

К примеру, с целью пропаганды отказа от табакокурения в лекциях на тему «Ароматические углеводороды» обязательно подчеркивается, что многие конденсированные арены входят в состав табачного дыма. Являясь промутагенами и подвергаясь метаболизму в живом организме, они приобретают мутагенные свойства. На примере бензпирена показывается, что под действием гомопротеиновых ферментов, он окисляется до дигидроксиэпоскида, обладающего высочайшей реакционной способностью и ковалентно связывающего фрагменты ДНК. Это ведет к мутагенезу – серьезному нарушению нормального размножения клеток и генетического кода человеческого организма.

Характеризуя химические свойства спиртов, преподаватель подчеркивает токсические свойства этанола, который являясь наименее токсичным алканолом, имеет безопасные для человеческого организма дозы, но не имеет безвредных. Этанол способен распадается в организме до конечных продуктов CO₂ и H₂O лишь в том случае, если его количество не более 20 г в сутки. На лекциях приводится наглядная схема метаболизма алкоголя в печени, позволяющая продемонстрировать различные реакции, ведущие к образованию альдегидов, карбоновых кислот, жиров, перекисных соединений, которые при избытке этанола далее не разлагаются. Наличие этих веществ в организме ведет к разрушению клеточных мембран, ожирению и циррозу печени. В дополнение, посредством уравнений соответствующих реакций показывается, что при участии промежуточного продукта окисления этанола – ацетальдегида в результате разнообразных биохимических реакций в органах и тканях, в том числе головном мозге, возможно образование тетрагидропапаверолина, структура и свойства которого напоминают широко известные наркотики психотропного действия – морфин и канабинол.

Таким образом, использование специального материала по органической химии в учебной и повседневной воспитательной работе со студентами позволяет рассматривать эту дисциплину в качестве одного из действенных инструментов, способствующих отказу студенческой молодежи от вредных привычек и формированию у нее правильных ценностных ориентаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Развитие личности профессионала в обучении / Н.В. Жукова // Теория и практика управления процессом адаптации студентов к профессиональной деятельности: материалы всероссийской научно-методической конференции 21–22 мая 2002 г. – Орск: Оренбургский государственный университет, 2002. – С. 61–65.
2. Концепция реализации государственной политики формирования здорового образа жизни населения Республики Беларусь на период до 2020 года и отраслевого плана мероприятий по формированию здорового образа жизни, сохранению и укреплению здоровья населения Республики Беларусь на период до 2015 года [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: <http://med.by/Normativ/index9.php>. – Дата доступа: 30.01.2013.

УДК 372.857

Е.В. Цытрон, Т.А. Бонина, В.В. Маврищев (Минск, Беларусь)

ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОГО КУРСА «ОСНОВЫ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ» СТУДЕНТАМ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ

The teaching rationality of the integrated course «The Fundamentals of modern natural history» for student teachers is grounded. The feature of interdisciplinary connections in the students' complete picture of the world formation is described.

Специфика современного мира, характеризующегося процессами глобализации и интеграции, особенности его познания и освоения, ставят перед человеком и человечеством новые задачи и выдвигают новые требования. Понимание окружающего мира как целостной развивающейся системы взаимовлияния человека, общества и природы, диктует необходимость обновления содержания образования, совершенствования методов, форм и средств обучения в высшей школе.

В современных условиях вузы обладают огромным интеллектуальным ресурсом, способны взять на себя основную роль в подготовке к решению таких общенациональных задач, как переход общества к устойчивому развитию и имеют возможность обеспечить гармоничную трансформацию традиционной модели образования в систему образования, в основе которой лежат широкие междисциплинарные знания, базирующиеся на комплексном подходе к развитию общества, экономики и окружающей среды [1].

В связи с этим, важным звеном подготовки квалифицированного специалиста в любой сфере деятельности является формирование целостной научной картины мира, которую следует рассматривать как высший уровень обобщения и систематизации всей совокупности, прежде всего, естественнонаучных знаний. В современных условиях возрастающего накопления эмпирического и теоретического материала в области естествознания, усиления интеграции и дифференциации естественнонаучного образования, методологическая подготовка будущих учителей является одной из наиболее важных проблем.

При существующей модели образования в высшей школе, ориентированной на предметное изучение и блочное построение дисциплин, трудно создать у студентов, и особенно у студентов гуманитарных специальностей, современное целостное представление о научной картине мира. Поэтому все большее значение приобретают интегрированные курсы, направленные на систематизацию и интеграцию научных знаний. Одной из таких дисциплин является курс «Основы современного естествознания», в результате которого у студентов формируются следующие ключевые компетенции:

- понимание социальной значимости и культурной ценности естествознания в контексте государственной стратегии развития Республики Беларусь;
- формирование навыков и приемов естественнонаучного анализа и оценки информационных предложений, сообщений и проектов;
- формирование навыков безопасного обращения с продуктами развития естествознания;
- обладание знаниями о социальной и гражданской ответственности за экологические последствия принимаемых решений и действий;
- понимание необходимости самообразования и повышения квалификации в области естественнонаучного знания;
- умение использовать элементы естественнонаучной культуры при решении профессиональных задач и выполнении социальных функций;
- внедрение элементов научной рациональности в систему поведенческих регуляторов специалиста с высшим образованием;
- умение получать сведения, необходимые для проведения естественнонаучной экспертизы принимаемых решений;
- осознание возможностей естествознания в решении проблем современного общества (питание, охрана здоровья, энергетика, материаловедение и др.) [2].

