

ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ХИМИИ К РАБОТЕ В КЛАССАХ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ (продолжение)¹

Модуль «Организация обучения химии в средней школе и контроль его результатов» в элективном курсе для школьников (см. первую часть статьи, табл. 1) предполагает выполнение ими разнообразной деятельности педагогической направленности. В частности, составление учениками-прокторами заданий по химии, организацию учениками-прокторами самостоятельной работы учащихся в микрогруппе по изучению нового учебного материала по химии, участие учеников-прокторов в проведении зачета по химии.

Следует отметить, что составлением заданий свободного ответа и тестовых заданий по химии студенты педвуза занимаются на занятиях по методике обучения химии. Возникает вопрос о том, не происходит ли грубый перенос методической деятельности студента педвуза в школу, что является недопустимым.

Ответ заключается в том, что выполнение этой работы школьниками и студентами педвузов преследует разные цели. Ученикам-прокторам такая работа может быть предложена после изучения темы как своеобразный прием обобщения знаний, т.е. она несет общеобразовательную функцию и развивает творческие

способности школьников. При этом ученик пробует себя в роли учителя химии, т.е. осуществляется профориентационная функция. Задания, составленные учениками-прокторами, обсуждаются с учителем на занятиях элективного курса. Только наиболее удачные и интересные задания учитель использует на обобщающем уроке.

Исследования Г.А.Шипаревой свидетельствуют о том, что учащиеся даже 8 классов могут успешно составлять задания для контрольной работы. Такая деятельность вызывает у школьников большой интерес [9]².

Совершенно другие требования предъявляются к составлению заданий будущими профессионалами — студентами-химиками педвузов. Составленные ими задания должны выявлять качество и уровень знаний учащихся по химии. Эти задания должны быть различными по уровню сложности и по характеру познавательной деятельности учащихся.

В лекции по теме «Методы обучения химии» студентам достаточно подробно раскрываются словесно-наглядно-практические методы обучения химии, которые реализуются в условиях самостоятельной

¹ Начало см. № 1, 2005 г.

² Список литературы приведен в первой части статьи (см. № 1, 2005 г.)

работы школьников. Полезным для студентов является ознакомление с методикой организации самостоятельной работы в микрогруппах учащихся под руководством учеников-прокторов.

Такая работа может проводиться не только при обобщении знаний, но и при изучении нового материала при условии, что он удачно изложен в учебнике или первоначально рассматривался в базовом курсе химии. Учащиеся-прокторы самостоятельно изучают этот материал по учебнику на основании составленного учителем плана, в котором указаны страницы, абзацы и т.д. На занятии в соответствии с элективным курсом учитель проводит с учащимися-прокторами фронтальную беседу по каждому пункту плана. В ходе беседы знания прокторов контролируются и корректируются. Далее учитель предлагает прокторам составить по 2–3 вопроса к каждому пункту плана. Вопросы, составленные прокторами, зачитываются, анализируются и корректируются. Наиболее удачные вопросы, согласованные с учителем, прокторы записывают в тетрадь. В результате у них собирается единый перечень вопросов ко всем пунктам плана, который они используют на уроке при организации работы микрогруппы.

Проведение уроков-зачетов может быть также организовано с участием учеников-прокторов. Эта же идея может быть положена в основу проведения зачета для студентов по методике обучения химии, который состоит из трех частей.

1. Демонстрирование химических опытов, предусмотренных школьной программой, с обоснованием их места и дидактической функции.

2. Решение расчетных задач школьного типа с учетом методических требований к способу решения и его оформлению.

3. Ответы на теоретические вопросы: по методике обучения химии (первый блок) и по содержанию

школьной программы и учебников (второй блок).

Следовательно, зачет может быть организован по станциям «Теоретическая», «Задачная» и «Экспериментальная». Зачет на каждой станции может принимать студент-проктор, который заранее сдал зачет или освобожден от зачета в связи с успешным усвоением материала. Студент может выполнять роль проктора на одной станции и сдавать зачет с остальными студентами на других станциях. Отметка о сдачном зачете заносится в индивидуальный путевой лист каждого студента.

Большую пользу в раскрытии и развитии при обучении химии педагогических способностей учащихся всего класса может принести использование методов взаимообучения и взаимоконтроля. Эти методы реализуются без участия прокторов. Поэтому студентов — будущих учителей химии необходимо познакомиться с этими методами в лекционном курсе методики обучения химии, а затем отработать их на лабораторных занятиях.

