

Уварова Татьяна Александровна

преподаватель кафедры общей
и биоорганической химии
Омской государственной медицинской академии
тел.: (3812) 91-96-42

**ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ
ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ
В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ В СВЕТЕ
БИОФИЛОСОФСКОГО ПОДХОДА**

Аннотация:

В статье рассмотрены некоторые разделы и темы биоорганической химии, раскрывающие аспекты биофилософского подхода, осуществляющего интеграцию процесса обучения и воспитания в медицинском вузе. Приведены некоторые активные формы организации учебных семинаров, способствующих формированию оценочных суждений и утверждению мировоззренческих позиций в свете биофилософского подхода.

Ключевые слова:

биофилософский подход в образовании, активные формы обучения, семинар, естественнонаучное мировоззрение.

Uvarova Tatyana Alexandrovna

lecturer of the chair of general
and bioorganic chemistry,
Omsk State Medical Academy
tel.: (3812) 91-96-42

**PECULIARITIES OF METHODIC OF
TEACHING CHEMISTRY
IN MEDICAL ACADEMY IN TERMS OF
BIOPHILOSOPHIC APPROACH**

The summary:

Some of the paragraphs and themes of bioorganic chemistry covered in the article describe aspects of biophilosophic approach, which practices the integration of the process of education and training in the Medical Academy. Some active forms of organization of the educational seminars promoting formation of estimated judgments and approving worldviews in terms of biophilosophic approach are presented in the article.

Keywords:

biophilosophic approach in education, active forms of education, seminar, natural-and-scientific worldview.

Неотъемлемой частью естественнонаучного образования врача является химия, играющая важную роль в развитии современных областей медицины, знания которой призваны обеспечить качественно новый этап в управлении явлениями жизни [1]. При изучении химии необходимо учитывать биосоциальную природу человека. Освещение любой темы курса должно включать социальные стороны существования человека, его образ жизни, культуру питания, отношение к своему здоровью и природе в целом. Приучение студентов к саморефлексии относительно своего существования на Земле должно стать ценностной установкой химического образования студентов, ведь каждый человек заинтересован в сохранении жизни на земле, предотвращении катастроф и решении глобальных проблем цивилизации. Привитие студентам этических норм сохранения жизни на Земле особенно важно в медицинском вузе. Врач ответственен за судьбу будущих поколений, поэтому вопросы гуманизации человеческих отношений, отношения человека к живой природе, аксиологическая, социальная проблематика должны учитываться при преподавании общей и биоорганической химии в медицинском вузе. Данные вопросы рассматривает и отражает такая комплексная, интегративная отрасль знания, как биофилософия.

Биофилософию можно представить как комплексную, интегративную, биологически ориентированную междисциплинарную отрасль знания, вскрывающую мировоззренческо-методологические, гносеологические, онтологические и аксиологические проблемы существования жизни на Земле.

Р.С. Карпинская [2] определяет биофилософию как новейшее направление в философском осмыслении жизни, связанное с разработкой гуманистической проблематики, в которую включены проблемы сохранения жизни на Земле как важнейшей ценности человеческой культуры.

Формирование биофилософии может рассматриваться как закономерный этап развития знаний о живой природе и человеке, как результат поисков таких фундаментальных законов и принципов, на основе которых может быть построено современное миропонимание. Вследствие чего возникает потребность в обосновании нового – биофилософского – подхода к истолкованию бытия, к созданию единой картины природы, в которую человек мог бы быть вписан как специфический, но органический элемент, в выработке соответствующей системы ценностей и ориентиров.

Биофилософский подход концентрирует в себе жизненную потребность сохранения человеческого рода, что соотносится с идеями ноосферы как принципиально нового этапа взаимодействия каждого человека, всего общества и природы. В образовании данный подход нацеливает на осуществление интегрированного процесса обучения и воспитания, на разработку образовательных модулей, органично сочетающих познавательную и ценностную стороны сознания.

Биофилософский подход к преподаванию химии отражается не только в изменении содержания учебной дисциплины, но и приводит к изменению форм и методов преподавания, позволяющих активизировать учебный процесс. В высшей школе предполагаются различные пути активизации учебной деятельности студентов. Наиболее эффективным является применение активных форм обучения, позволяющих студентам уже в учебных аудиториях приобретать профессиональные навыки, благодаря которым формируются профессионально важные качества, так как предполагают вовлечение в решение проблем, максимально приближенных к будущей деятельности и жизни. При этом чрезвычайно важно, чтобы оценивались не только проявленные знания и умения, но и творческая самостоятельность, профессионально-этический аспект, являющийся частью профессиональной компетентности медиков, способствующей формированию естественнонаучного мировоззрения, с учётом глобальных проблем современности [3].

