



Опыт применения компьютерной обучающей системы (КОС) показывает, что использование компьютерных технологий в образовательном процессе, возможность проведения мониторинга прогресса обучаемого играет важную роль в обучении студентов принципам ядерной, радиационной и экологической безопасности при эксплуатации объектов ядерной энергетики, позволяет эффективно подготовить специалистов-экологов к будущей профессиональной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основные практические проблемы культуры безопасности: INSAG-15. – Вена: МАГАТЭ, 2010. – 34 с.
2. Культура физической ядерной безопасности: Руководство по применению, NSS-7. – Вена: МАГАТЭ, 2008. – 104 с.
3. The interface Between Safety and Security at nuclear power plant: INSAG-24. – Vienna: IAEA, 2010. – 72 p.
4. Положение о физической защите объектов использования атомной энергии. – Утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1385, 27.09.2010. – Минск: СМ РБ, 2010. – 24 с.

УДК 61:378:54

М.В. Одинцова, Е.А. Перминова*Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь***ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ**

Главной ценностью общества является человек и его здоровье, составляющее его экономический и социальный потенциал. Поэтому возрастает роль и значение здравоохранения, обеспечивающего полноценность физического состояния личности, активно функционирующей в процессе труда. Решение вопроса сохранения здоровья населения может быть осуществлено лишь на основе изучения взаимодействия общества и окружающей среды.

Борьба за сохранение и укрепление здоровья людей, предупреждение и лечение болезней актуальна на территории Беларуси в связи с трансформацией природной и антропогенной среды после катастрофы на Чернобыльской АЭС, а также с социально-экономическими изменениями, происходящими сегодня. На состояние человека как живого объекта заметно влияет даже незначительная модификация физических и биологических параметров его существования (температура, влажность, атмосферное давление, химический состав воздуха, воды и др.). Особенности биологической структуры человека ограничивают его адаптацию к существенному колебанию параметров внешней среды. Поэтому выход за рамки привычного фона естественных факторов неизбежно ведет к нарушению здоровья человека [1].

Современные условия и тенденции эколого-экономического развития Республики Беларусь предъявляют особые требования к экологическому образованию. Формы и методы работы в системе образования должны формировать определенную модель поведения личности, мотивировать будущих специалистов на получение знаний в сфере природопользования и охраны окружающей среды и их применение в повседневной жизни.

Экологическое образование затрагивает интересы каждого члена общества, независимо от возраста, статуса и профессии. В связи с этим процесс экологизации образования объективно предполагает необходимость перехода от классической модели образования к экологически ориентированной системе «общество – экономика – природа». В содержании образования высших учебных заведений осуществляется экологизация всех учебных дисциплин. Этот процесс, обуславливающий формирование у студентов-медиков как клинического, так и экологического мышления, становится неизбежным и для медицинских вузов. В целях формирования такого вида мышления у студентов-медиков необходим экологический подход к преподаванию дисциплин клинического и естественнонаучного цикла [2].



Среди предметов естественного цикла в медицинском вузе химия является фундаментальной общетеоретической дисциплиной. Она закладывает физико-химическую основу изучения функционирования биологических систем различного уровня организации, определяет возможность подхода к рассмотрению процессов, протекающих в живой клетке в норме и при патологии.

Выпускник высшего учебного медицинского заведения должен иметь знания в области экологической медицины, видеть причины экзозависимой болезни и владеть базой знаний по устранению возникших нарушений. Это дает каждому медицинскому работнику навыки экологического воспитания населения, санитарно-просветительной работы и возможность профессионального грамотного участия в природоохранных и реабилитационных мероприятиях.

Цель эколого-химического образования – повышение качества экологической подготовки будущих врачей через теоретическую разработку и апробацию системы «химия – экология – специалист»; становление экологической культуры личности и общества как совокупности практического и духовного опыта взаимодействия человека с природой.

Основные задачи экологизации химических дисциплин:

– дать понятие студентам о наличии взаимосвязей между экологическими факторами, складывающимися в процессе антропогенеза между окружающей средой и здоровьем населения;

– обратить внимание студентов на существующую зависимость состояния здоровья населения и уровня заболеваемости от факторов окружающей среды конкретного региона (состояния атмосферы, почвы, воды, условий быта и труда);

– дать обоснование зависимости здоровья от факторов, характеризующих повседневный образ жизни: занятие физкультурой, наличие вредных привычек, режим труда и отдыха, психологический микроклимат в семье и на рабочих местах;

– познакомить с основными изменениями, возникающими при патологии в организме, на молекулярном уровне.