Рассмотрим **метод взаимообучения**. В лекционном курсе следует сказать, что идея взаимообучения развивалась очень давно. В 1798 г. английский священник А.Белл и учитель Дж.Ланкастер разработали и применили в школах Англии и Индии так называемую белл-ланкастерскую систему взаимного обучения. Суть этой системы состояла в том, что старшие ученики под руководством учителя сначала сами изучали материал, а затем обучали своих младших товарищей. Это позволяло при малом количестве учителей организовать массовое обучение, но качество такого обучения оставалось низким. Именно поэтому белл-ланкастерская система не получила широкого распространения.

Однако можно не выделять имеющийся уровень знаний и умений каждого ученика, а использовать в процессе взаимообучения посиль-

ный диалог и общение всех учащихся. Именно поэтому при взаимообучении не используется проктор. И вообще, проктор никогда самостоятельно не выполняет функции учителя. В ходе взаимообучения каждый учащийся выступает то в роли «учителя», то в роли «ученика» в постоянно меняющихся парах.

Сегодня идея взаимообучения положена в основу многих технологий обучения КСО и др. Поэтому в вузовском курсе методики обучения химии этот материал лучше изучать в теме «Технологии обучения химии». В лекционном курсе методики эта тема рассматривается очень обобщенно. Отдельно изложить и про-

анализировать конкретные технологии обучения химии невозможно из-за недостатка времени. Прodelать такую работу со студентами на одном лабораторном занятии также достаточно сложно. Поэтому преподавателю полезно построить лабораторное занятие по изучению технологий обучения химии, используя метод (технологию) взаимообучения. В результате на лабораторном занятии по методике студенты «проигрывают» (отрабатывают) использование метода взаимообучения, усваивая необходимое методическое содержание.

Рассмотрим методику проведения такого занятия.

Таблица 1

Название технологии

№	Элементы технологии	Характеристика
1	Концептуальная часть (основные идеи, руководящие принципы, четкий замысел)	
2	Особенности содержания (характер его преобразования)	
3	Особенности организации обучения	
4	Деятельность учителя и учащихся	
5	Необходимое методическое обеспечение (дидактические материалы, средства обучения и т.д.)	
6	Предполагаемый результат	
7	Способы проверки и оценки результатов	
8	Достоинства технологии	
9	Недостатки технологии	

Таблица 2

	Технология 1	Технология 2
Сходство		
Отличие		

Таблица 3

Лист учета студента

	Технология 1	Технология 2	Технология 3
Самооценка студента за объяснение сути технологии студенту-партнеру			
Оценка студента-партнера за объяснение сути технологии			

Студенты к занятию готовятся по плану, содержащему перечень технологий обучения химии, которые необходимо изучить, и рекомендуемую литературу. На занятии преподаватель раскладывает на своем столе наборы материалов для изучения каждой технологии. В набор входят:

- флажок определенного цвета, на котором написано название технологии;
- учебное пособие или статья (например, из журнала «Химия в школе»), где наиболее удачно описана данная технология;
- таблица для составления краткой характеристики данной технологии (табл. 1).
- таблица для сравнения технологий обучения химии (табл. 2).
- лист индивидуального учета студента (табл. 3)

Работа осуществляется следующим образом. Каждый студент внимательно изучает сущность предложенной технологии обучения химии по выданной ему литературе и в своей тетради заполняет таблицу с краткой характеристикой этой технологии, анализируя ее достоинства и недостатки. Студент также готовится доходчиво изложить ее сущность другому (студенту-партнеру), используя таблицу с краткой характеристикой технологии как своеобразный опорный конспект. Кроме этого, студент составляет несколько вопросов по данной технологии, чтобы выяснить, понял ли ее сущность студент-партнер. После необходимой подготовки студент поднимает флажок и ищет себе партнера с флажком другого цвета.

Образовав пару, студенты по очереди излагают сущность изученной технологии, задают друг другу вопросы и заполняют индивидуальные листы учета. Студент, находящийся в роли учителя, своей рукой переписывает в тетрадь студента-ученика таблицу с краткой характеристикой изложенной им технологии обучения химии. Это не случайно, поскольку запись в

тетради, сделанная чужим почерком, обостряет зрительную память, что облегчает процессы запоминания и осмысления информации. Затем студенты-партнеры вместе заполняют таблицу для сравнения изученных технологий обучения химии (каждый в чужой тетради). После этого студенты-партнеры меняются цветовыми флажками и методической литературой. На этом работа студентов в паре прекращается.

