

товки учителей информатики сельских школ остается низким. Ведь учитель информатики в сельской школе - это в лучшем случае или учитель математики или учитель физики, который приезжает на курсы и участвует в работе МО только по основному предмету, а информатику продолжает преподавать по - старому, не имея даже необходимого программного обеспечения, не говоря уже о каких-то современных требованиях к преподаванию предмета. Конечно, все это отражается на качестве подготовки учащихся. Исходя из вышеизложенного, необходимо продумать систему работы с учителями района, создавая необходимые условия для развития их профессионального мастерства.

Основными направлениями методической работы с учителями информатики должны стать:

- совершенствование содержания, форм и методов преподавания информатики в условиях работы по базисному учебному плану;
- использование образовательных стандартов и обязательного минимума содержания образования по информатике для организации учебного процесса в образовательных учреждениях;
- освоение прогрессивных педагогических технологий;
- внедрение новых информационных технологий в учебно-воспитательный процесс.

Рекомендуемая литература

1. Обязательный минимум содержания образования по информатике // Информатика и образование. - 1997. №6.
2. Методическое письмо "О преподавании курса информатики в 1998/99 учебном году. Приложение к письму №811/14-12 от 22.05.98// Информатика и образование. - 1998. №5.
3. Примерная программа курса информатики. // Информатика и образование. - 1998. №3.
4. Учебные стандарты школ России. Образовательная область "Информатика". / Под редакцией В.С. Леднева, Н.Д. Никандрова, М.Н. Лазутовой. Книга 2. - М.: Прометей. 1998.
5. Программы для образовательных учреждений. Информатика.-М.: Просвещение, 1998.

ХИМИЯ

АХМЕТОВ М.А., заведующий кафедрой
естествознания **ИПК ПРО**, кандидат химических наук

1. Содержание химического образования

Введение базисного учебного плана на территории Российской Федерации предоставило руководству общеобразовательных учреждений значительные права и возможности в определении приоритетного направления учебного процесса и связанного с ним перераспределения учебных часов от одних предметов к другим.

"Химия" является обязательным предметом в учебных планах общеобразовательных заведений. Согласно проекту концепции школьного химического образо-

вания [11] изучение химии может происходить на трёх образовательных уровнях: базовом (2 часа в неделю); повышенном (3 часа в неделю); углубленном (4 часа в 8-9 классах и 5 часов и более в 10-11 классах в неделю) по различным комплектам учебников.

С целью сохранения единого образовательного пространства в условиях наличия лишь проектов концепции и стандарта основного школьного химического образования [24] министерство образования издало документ, определяющий обязательный минимум содержания образования (приказ №1236 от 19.05.98 "Об утверждении временных требований к обязательному минимуму содержания основного общего образования") [16]. Согласно этому документу содержание химии в основной школе должно включать 4 блока: общую химию, неорганическую химию, органическую химию, химическую технологию и экологию.

Документа, описывающего единые требования по химии в старшей школе пока нет. Тем не менее очевидно, что в старшей школе должно происходить дальнейшее углубление полученных в основной школе знаний по общей, неорганической и органической химии.

2. Основные учебные комплекты по химии

Основным действующим комплектом учебников по химии на настоящий момент на территории Ульяновской области является комплект учебников Рудзитиса, Фельдмана [21-23, 26]. Учебники Рудзитиса "Химия-8>", "Химия-9>" написаны в соответствии с линейной системой обучения и рассчитаны на изучение химии в объёме трех часов в неделю. Эти учебники не содержат элементов знаний по органической химии, следовательно, материал учебника должен быть дополнен учителем.

В 8, 9, 10 классах была начата апробация комплекта учебников Гузея Л.С. [6-8]. Учебник Гузея Л.С. "Химия-8>" неплохо зарекомендовал себя при трёхчасовом обучении. Это осознаёт и сам Гузей Л.С., опубликовавший тематическое планирование по курсу "Химия-8>" [18]. "Химия-9>" также подходит для изучения химии в объёме трёх недельных часов. "Химия-10>" в отличие от учебников Гузея за курс основной школы написан на одном уровне и содержит достаточно глубокий материал по неорганической химии, включая задачи конкурсных экзаменов ведущих вузов Российской Федерации. Освоение материала учебника Гузея Л.С. "Химия-10>" возможно при объёме часов более чем 2 в неделю [17]. При выборе учебного комплекта Гузея Л.С. учителю следует учесть наличие в нём некоторых неточностей, опечаток, а также то, что учебник 9 класса не содержит материала по спиртам и карбоновым кислотам.

Комплект новых учебников Ахметова Н.С. [1-3] пока не апробировался в школах Ульяновской области. Учебники рассчитаны на изучение химии в объёме трёх еженедельных часов. Учебник Ахметова Н.С. "Химия 10-11>" вообще не содержит материала по органической химии и, следовательно, должен быть дополнен другими пособиями.

Комплект учебников Габриеляна О.С. [4, 5] "Химия-8>", "Химия-9>" рассчитан на изучение химии в объёме трёх часов в неделю [18].

Учебник Кузнецовой Л.М. "Химия-8>" [13] рассчитан на изучение химии в объёме трёх часов в неделю [12].

Учебный комплект Минченкова Е.Е. (учебник "Химия-8" [14] и две рабочих тетради к нему [9, 10]) предполагает изучение химии в объёме двух еженедельных часов. Данный учебник содержит ряд определений, трудных для понимания учащихся, к тому же он не был пока апробирован на территории Ульяновской области.

