



УДК 54(7)

В.Э. Огородник

Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», г. Минск, Республика Беларусь

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ В КУРСЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ

Особенности современной методики изучения органической химии заключается в том, что теперь она преподается в течение двух периодов – в IX и XI классах [1]. В классе на изучение органической химии отводится 35 часов, а в XI – 70 часов. Изучая органическую химию, учащиеся не только получают новые знания об органических соединениях, но и закрепляют и углубляют знания по общей и неорганической химии.

Важной методической проблемой предмета «Органическая химия» является выделение главного в процессе преподавания органической химии, определение тех основных идей и понятий, которые пронизывают весь курс [2]. Необходимо, чтобы будущий учитель химии в процессе преподавания органической химии постоянно имел в виду ведущие идеи курса, которые раскрываются с помощью понятий, фактов.

Большие возможности в достижении современных целей образования несет в себе практико-ориентированный подход, основной идеей которого является усиление практического аспекта подготовки студентов за счет интеграции процессов формирования теоретических знаний и развития практических умений.

Химико-методическая подготовка будущего учителя должна иметь опережающий и практико-ориентированный характер. Практико-ориентированный подход сегодня является одним из ведущих подходов к организации подготовки специалистов в высших учебных заведениях. Его реализация призвана обеспечить высокое качество практической подготовки студентов к будущей профессиональной деятельности.

Непосредственно практическая подготовка студентов к будущей профессиональной деятельности осуществляется в ходе лабораторного практикума. В предлагаемом нами лабораторном практикуме три занятия посвящены методике преподавания органической химии в школе.

Студентам заранее даются вопросы для обсуждения [3, 4, 5]:

1. Содержание и построение школьного курса органической химии.
2. Теория химического строения как основа изучения органической химии.
3. Основные химические понятия, формируемые при изучении углеводородов.
4. Место раздела «Кислородсодержащие органические соединения» в школьном курсе химии, его образовательное и воспитательное значение.
5. Основные химические понятия, формируемые у учащихся при изучении азотсодержащих органических соединений в школьном курсе химии.

А также темы докладов, которые они должны подготовить к лабораторному занятию:

1. Идея взаимного влияния атомов в молекулах кислородсодержащих органических веществ (на материале школьного курса химии).
2. Развитие понятия о водородной связи (на материале школьного курса органической химии) и др.

В каждом занятии предлагаются тестовые задания, которые конструировались на базе типовой учебной программы по методике преподавания химии для педагогических специальностей университетов. Эти задания мы используем на занятиях по методике преподавания химии с целью контроля знаний студентов, выявления пробелов, возникающих в процессе изучения темы, и дальнейшей коррекции процесса обучения.



Приведем примеры тестовых заданий, используемых нами на занятиях, посвященных методике преподавания органической химии.

1. Теоретической основой для изучения углеводов в IX классе являются(-ется):
а) атомно-молекулярное учение; б) теория строения атома; в) теория химической связи;
г) теория электролитической диссоциации; д) теория химического строения органических соединений.

- | | |
|-------------------|-------------|
| 1) а, б, в, г, д; | 3) б, в, д; |
| 2) б, в; | 4) д. |

2. Укажите последовательность, в соответствии с которой целесообразно рассматривать теорию строения органических соединений в школьном курсе химии: а) практическое использование теории; б) сущность теории; в) предпосылки создания теории; г) развитие теории; д) доказательство теории.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) а, б, в, г, д; | 3) д, б, в, а, г; |
| 2) б, д, в, г, а; | 4) в, б, д, а, г. |

3. Влияние водородной связи на физические свойства органических веществ впервые рассматривается при изучении:

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1) насыщенных карбоновых кислот; | 3) насыщенных одноатомных спиртов; |
| 2) альдегидов; | 4) диеновых углеводов. |

4. Изучение аминокислот в школьном курсе химии строится на основе знаний учащихся о свойствах: а) аминов; б) углеводов; в) карбоновых кислот; г) высокомолекулярных соединений.

- | | |
|----------|----------------|
| 1) а; | 3) а, б, в, г; |
| 2) а, в; | 4) а, б, в. |

Приведем примеры ситуационных задач, которые мы используем при проведении занятий, посвященных методике преподавания органической химии.

