

Важнейшей функцией биологического образования (независимо от профиля обучения на старшей ступени) является мировоззренческая функция. Биологическое образование обладает мощным мировоззренческим потенциалом, воспитывающим качественно новые идеалы человека и развивающим понимание мира как глобальной целостности.

Содержание профильного общеобразовательного курса должно быть дополнено и расширено за счет элективных курсов, учебных и учебно-исследовательских проектов, призванных максимально удовлетворять познавательные интересы и запросы учащихся.

Е.Я. Аршанский

(Витебск, Республика Беларусь)

ОБ ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ХИМИИ К РАБОТЕ В УСЛОВИЯХ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Успех перевода старшей ступени школы на профильное обучение во многом зависит от того, насколько учитель будет подготовлен к работе в условиях профилизации школы. Именно поэтому педвуз обязан осуществлять опережающую методическую подготовку учителя к такой работе.

Традиционно профессионально-методическая подготовка будущего учителя химии осуществляется в курсе методики обучения химии. Однако, в связи с недостатком учебного времени и большой загруженностью этого курса подробно рассмотреть в нем вопросы профильной дифференциации обучения химии невозможно, а при эпизодическом рассмотрении этих вопросов у студентов не сложится целостное представление об особенностях работы учителя химии в классах разного профиля, не будут сформированы комплексы специально-методических знаний и умений. Следовательно, студентам необходима дополнительная методическая подготовка к работе в классах разного профиля. Такая подготовка осуществляется нами на основе специально разработанного методического спецкурса «Система работы учителя химии в классах разного профиля», который является системообразующим компонентом в созданной

нами системе непрерывной химико-методической подготовки будущего учителя химии [1,2].

Содержание спецкурса включает два взаимно интегрирующихся блока: психолого-педагогический и конструктивно-моделирующий. Психолого-педагогический блок ставит своей целью изучение студентами особенностей учебно-познавательной деятельности учащихся классов разного профиля и методов ее диагностики. Конструктивно-моделирующий блок предусматривает обоснование специфики целей и основных подходов к конструированию содержания школьного курса химии для классов разного профиля, определение наиболее приемлемых для каждого профиля форм и методов обучения химии.

Лекционный курс включает три основных раздела.

В первом разделе «Психолого-педагогические основы обучения химии в классах разного профиля» внимание студентов акцентируется на актуальности введения профильного обучения на старшей ступени школы. При этом рассматриваются основные принципы профильного обучения, отечественный и зарубежный опыт осуществления профильного обучения. Далее обсуждаются основные направления профилизации обучения и номенклатура профилей. Особое внимание уделяется обоснованию необходимости изучения химии учащимися классов всех профилей обучения. Далее на основе общих целей школьного химического образования выделяется специфика целей обучения химии в классах разного профиля.

Большое внимание в спецкурсе уделяется особенностям учебно-познавательной деятельности учащихся классов разного профиля, которые необходимо учитывать при обосновании подходов к обучению химии в таких классах. При этом раскрываются признаки и свойства естественнонаучного мышления, структура математических способностей, способности к изучению физики. Исходя из этого, обосновывается, что для учащихся физико-математических классов характерно сочетание естественнонаучной и математической направленности учебно-познавательных процессов.

Характеризуя особенности учебно-познавательной деятельности учащихся гуманитариев, мы акцентируем внимание студентов на том, что понятие гуманитарии» является очень сложным и многозначным. При этом выделяются отдельные группы учащихся-

гуманитариев: литераторы, художники, музыканты, историки и филологи. Основываясь на результатах психолого-педагогических исследований, мы характеризуем способности учащихся каждой группы.

Особое внимание уделяется характеристике способностей учащихся к изучению химии, которые сопоставляются с их способностями к изучению профильных учебных предметов. Это позволяет определить комплекс тех способностей, на основе которых следует строить обучение химии в том или ином профиле.

Второй раздел лекционного курса «Дидактическая модель содержания и методов обучения химии в классах разного профиля» раскрывает студентам специфические компоненты содержания школьного курса химии для классов разного профиля и методы их реализации. К таким компонентам относятся: биологический, физико-математический и гуманитарный компонент.