Далее каждый студент 1–2 мин просматривает литературу по переданной ему технологии, при необходимости дополняет и корректирует таблицу с ее краткой характеристикой, составляет вопросы по этой технологии для нового студента-партнера, вспоминает наиболее удачные вопросы, заданные бывшим студентом-партнером. Подготовившись, студент поднимает цветовой флажок и ищет нового партнера. Далее работа идет в описанной выше последовательности.

Таким образом, студенты, совместно обучая друг друга, усваивают сущность всех технологий обучения химии, вынесенных преподавателем на занятие. Индивидуальные листы учета студенты сдают преподавателю.

При подведении итогов преподаватель может привести пример использования метода взаимобучения при изучении конкретной темы школьного курса химии.

Например, при изучении общих свойств металлов одним ученикам можно предложить найти сходство и различие между щелочными металлами, другим — между щелочно-земельными, третьим — между элементами подгруппы алюминия (см. табл. 4).

Далее предлагаем сравнить свойства между подгруппами. Получается, что одинаковую работу будут выполнять сразу несколько пар учащихся. Это даже полезно, поскольку равнозначность выводов, сделанных парами разных учеников, будет еще более убедительной при подведении итогов.

Таблица 4

		Название подгруппы
Сходство	<ul style="list-style-type: none"> — по строению атома — физическим свойствам — химическим свойствам — формулам и свойствам соединений 	
Отличие	<ul style="list-style-type: none"> — по строению атома — физическим свойствам — активности 	

Завершая лабораторное занятие по методике обучения химии, преподаватель в качестве домашнего задания предлагает каждому студенту разработать методику изучения любой темы школьного курса химии по одной из изученных технологий обучения химии. Было бы интересно, если бы все студенты разрабатывали одну и ту же тему по разным технологиям.

Однако это получается не всегда, поскольку содержание одной темы редко можно преобразовать в соответствии с требованиями каждой технологии обучения химии.

Рассмотрим **метод взаимоконтроля**. Взаимоконтроль может осуществляться устно и письменно. Устный взаимоконтроль чаще проводится в начале урока при актуализации знаний перед изучением новой темы. Для этого каждой паре учащихся, сидящих за одним столом, учитель выдает опросный лист. В нем содержится 10–14 небольших вопросов, требующих краткого ответа. Ученики задают эти вопросы друг другу и по очереди отвечают на них. Иногда между учениками возникает дискуссия, которая может быть разрешена либо при помощи учебника, либо листа с готовыми ответами, который выдают ученикам по окончании работы (через 7–10 мин). Правильные ответы получают, таким образом, подтверждение. Во время

взаимоконтроля учитель может вмешаться в работу любой пары и проверить состояние подготовленности учащихся к уроку.

В основе письменного взаимоконтроля лежат групповые проверочные работы. Методика их проведения заключается в следующем. Каждый ученик получает вариант с заданием. Весь класс разбивается на микрогруппы по 4 человека (сидящих за двумя столами друг за другом). Сначала все ученики выполняют задания своего варианта, а затем передают тетради с решениями и задания друг другу по часовой стрелке. Теперь каждый ученик проверяет работы своих товарищей, ставит под ними свою фамилию, отмечает ошибки, т.е. работа каждого ученика в микрогруппе проверяется тремя другими учениками. После этого все работы сдают учителю, который проводит проверку и ставит свою оценку. Таким образом, все ученики в группе выполняют по 4 варианта работы [8].

Метод взаимоконтроля может быть успешно применен на лабораторных занятиях по методике обучения химии.

II. ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ХИМИИ К РАБОТЕ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КЛАССАХ

Спецкурс «Система работы учителя химии в классах разного профиля» продолжает методическую подготовку учителя химии и базируется на знаниях и умениях, полученных студентами в курсе методики обучения химии, а также при изучении предметов психолого-педагогического цикла, химических дисциплин, вузовского курса физики и математики, предметов социально-гуманитарного цикла.

Спецкурс включает два взаимно интегрирующихся блока — психолого-педагогический и конструктивно-моделирующий. Психолого-педагогический блок ставит своей целью изучение студентами особен-

ностей учебно-познавательной деятельности учащихся классов разного профиля и методов ее диагностики. Конструктивно-моделирующий блок предусматривает обоснование целей и основных подходов к конструированию содержания курса химии для классов разного профиля, определение наиболее приемлемых для каждого профиля форм и методов обучения химии [2].

Приведем перечень вопросов, рассматриваемых в лекции по теме «Методические подходы к обучению химии в классах педагогического профиля».

