности 31.08.44 Профпатология // Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г.№ 1086 (Министр Д.В. Ливанов).

- [Электронный ресурс]. URL.: http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvoord/310844_Profpatologiya.pdf (Дата обращения 02.08.2017).
6. ФГОС ВО Подготовка кадров высшей квалификации по специальности 32.08.03 Гигиена труда // Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2014 г. № 1131 (Министр Д.В. Ливанов). [Электронный ресурс]. URL.: <http://docs.cntd.ru/document/420219422> (Дата обращения 02.08.2017).
7. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации": Принят Государственная Дума 29 декабря 2012, введён в действие 01 сентября 2013 // Собрание законодательства Российской Федерации, № 53 (ч. I), 31.12.2012, ст. 7598. [Электронный ресурс]. URL.: <http://docs.cntd.ru/document/902389617> (Дата обращения 02.08.2017).