В медицинских вузах республики при экологизации химических дисциплин используется системный подход, который реализуется согласно теории поэтапного формирования умственных действий. На каждом этапе обучения экологизация соответствует одному из четырех уровней: мотивационному, теоретическому, практическому или проблемному

В соответствии со спецификой изучаемой темы используются различные формы (аудиторная и внеаудиторная) организации занятий.

При изучении темы «Качественный анализ анионов» в курсе «Аналитическая химия» необходимо обращать внимание на полезное и вредное воздействие на организм галогенид-ионов, нитратов, сульфидов, нитритов, сульфитов и пр.

В процессе изучения темы «Комплексометрическое титрование» студенты знакомятся с определением в лекарственном сырье и воде кальция, магния и других микроэлементов, являющихся загрязнителями окружающей среды. При профессиональных заболеваниях с помощью комплексонов из организма выводят ионы токсичных металлов, радиоактивные изотопы и продукты их распада. Имеются сведения об успешном применении комплексонов для растворения камней, образующихся в почках, печени и желчном пузыре.

Тема «Химия биогенных элементов» курса «Общая химия» рассматривает химические аспекты экологии на примере основного жизненно важного компонента воздуха – кислорода. Снижение его парциального давления вызывает у человека и животных явление кислородного голодания – учащение и увеличение глубины дыхания, ускорение тока крови, усиление работы сердца [3].

В курсе «Биоорганическая химия» при изучении темы «Олиго- и полисахариды» следует обратить внимание студентов на важность сохранения лесных богатств и то, что леса способны активно преобразовывать химические газообразные загрязнения атмосферы и поглощать отдельные компоненты промышленных выбросов.



Положительные результаты апробации показывают, что принцип системности содержания и передачи экологической информации, поэтапное формирование умственных действий обучаемых целесообразны для создания экологизированных курсов химических дисциплин в медицинском вузе. Экологизация, являясь средством повышения мотивации познавательной деятельности, создает условия для качественного изучения дисциплины, способствует созданию единой естественнонаучной картины мира и интеллектуально-нравственному развитию обучаемых [4].

В процессе экологического воспитания следует постоянно подчеркивать роль и возможности человека, его влияние на окружающую среду, а также на формирование личности будущего врача. Преподаватель призван формировать экологическое мировоззрение, представляя человека как продукт природы, как систему, находящуюся во взаимодействии с природой, воздействующую на природу и зависящую от природы. Кроме теоретических знаний преподаватель химии должен развивать практические умения и навыки, используя задачи с природоохранным содержанием и химический эксперимент.

Если в процессе обучения студент научится понимать, что от человека зависит его настоящее и будущее, сохранность окружающей среды, здоровье всего общества, можно считать, что цель экологического воспитания достигнута.

Современная медицина должна обеспечить здоровье людей в условиях постепенного изменения медико-экологических стандартов, что ставит на повестку дня задачу формирования у студентов-медиков экологического стиля мышления, которое в настоящее время приобрело статус необходимого средства восприятия естественного окружения как целостной системы, с которой человечество должно разумно и рационально взаимодействовать.

Подготовка специалистов, понимающих закономерности формирования здоровья людей в условиях трансформированной природной среды, требует интеграции дисциплин естественнонаучного и медицинского циклов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Копылова, Л.И. Введение в экологическую химию / Л.И. Копылова. – Иркутск: ИГПУ, 2000. – 242 с.
2. Колпачкова, И.Ф. Проблема экологического образования в высшей медицинской школе / И.Ф. Колпачкова, В.В. Шкарин // Международный конгресс по проблемам экологического образования: тезисы докладов – Воронеж, 1996. – С.20.
3. Калибачук, В.А. Проблемы экологии при изложении курса «Общая химия» в медицинском институте / В.А. Калибачук, В.И. Галинская // IV Международный семинар по проблемам экологии в преподавании химических дисциплин – Ростов-на-Дону, 1992. – С. 27.
4. Василенко, Ж. Об экологических аспектах химических дисциплин / Ж. Василенко // Высшее образование в России. – 1996. – №2. – С. 110-113.

УДК 372.854

Ф.Б. Окольников

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», г. Москва, Российская Федерация

ИНТЕГРАЦИЯ ШКОЛЬНЫХ КУРСОВ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН С СОДЕРЖАНИЕМ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ СОВРЕМЕННОЙ ОБЛАСТИ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТОКСИКОЛОГИИ

В школах Российской Федерации завершается переход на образовательные стандарты основного общего образования в 5-9 классах (ФГОС ООО), а в 2020 году будет введён стандарт среднего общего образования в 10-11 классах (ФГОС СОО). Одной из особенностей новых стандартов является обязательное формирование и достижение метапредметных результатов освоения образовательной программы. Метапредметные результаты ФГОС ООО