Рассматривая методические подходы к обучению химии в классах естественнонаучного (или естественно-математического) профиля, мы в первую очередь раскрываем ведущие идеи курса химии в таких классах: химические знания как неотъемлемая часть знаний о природе; химические элементы – единая материальная основа живой и неживой природы, зависимость между биогенными свойствами химических элементов и характеристиками их атомов; причинно-следственные связи между составом, строением веществ, их физико-химическими свойствами и биологическими функциями; единство и взаимосвязь химических, физических и биологических явлений; общность законов, теорий и методов исследования в естествознании.

Далее рассматриваются основные направления реализации биологического компонента. К ним относятся: интеграция знаний по химии и биологии при объяснении химических свойств веществ и их биологических функций; использование химических законов и теорий при объяснении биологических закономерностей; проведение химического эксперимента, имитирующего биологические процессы, происходящие в природе и организме человека; использование химических задач с межпредметным (химико-биологическим) содержанием. Каждое теоретическое положение обязательно иллюстрируется на конкретных примерах.

Рассматривая специфику обучения химии в классах физико-математического профиля, мы раскрываем возможности осуществления межпредметных связей школьного курса химии с физикой и математикой. При этом четко выделяются ведущие идеи школьного курса химии для классов физико-математического профиля. К ним относятся: общность объектов, изучаемых химией и физикой; зависимость физических и химических свойств вещества от его состава и строения; взаимосвязь физических и химических процессов; единство и взаимосвязь физических и химических законов и теорий; взаимосвязь методов исследования, применяемых в физике и химии; усиление математического аппарата химии как точной науки.

Далее на конкретных примерах рассматриваются основные направления реализации физического компонента содержания школьного курса химии: использование физических законов и теорий при объяснении химического материала; установление взаимосвязи между физическими и химическими методами исследования; применение физических величин и выявление функциональных взаимосвязей между ними; решение химических задач с опорой на знание физики. Затем, также на конкретных примерах, раскрываются пути реализации математического компонента содержания школьного курса химии: использование математических методов при обосновании химических законов и теорий; применение метода доказательств (словесно-логических и количественных), иллюстрация химических закономерностей графиками, изучение геометрии молекул и ее влияния на свойства веществ; решение химических задач с использованием математических уравнений, систем уравнений, неравенств и графиков.

На лекции, раскрывающей студентам методические подходы к обучению химии в классах гуманитарного направления, мы уделяем особое внимание проблеме гуманитаризации школьного курса химии, поскольку именно гуманитаризация выступает ведущим направлением организации обучения химии в гуманитарных классах. Далее выявляются возможности содержания школьного курса химии с точки зрения его гуманитаризации и гуманитарный потенциал химической науки в целом.

Мы акцентируем внимание студентов, что ведущая идея школьного курса химии для классов гуманитарного направления заключается в раскрытии учащимся роли химических знаний, как

части общей культуры человека. В связи с этим основная цель курса химии для гуманитарных классов заключается в обеспечении учащихся минимумом химических знаний, позволяющих ориентироваться в социально-значимых проблемах, связанных с химией.

Далее на конкретных примерах раскрываются основные направления реализации гуманитарного компонента содержания школьного курса химии. К ним относятся: раскрытие практической значимости химических знаний, использование в курсе химии историко-искусствоведческого, экологического и регионального материала, поэзии, художественной и научно-популярной литературы, осуществление межпредметных связей с лексикой русского языка, раскрытие связи химии с историей цивилизации, значения музыки в жизни ученых-химиков, социально-нравственных аспектов химической науки и т.д.

Большое внимание в спецкурсе занимают вопросы, посвященные методам обучения химии в классах разного профиля. Здесь мы раскрываем наиболее приемлемые методы обучения химии в классах каждого конкретного профиля, учитывая особенности учебно-познавательной деятельности учащихся. Учитывая специфику химической науки, наиболее подробно здесь рассматриваются особенности использования химических задач и эксперимента в классах разного профиля.