В преподавании общей и биорганической химии освещение любой темы курса должно, помимо химической составляющей, включать социальные стороны существования человека, его образ жизни, культуру, отношение к своему здоровью и природе в целом. В связи с этим при изучении каждой темы курса должны быть включены знания, раскрывающие аспекты биофилософского подхода из валеологического, исторического, аксиологического, экологического блоков. Например, изучение раздела «Реакционная способность гидроксильных и карбонильных соединений». Темы раздела и знания, раскрывающие аспекты биофилософского подхода, в содержании этой темы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Темы раздела и знания, раскрывающие аспекты биофилософского подхода

Химические знания	Знания, раскрывающие аспекты биофилософского подхода
Дисциплина «Биорганическая химия»	
Раздел: Реакционная способность гидроксильных и карбонильных соединений	
<p>Гидроксисоединения. Спирты и фенолы, их классификация, номенклатура, изомерия и медико-биологическое значение.</p> <p>Химические свойства:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предельных одноатомных спиртов (окисление (действие системы НАД⁺ и НАДН), взаимодействие с галогеноводородами). – многоатомных спиртов (реакция хелатообразования – качественная реакция). – фенолов (взаимодействие с натрием, раствором щелочи, нитрование и сульфирование). <p>Карбонильные соединения, их классификация. Электронное строение карбонильной группы. Реакционные центры в молекулах альдегидов и карбоновых кислот.</p> <p>Химические свойства:</p> <ul style="list-style-type: none"> – реакции нуклеофильного присоединения (AN) в молекулах альдегидов и кетонов; – Реакции окисления и альдольного присоединения альдегидов (конденсация). 	<p>История названий гидроксильных и карбонильных соединений.</p> <p>Применение спиртов и фенолов в медицине.</p> <p>Этанол как наркотическое средство.</p> <p>Эндогенный и экзогенный этанол. Токсическое действие этанола и метанола на организм и личность. Проблема алкоголизма: причины, последствия, пути решения.</p> <p>Метанол и этанол как альтернативный источник топлива.</p> <p>Влияние фенола на здоровье человека.</p> <p>Причины попадания фенолов в природную среду, их отрицательное действие на живые организмы.</p> <p>Токсичность этиленгликоля. Многоатомные спирты – заменители сахара в диетическом питании. Применение глицерина в медицине, быту, кондитерском деле, при изготовлении косметических средств.</p> <p>Антифризы, их воздействие на организм человека.</p> <p>Укусный альдегид как промежуточный продукт распада этанола в организме человека.</p> <p>Токсичность альдегидов. СМС как загрязнители природной среды. Способы нейтрализации СМС, удаление их с поверхности воды.</p> <p>Последствия использования фенолформальдегидных смол для изготовления мебели и отделки жилых помещений.</p> <p>Использование формалина в сельском хозяйстве.</p> <p>Денатурация белка при токсикомании (демонстрация опыта осаждения белка ацетоном)</p>

Одной из ведущих форм обучения в вузе является семинар. Самыми плодотворными являются активные формы проведения семинара: диспуты, дискуссии, «круглые столы», ролевые игры, «пресс-конференции» и т.п. Каждая из этих форм своеобразна, имеет специфические функции, свою методику подготовки, организации и проведения.

Формы проведения семинаров при изучении выше указанных разделов представлены нами далее.

Семинар-исследование. По предложению преподавателя в начале семинара студенты образуют три экспертные группы по 3–4 человека. Каждой группе предлагается несколько информационных пакетов. Проработав последовательно с каждым, (ответив на вопросы и выполнив все предложенные задания), группы проводят презентацию своей работы, демонстрируют результаты проведенных опытов и делают соответствующие выводы. Для того чтобы ответить на постав-

ленные вопросы и выполнить требуемые задания, студенты должны обменяться мнениями, провести дискуссию, «доисследовать» проблему, пользуясь любыми источниками информации [4].

Первый информационный пакет содержит несколько структурных формул. Задача экспертов определить, к какому классу органических веществ принадлежат эти вещества и как их можно классифицировать; дать названия этим веществам по систематической и тривиальной номенклатуре; разобрать строение функциональных групп (то есть показать распределение в ней электронной плотности).

Второй информационный пакет включает в себя историческую справку происхождения названий, а также самих органических соединений, ПДК, влияние веществ на организм человека и окружающую среду.