Преподавание дисциплины «Основы современного естествознания» нельзя рассматривать как механическое соединение научных знаний, полученных при изучении школьных предметов естественнонаучного цикла (физики, химии, астрономии, физической географии, биологии). Его главной интегративной идеей является демонстрация материального единства мира, единства живой и неживой природы, закономерностей их развития и познания.

Таким образом, фундаментальный курс «Основы современного естествознания» раскрывает системную сложность, целостность мира и его познания. Данная дисциплина является важнейшей составной частью современного высшего образования, поскольку основная цель образования – формирование научного мировоззрения – наиболее эффективно достигается в том случае, если у специалиста сформированы целостные знания о мире природы, синтетические представления о законах и взаимосвязях, существующих в окружающем мире. Для будущих педагогов с высшим образованием курс «Основы современного естествознания» имеет особое значение, поскольку, как отмечает В.А. Сластенин [3], перед высшим педагогическим образованием стоят специфические задачи, потому что учитель – носитель и проводник тех ценностей, которые нужны обществу.

С этой целью на кафедре общей биологии факультета естествознания Учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» на основе государственного образовательного стандарта разработана и внедрена программа курса «Основы современного естествознания» (34 часа: 26 часов – лекционных, 8 часов – семинарских занятий). Программа состоит из шести разделов, в которых рассматриваются вопросы истории естествознания, определяются объекты исследования и предмет естествознания, выделяются основные категории, понятия в естествознании (материя, движение, пространство, время, порядок, хаос, система, симметрия, самоорганизация, живое и неживое, организм и др.), рассматриваются структурные уровни организации материи (микро-, макро- и мегамир), идеи фундаментального единства микро- и макроуровней описания материи, основные естественнонаучные концепции и основные принципы (принцип нарушения симметрии, принцип самоорганизации, принцип познаваемости, принцип единства и др.).

На основе опыта преподавания дисциплины «Основы современного естествознания» на различных факультетах БГПУ имени Максима Танка, готовящих будущих учителей-филологов, социальных педагогов, школьных психологов, воспитателей дошкольных учреждений образования и т.п., можно сделать ряд выводов о целесообразности и перспективах преподавания данного курса в высшей педагогической школе.

Опыт работы, а также анализ методической литературы показал, что существует целый ряд проблем, связанных с изучением студентами-гуманитариями данного курса. Наиболее значимыми являются следующие: необходимость обоснования концептуальных подходов к формированию содержания курса; организация образовательного процесса в рамках «знаниевой» парадигмы; игнорирование специфики профессиональной ориентации студентов гуманитарных направлений; низкий уровень школьной естественнонаучной подготовки студентов-гуманитариев, отсутствие мотивации к знаниям в области естествознания; усиление разрыва между естественнонаучным и гуманитарным образованием; организация образовательного процесса в целом на экстенсивные методы обучения.

Идею преподавания интегрированных курсов нельзя назвать новой, поскольку она получила достаточно существенное развитие еще в советской средней школе в рамках реализации концепции межпредметных связей, которые впервые были включены в школьные учебные программы еще в начале 30-х гг. XX в. В то время была предпринята попытка изучения тем, имеющих в разных естественнонаучных предметах, в одни и те же сроки. В программах были прописаны понятия, изучаемые параллельно в биологии и географии, биологии и физике, физике и химии, химии и биологии и т.д. Межпредметные связи давали возможности выделить главные элементы содержания образования, расширяли область предметного знания, обеспечивали системное изучение основ наук. В действующих в настоящее время в Республике Беларусь школьных учебных программах по предметам естественнонаучного цикла эти связи не всегда отражены. Это еще раз подтверждает необходимость изучения дисциплины «Основы современного естествознания» студентами гуманитарных специальностей педагогических вузов, поскольку современный уровень развития науки и внедрения ее достижений в повседневную жизнь и в целом в развитие общества все ярче выражает необходимость и целесообразность интеграции естественных, общественных, технических знаний.

При итоговом собеседовании студенты гуманитарных факультетов БГПУ имени Максима Танка отмечают, что курс «Основы современного естествознания» значительно расширил круг их знаний и представлений об окружающем мире; изменил мнение о взаимодействии наук; позволил понять ценность естественнонаучного знания. В результате изучения курса студенты стали лучше понимать отличия научных от псевдонаучных знаний, отметили значимость курса в подготовке их как будущих педагогов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Образование в интересах устойчивого развития: информационно-аналитический обзор / Т.Н. Ковалева [и др.]. – Минск: МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2007.
2. Основы современного естествознания: Типовая программа для высших учебных заведений / сост. В.И. Дынич [и др.]. – Минск, 2008.
3. Слостенин, В.А. Высшее педагогическое образование России: традиции, проблемы, перспективы / В.А. Слостенин // Наука и школа, 1998, № 2.
4. Старостина, С.Е. Естественнонаучное образование студентов гуманитарных направлений подготовки в условиях интеграции научного знания: Автореф. докт. дисс. по педагогике / С.Е. Старостина. – Чита, 2011.