1. Специфика целей обучения химии в классах педагогического профиля.

2. Диагностика и развитие педагогических способностей и личностных качеств учащихся при обучении химии.

3. Содержание и структура школьного курса химии в классах педагогического профиля.

4. Специфика методов обучения химии в педагогических классах.

5. Содержание и методика проведения элективного курса для школьников «Введение в методику обучения химии».

Таблица 5

Сочетание педагогических и химических способностей, личностных качеств педагога и химика

Педагогические способности	Химические (исследовательские) способности
<ul style="list-style-type: none"> • дидактические — способности к обучению; — академические — способности в области соответствующего предмета, в частности химии; — способность объяснять — делать свою мысль максимально понятной для другого, пояснять и разъяснять трудное и непонятное; — речевые — способности ясно и четко выражать свои мысли и чувства в речевой форме, сопровождаая их выразительной мимикой; • коммуникативные — способности к общению, установлению с учащимися правильных, педагогически целесообразных отношений; • организаторские — способности организовать ученический коллектив, сплотить его, способности правильно организовать эту работу; • креативные — способности к творчеству, педагогической импровизации; • перцептивные — способности проникать во внутренний мир ученика, психологическая наблюдательность 	<ul style="list-style-type: none"> • точное восприятие внешних свойств веществ (цвет, запах, дисперсность) и изменений, происходящих в процессе химических превращений; • развитые гравитационные ощущения; • хорошая координация движений; • хороший глазомер в оценке массы и объема; • развитое ощущение времени и пространства; • быстрота реакции; • способность к автоматизму в работе руками; • аналитико-синтетические качества ума; • ассоциативное мышление; • способность к абстрагированию, оперированию символами и числами; • развитое образное мышление; • богатое пространственное воображение; • быстрота мыслительных процессов, внимательность; • наблюдательность; • ситуационная сообразительность; • развитая логическая, терминологическая и механическая память [7]
Личностные качества педагога	Личностные качества химика
<ul style="list-style-type: none"> • социальная активность; • уравновешенность; • желание работать со школьниками и толерантность, гуманность; • способность не теряться в экстремальных ситуациях; • обаяние; • справедливость; • эрудиция; • педагогический такт и педагогический оптимизм и др. 	<ul style="list-style-type: none"> • положительное отношение к работе с веществами; • трудолюбие; • целеустремленность; • настойчивость; • решительность; • терпение; • систематичность и методичность в работе; • аккуратность, осторожность и осмотрительность в работе и др. [7]

Важно четко донести до студентов, что кроме основных целей, которые преследует любой школьный курс химии, в классах педагогического профиля курс химии должен обеспечивать:

- содержательные и процессуальные взаимосвязи между школьным курсом химии и курсами педагогики и психологии, изучаемыми в классах педагогического профиля;
- подготовку учащихся к осознанному выбору профессии учителя химии;
- преемственность между изучением школьного курса химии в классах педагогического профиля и методикой обучения химии в педвузе.

Успех человека в любом виде деятельности определяется способностями к ней, поэтому процесс обучения химии в классах педагогического профиля должен быть направлен на развитие педагогических и химических способностей учащихся, а также их личностных качеств (табл. 5).

Структура содержания школьного курса химии для учащихся классов педагогического и других профилей должна состоять из двух частей: инвариантного ядра и вариативной части.

Инвариантное ядро содержания включает в себя химический язык, основные химические понятия, законы, теории, факты, а также методы химической науки. При этом следует ориентироваться на достаточно глубокое изучение учащимися данного профиля теоретического материала по химии.

Вариативная часть иллюстрирует взаимосвязи школьного курса химии с другими профильными дисциплинами, в частности с педагогикой и психологией. Таким образом, в педагогических классах функции вариативной части содержания школьного курса химии выполняет педагогический (или химико-педагогический) компонент.

Педагогический компонент содержания школьного курса химии

может быть реализован в следующих направлениях:

- включение педагогических ситуаций в содержание химических задач;
- использование химического эксперимента при решении ситуативных методических задач;
- применение заданий по химии, содержащих методическую направленность;
- раскрытие педагогической деятельности выдающихся ученых-химиков.

Рассмотрим подходы к реализации каждого из обозначенных направлений.