В третьем информационном пакете рассматриваются физические и химические свойства определенного класса органических веществ. При рассмотрении химических свойств студенты проводят лабораторные опыты, используя карточки-инструкции. Данный информационный пакет включает демонстрационный опыт.

В течение часа в экспертных группах выполняются задания, и готовится выступление-презентация ее представителя с ответами на вопросы, отражающими согласованное мнение группы. Докладчик отмечает также особое мнение того или иного студента, если оно есть. Подгруппа может выставить также содокладчика, уточняющего и дополняющего основной доклад. Докладчик и содокладчик отвечают на вопросы, заданные студентами других подгрупп, преподавателем. Затем слушаются презентации других экспертных групп, а на последнем этапе работы семинара вырабатывается позиция всей студенческой группы, интегрирующая точки зрения подгрупп. Преподаватель подводит итоги, оценивает работу студентов.

Семинар «Пресс-конференция: Цена вредных привычек». За неделю до проведения «Пресс-конференции» начинается подготовительный этап: студентам раздаются роли (Ведущий, Социолог, Историк, Химик, Юрист, Врач-нарколог, Психолог, Ветеринар, Профессор Университета Огайо, Врач неотложной скорой помощи, Министр здравоохранения, Депутат Государственной думы), оглашаются название и вопросы, которые будут рассматриваться. Во время подготовительного этапа студенты более углубленно изучают теоретический материал по данной проблеме, готовят выступления.

Приведем несколько вопросов рассматриваемых на данном семинаре:

– Как давно человечество знакомо с алкогольными напитками и как они появились в нашей стране?

– Борьба с пьянством насчитывает несколько тысячелетий, обращаюсь к юристу: какие меры в нашем нынешнем законодательстве применяются к людям в состоянии алкогольного опьянения?

– Что же такое алкоголь?

– Актуальна ли на сегодняшний день проблема алкогольной интоксикации у жвачных животных?

– Расскажите о симптомах алкогольного отравления и о первой помощи, которую можно оказать при острых отравлениях.

– Какие Вы видите способы борьбы с такой проблемой, как алкоголизм?

Такие семинары способствуют мотивации, активизации, формированию оценочных суждений и утверждению мировоззренческих позиций, социальной, коммуникативной, информационной компетентностей участников образовательного процесса, а также формированию отрицательного отношения к вредным привычкам, пониманию и осознанию их влияния на здоровье человека, на будущее человечества, на осознание жизни как высшей ценности в рамках концепции биофилософского подхода.

Педагогический эксперимент показывает: активные формы организации учебных семинаров способствуют целостному восприятию материала, осознанию практического значения знаний по данным дисциплинам в жизнедеятельности человека, формированию оценочных суждений и утверждению мировоззренческих позиций в свете биофилософского подхода.

Ссылки:

1. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И. Биоорганическая химия: учебник для вузов. М., 2005.
2. Курдуманова О.И. Формирование системы биохимических знаний будущих учителей в свете концепции устойчивого развития цивилизации. Омск, 2007.
3. Курдуманова О.И., Терлеева И.Б. Методика преподавания биохимии в вузе в контексте концепции устойчивого развития цивилизации: монография.

References (transliterated):

1. Tyukavkina N.A., Baukov Y.I. Bioorganicheskaya himiya: textbook for universities. M., 2005.
2. Kurdumanova O.I. Formirovanie sistemy biohimicheskikh znaniy budushchih uchiteley v svete kontseptsii ustoychivogo razvitiya tsivilizatsii. Omsk, 2007.
3. Kurdumanova O.I., Terleeva I.B. Metodika prepodavaniya biohimii v vuze v kontekste kontseptsii ustoychivogo razvitiya tsivilizatsii: monograph.

- Омск, 2005.
4. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе. М., 1991.
 5. Денищева О.Л., Глазков Ю.А., Краснянская К.А. Опыт создания компетентностно-ориентированных измерителей для оценки образовательных достижений учащихся по математике // Оценка качества образования. 2008. № 4. С. 17–23.

- Омск, 2005.
4. Verbitskiy A.A. Aktivnoe obuchenie v vysshey shkole. M., 1991.
 5. Denishcheva O.L., Glazkov Y.A., Krasnyanskaya K.A. Opyt sozdaniya kompetentnostno-orientirovannyh izmeriteley dlya otsenki obrazovatel'nyh dostizheniy uchashchihsya po matematike // Otsenka kachestva obrazovaniya. 2008. No. 4. P. 17–23.