1. В VII классе учащиеся впервые знакомятся с определением реакций замещения (реакции, в результате которых атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов в сложном веществе). С реакциями замещения школьники встречаются и в органической химии.

Как бы вы на месте учителя химии объяснили учащимся, почему нитрование бензола, когда вступают в реакцию и образуются в результате реакции два сложных вещества, относят в органической химии к типу реакций замещения?

2. В практике обучения химии учителя используют различные способы активизации познавательной деятельности учащихся. Одним из таких способов является организация изучения алканов, алкенов и алкинов на основе сравнения особенностей их строения, номенклатуры, изомерии, влияния строения молекул на химические свойства вещества.

Составьте календарно-тематическое планирование преподавания темы «Углеводы» в XI классе, используя предлагаемый подход.

3. Учебной программой по химии не предусмотрено проведение химического эксперимента при изучении фенола. Это связано с тем, что фенол является токсичным веществом. Однако для усиления наглядности при рассмотрении этой темы целесообразно показать школьникам опыты, иллюстрирующие важнейшие химические свойства фенола и его качественные реакции.

Используя химические ресурсы Интернета, подберите видеоопыты или виртуальные демонстрации к уроку по теме «Химические свойства фенола». Опишите методику их использования на данном уроке.



4. Традиционно амины рассматриваются как производные аммиака. Сходство аминов с аммиаком объясняется их электронным строением и подтверждается некоторыми химическими свойствами. К таким свойствам относятся реакции солеобразования у аминов и аммиака и реакции выделения аммиака и аминов из солей действием щелочи.

Опишите методику проведения указанного фрагмента урока с использованием учебной компьютерной презентации.

На всех занятиях студентам предлагаются комбинированные расчетные задачи и химический эксперимент, предусмотренный учебной программой для общеобразовательных учреждений с русским языком обучения «Химия».

Важно, чтобы деятельность не сводилась к выполнению заданий по образцу, а была интеллектуальной, то есть развивала мыслительные способности студентов, а как следствие, и познавательную самостоятельность, и творческую активность будущих учителей. Использование практико-ориентированного подхода повышает эффективность профессиональной подготовки студентов, позволяет каждому студенту не только получить знания, но и научиться применять их в конкретных ситуациях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чернобильская, Г.М. Методика обучения химии в средней школе. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 336с.
2. Цветков, Л.А. Преподавание органической химии в средней школе/ Л.А. Цветков. – М.: Просвещение, 1989. – 176 с.
3. Огородник, В.Э. Лабораторный практикум по методике преподавания химии: практико-ориентированный подход / В.Э. Огородник, Е.Я. Аршанский // Біологія. Хімія. –№ 1. – 2013. – С.18-27.
4. Огородник, В.Э. Лабораторный практикум по методике преподавания химии: практико-ориентированный подход / В.Э. Огородник, Е.Я. Аршанский // Біологія. Хімія. –№ 2. – 2013. – С.22-35.
5. Огородник, В.Э. Лабораторный практикум по методике преподавания химии: практико-ориентированный подход / В.Э. Огородник, Е.Я. Аршанский // Біологія. Хімія. –№ 3. – 2013. – С.13-20.

УДК 372.854

С.И. Орлова¹, Г.В. Лисичкин²

¹ Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа № 37», г. Москва, Российская Федерация,

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», г. Москва, Российская Федерация

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ У СТУДЕНТОВ-ГУМАНИТАРИЕВ

В современном мире понимание основ химии необходимо для плодотворной работы практически во всех сферах профессионального труда. Поэтому каждый человек должен владеть минимумом химических знаний из школьного курса химии.

Не вызывает сомнения тот факт, что после окончания средней школы изучение химии продолжают лишь выпускники, поступившие в инженерные, естественнонаучные и медицинские учебные заведения, тогда как для большей части (а это примерно 75%) выпускников химическое образование заканчивается в XI классе. В связи с изложенным возникает естественный вопрос: а каков в действительности уровень химических знаний и компетенций у молодёжи, закончившей среднюю общеобразовательную школу год, два или три назад, т.е. что представляют собой остаточные знания у недавних выпускников? При этом нас интересует основной массив выпускников: те, кто после окончания средней школы не изучает хи-