При включении педагогических (методических) ситуаций в содержание химических задач преследуются сразу несколько целей. Во-первых, формируется умение учащихся решать задачи по химии как таковые, а во-вторых, при решении таких задач ученик поставлен на место учителя химии, который решает методическую проблему. Таким образом, реализуются две функции обучения химии в педагогических классах: общеобразовательная и профориентационная. Приведем примеры таких задач:

1. Для проведения химического опыта учителю химии требуется раствор гидроксида натрия объемом 50 мл с молярной концентрацией NaOH 0,25 моль/л. Как бы вы на месте учителя приготовили такой раствор?

2. Учитель химии, разрабатывая варианты самостоятельной работы, составил условие задачи для первого варианта. Органическое вещество содержит углерод (массовая доля 84,21%) и водород (15,79%). Относительная плотность паров вещества по воздуху составляет 3,93. Определите формулу этого вещества. Решите эту задачу и, представив себя в роли учителя, составьте обратную задачу для второго варианта.

Большую пользу в педагогических классах могут принести задания, в которых ситуативные методиче-

ские задачи решаются посредством химического эксперимента. Решение таких задач может быть основано на знаниях учащихся в области химического эксперимента (задания первого типа) или требовать выполнения самого химического опыта (задания второго типа).

Приведем примеры заданий первого типа:

1. Какой из приборов вы бы на месте учителя химии предложили ученикам для получения и собирания водорода, кислорода, аммиака? Ответ обоснуйте.

2. Представьте, что вы — учитель химии и должны заказать лаборанту подготовить реактивы и оборудование к практической работе «Получение этилена и изучение его свойств». Какие реактивы и оборудование вы будете заказывать? Составьте инструкцию к проведению опыта «Получение этилена».

Приведем примеры заданий второго типа:

Молодой учитель химии приготовил к практической работе растворы солей: йодида натрия, хлорида натрия и карбоната натрия и забыл приклеить этикетки на склянки с растворами. Как бы вы на его месте определили, какое вещество находится в каждой из склянок? Ответ подтвердите экспериментом, используя выданные вам растворы этих солей в неподписанных пробирках.

Предложите, чем бы вы на месте учителя химии заменили отсутствующие реактивы, если

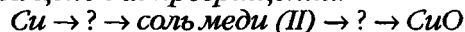
а) для демонстрации реакции замещения используется железный гвоздь и соль меди(II). Чем можно заменить соль меди(II), если ее нет?

б) ученики получают водород действием раствора соляной кислоты на цинк. Чем учитель может заменить цинк, если он отсутствует? Ответы подтвердите химическим экспериментом.

К заданиям по химии, содержащим методическую направленность, можно отнести следующие:

1. Учащиеся на уроках химии в своих формулировках часто допускают ошибки или неточности. Как бы вы на месте учителя химии исправили следующие выражения учеников: «запишем реакцию получения водорода», «углерод встречается в живой природе», «углеродом топят печи», «свойства химических элементов и их соединений находятся в зависимости от заряда ядра», «соль содержит металл и кислотный остаток», «кислород всегда проявляет валентность 2».

2. Составьте задание для учащихся, в котором требуется подобрать реакции для осуществления следующей цепочки превращений:



Подтвердите правильность составленной вами цепочки превращений уравнениями соответствующих реакций.

3. Как бы вы на месте учителя химии распределили следующие задания по степени сложности:

а) составьте формулы двух структурных изомеров вещества $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$. Назовите оба вещества;

б) составьте формулы всех структурных изомеров бутена-1;

в) у каких веществ из предыдущего задания могут быть геометрические изомеры (цис-, транс-)? Приведите формулы изомеров.

Рассматривая вклад великих ученых-химиков в развитие химической науки, в классах педагогического профиля необходимо остановиться на их педагогической деятельности и педагогическом наследии.

При обсуждении научного подвига Д.И. Менделеева важно отметить, что, подводя итоги своей деятельности, ученый писал, что нес «три службы Родине: на поприще научном, преподавательском и на пользу роста русской промышленности, начиная с сельскохозяйственной».

«Вторая служба Родине» — на ниве просвещения. «Лучшее время жизни и ее главную силу взяло преподавательство» — так оценивал эту службу сам Д.И.Менделеев. И продолжал: «Как педагог, я клал в дело и возбуждение, и душу, а о том, что не бесследно, свидетельствовало множество свободных, независимых и зрелых людей. Ко мне в аудиторию ломились не ради красивых слов, а ради мысли».