Совершенно особое место в спецкурсе уделяется методике обучения химии в педагогических классах. При этом мы раскрываем ведущие идеи школьного курса химии для педагогических классов. К ним относится идея интеграции химической подготовки учащихся педклассов с пропедевтикой их методической подготовки по химии, а также единство и параллельность усвоения учащимися педклассов учебного материала по химии и получения ими первоначальных методических знаний и умений по химии.

Важно показать студентам, что специфика содержания курса химии в педагогических классах заключается в его химико-методическом компоненте, который может быть реализован через включение педагогических ситуаций в содержание химических задач, использование химического эксперимента при решении ситуационных задач химико-методической направленности и использования материалов о педагогической деятельности выдающихся

ученых-химиков. Особое внимание на этой лекции уделяется элективному курсу «Введение в методику обучения химии» [3].

Завершает спецкурс лекция, раскрывающая особенности подготовки и проведения уроков химии в классах разного профиля. В ней дается единый методический подход к планированию уроков химии для классов разного профиля, который предполагает: выявление актуализируемых знаний курса химии основной школы, выделение инварианта химического содержания темы и его вариативного компонента, определение содержания деятельности учащихся при изучении темы, планирование расчетных задач и химического эксперимента. Далее приводятся примеры фрагментов разработанных уроков химии для классов разного профиля.

Третий раздел лекционного курса «Диагностика эффективности обучения химии в классах разного профиля с учетом психофизиологических особенностей учащихся» знакомит студентов с тестами и методиками, позволяющими выявить у учащихся разнопрофильных классов специфику учебно-познавательных процессов (восприятие, мышление, память) и их характерологические особенности. Студентам предлагаются методики для определения естественнонаучной и математической направленности учебно-познавательных процессов у учащихся, их склонностей к занятиям педагогической деятельностью и т.д.

Лабораторный практикум по спецкурсу может быть построен по двум вариантам: линейному и модульному. Первый вариант (линейный) предусматривает, чтобы на лабораторных занятиях по спецкурсу последовательно, друг за другом, рассматривались вариативные компоненты школьного курса химии и методы их реализации. Второй вариант (модульный) предполагает деление содержания спецпрактикума на отдельные модули. Среди них мы выделяем следующие модули: «Специфика химических задач в классах разного профиля», «Особенности школьного химического эксперимента в классах разного профиля» и «Специфика конструирования уроков химии для классов разного профиля».

Каждый из этих вариантов имеет свои преимущества. Линейный вариант позволяет комплексно рассмотреть содержание и методы реализации каждого, отдельно взятого, вариативного компонента. Модульный вариант позволяет сравнивать содержание и методы обучения химии в классах разного профиля. В результате студенты могут четко представить специфику использования химиче

ских задач или химического эксперимента в каждом конкретном профиле. Кроме этого, именно модульный вариант обеспечивает реализацию непрерывной методической подготовки будущего учителя химии, поскольку выделенные модули развивают профессионально-методические знания и умения студентов, полученные ими в соответствующих модулях вузовского курса методики обучения химии.

Литература:

1. Аршанский Е.Я. Непрерывная химико-методическая подготовка обучающихся в системе «профильный класс – педвуз – профильный класс»: Монография. – М.: Прометей, 2005. – 256 с.
2. Аршанский Е.Я. Обучение химии в разнопрофильных классах: Учебное пособие. – М.: Центрхимпресс, 2004. – 128с.
3. Аршанский Е.Я. Педагогический профиль: элективный курс «Введение в методику обучения химии» // Химия в школе. – 2004. – №6. – С. 23-34.

С.В. Алексеев (Санкт-Петербург)

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ПОСТДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ)

Педагогическое проектирование, как справедливо отмечает В.Е.Радионов, предполагает осмысление педагогической реальности в следующих аспектах:

* *по отношению к прошлому* (взгляд на историю проектных идей, взгляд на прошлый педагогический опыт как на источник замыслов для проектов на будущее, как на подсказку и поддержку при решении проблем настоящего);

* *по отношению к настоящему* (способность отказа от стереотипов педагогической деятельности; способность угадывания, прочувствования в настоящем фрагмента будущего);

* *по отношению к будущему* (умение предвидеть, прогнозировать, моделировать, просчитывать последствия реализации тех или иных замыслов, проектов, выборов, мыслимых в настоящем и др.).