Свою педагогическую деятельность Д.И.Менделеев оценивал по двум основным параметрам: по педагогической работе в ряде учебных заведений («из тысячи моих учеников много теперь повсюду видных деятелей, профессоров, администраторов, и, встречая их, всегда слышал, что доброе в них семя полагал, а не простую отбывал повинность») и по «Основам химии». Учебник Д.И.Менделеева «Основы химии» выдержал при жизни автора 8 изданий в России и был переведен на английский, французский и немецкий языки. Сам автор утверждал: «Эти “Основы химии” — любимое дитя мое. В них мой образ, мой опыт педагога и мои душевные мысли» [5].

Большую роль в развитии химического образования сыграли многие выдающиеся ученые-химики: А.М.Бутлеров, Г.И.Гесс, Н.Н.Зинин и др. Примеры их педагогической деятельности будут также полезны при изучении соответствующих тем школьного курса химии в классах педагогического профиля.

Как уже указывалось, при обучении химии в классах педагогического профиля полезно использовать методы взаимообучения и взаимоконтроля, а также разнообразные методы обучения с участием прокторов.

Лабораторное занятие по теме «Методические подходы к обучению химии в классах педагогического профиля» в спецкурсе строится аналогично лабораторным занятиям по методике обучения химии. Такой подход определяет взаимосвязь, последовательность и преемственность

этих курсов в педагогическом вузе.

В начале занятия проводится беседа со студентами. Приведем примерный перечень вопросов этой беседы:

1. В чем специфика целей обучения химии в классах педагогического профиля? В чем их взаимосвязь с общими целями обучения химии в средней школе?

2. Какие педагогические способности можно развивать у учащихся педагогического профиля классов при обучении? Приведите конкретные примеры.

3. Охарактеризуйте структуру содержания школьного курса химии для педагогических классов? Какие направления реализации химико-педагогического компонента вам известны?

4. Какие методы обучения наиболее приемлемы в классах педагогического профиля с целью развития педагогических способностей учащихся? Раскройте сущность этих методов.

5. Охарактеризуйте цели и структуру содержания элективного курса для школьников «Введение в методику обучения химии».

Далее студенты зачитывают составленные ими заранее примеры заданий, иллюстрирующие основные направления реализации химико-педагогического компонента школьного курса химии.

В оставшееся время лабораторного занятия студенты проводят³:

- обобщающий урок химии в классах педагогического профиля;
- занятия элективного курса «Введение в методику обучения химии» по подготовке учеников-прокторов к практической работе;
- занятия элективного курса «Введение в методику обучения химии» по подготовке учеников-прокторов к объяснению расчетных задач по химии определенного типа.

³ Желательно на материале единой темы школьного курса химии.

Возможно и другое построение лабораторного занятия по данной теме. Оно определяется иным подходом к организации лабораторного практикума в спецкурсе в целом. Другой подход заключается в том, что на лабораторных занятиях по спецкурсу отдельные целостные профили не рассматриваются.

В основе этого подхода лежит моделирование профессионально-методической деятельности учителя химии, работающего в классах разного профиля. В этом случае содержание лабораторного практикума разделено на отдельные модули:

1. Специфика целей и содержания школьного курса химии в классах разного профиля.
2. Особенности использования химического эксперимента в классах разного профиля.

3. Методические подходы к использованию химических задач в разнопрофильных классах.
4. Методы обучения и контроля его результатов, наиболее приемлемые в классах разного профиля.
5. Специфика планирования и проведения уроков химии в разнопрофильных классах.

В данном варианте все содержание обучения химии в классах педагогического профиля расчленяется по отдельным модулям и рассматривается в сравнении с другими профилями.

Таким образом, мы попытались раскрыть свое понимание проблемы методической подготовки будущего учителя химии к работе в классах педагогического профиля и обосновать некоторые подходы к ее осуществлению.

Методическая
подготовка

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ К ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Экологические проблемы становятся настолько серьезными, что для формирования экологического сознания необходимо использовать все каналы воздействия на личность. Только всеобщая экологическая грамотность является залогом того, что мы не придем в будущем к экологической катастрофе.

Основы экологического мировоззрения следует формировать на протяжении всего учебно-воспитательного процесса. Воспитание бережного отношения к природе, готовности выбирать экологически целесообразные стратегии деятельности — задача каждого педагога.

Ключевую роль в экологическом просвещении может сыграть учитель химии. При изучении химии школьники получают знания о строении веществ, их превращениях, что способствует более полному восприятию картины мира.

Ухудшающееся состояние окружающей среды в связи с высокой технической оснащённостью общества и мощным техногенным воздействием на природу требует внимания со стороны химии и к экологическим аспектам.

Анализ методической литературы показал, что в настоящее время экологическому всеобучу уделяет-