Анализ предлагаемых учебников, программ и тематических планов к ним со всей очевидностью говорит о том, что большинство авторов учебников сходится в мысли, что освоить обязательный минимум знаний за курс основной школы в течение двух часов в неделю весьма проблематично. Это показала также практика двухчасового обучения химии в школах Ульяновской области.

Таким образом, оптимальным объёмом часов для изучения химии в курсе основной школы являются три еженедельных часа. На этот объём рассчитано подавляющее большинство предлагаемых учебников.

3. Рекомендации по тематическому планированию в основной школе

Если в наличии имеется учебный комплект Рудзитиса, то на изучение химии необходимо три учебных часа в неделю. Планирование курса восьмого класса нужно оставить неизменным. В курсе 9 класса необходимо сэкономить учебное время таким образом, чтобы выделить 10 часов на изучение вопросов органической химии согласно рекомендациям журнала "Химия в школе" [15].

Если в наличии имеется комплект учебников Гузеева Л.С., то на изучение предмета необходимо три учебных часа. При этом за основу можно взять тематическое планирование Гузеева Л.С. [18].

Если в наличии имеется комплект учебников Ахметова Н.С., то тематический план необходимо строить, основываясь на программе того же автора [20] из расчёта трёх еженедельных часов.

Если в школе химия изучается по учебникам Габриеляна О.С., то необходимо воспользоваться трёхчасовым тематическим планированием, опубликованным в [25].

При использовании учебника Кузнецовой необходимо употребить готовую методику проведения уроков, рассчитанной на три часа в неделю [12].

Если в школе имеется учебник Минченкова, то можно изучать химию в объёме двух еженедельных часов, опираясь в тематическом планировании на программу того же автора [20].

На двухчасовое изучение химии рассчитана также программа (лаборатория химии ИОСО РАО), опубликованная в журнале "Химия в школе" [19]. Однако под эту программу не написан пока учебник.

За основу тематического двухчасового планирования можно взять тематические планы, имеющиеся на кафедре естествознания ИПК ПРО. Следует иметь в виду, что при использовании двухчасовых тематических планов учитель также может столкнуться с рядом проблем, связанных прежде всего с тем, что обязательный минимум знаний и умений учащихся по химии, как показала практика, может быть реализован успешно лишь в объёме трёх еженедельных часов.

Тематическое планирование, на основе которого осуществляется учебная деятельность, является достаточно объёмным документом, требующим серьёзной подготовки. В качестве иллюстрации сказанного ниже приводится отрывок из тематического плана химии 8 класса.

№ урока	Тема урока	Цели урока	Этапы урока	Химический эксперимент	Самостоятельная работа	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
27	Кислород химический элемент и простое вещество.	Нацелить учащихся на изучение элемента кислорода и его простых веществ, обобщить полученные ранее сведения о кислороде, познакомить с понятием аллотропии.	1. Обсуждение свойств и распространения химического элемента. 2. Обсуждение физических свойств простых веществ кислорода и озона 3. Знакомство с химическими свойствами.	Сжигание в кислороде фосфора, серы, угля, магния.	1.Расчёт во сколько раз молекулярная масса кислорода меньше молекулярной массы озона. 2. Расчёт соотношения плотностей этих газов. 3. Написание уравнения проведённых реакций сгорания в кислороде серы, угля, фосфора, магния. 4. Написать уравнения реакций горения серы, угля, фосфора, магния в озоне. 5.Назвать реагенты и продукты.	Параграф 18, упражнение 2 в тексте параграфа 19 "Взаимодействие кислорода с простыми веществами", упр. 6. К уроку "Кислород и озон в природе", который будет проведён через несколько уроков, прочитать дополнительную литературу (энциклопедический словарь "Юный химик", книга "Неорганическая химия" (Энциклопедия школьника), журналы "Химия и жизнь" и другая литература).
30.	Лабораторная работа "Получение кислорода"	Научить школьников пользоваться простейшим лабораторным оборудованием, обращаться с огнём, получать кислород	1. Инструктаж учителя. Повторить правило прогрева пробирок; научиться зажигать и гасить спиртовку; показать продвижение лапки по штативу	Получение кислорода, сжигание кусочков угля в кислороде.	1.Учащиеся получают кислород разложением перманганата калия. 2. Сжигают в полученном кислороде кусочки уголька 3. Готовят отчёты:	Подготовка к контрольной работе

1	2	3	4	5	6	7
			<p>ву при установке на требуемой высоте.</p> <p>2. Ученики получают приборы для разложения с приготовленным перманганатом калия.</p> <p>3. Проводят экспериментальную часть работы.</p> <p>4. Готовят отчёт.</p>		<p>нарисовать схему прибора, написать уравнение реакции получения кислорода (его обычно пишут на доске); описать ход работы.</p> <p>4. Наводят порядок на рабочих местах, сдают лабораторное оборудование и отчёты.</p>	
31.	Контрольная работа по теме "Кислород".	<p>Выяснить, как восьмиклассники усвоили физические и химические свойства кислорода, на каком уровне сформировалось умение составлять уравнения химических реакций, умеют ли ученики применить ранее полученные знания при изучении кислорода.</p>	Выполнение контрольной работы.	<p>Вариант 1</p> <p>1. Опишите физические свойства кислорода.</p> <p>2. Как из простых веществ можно получить оксид бора, оксид фосфора (V)? Составьте уравнения реакций.</p> <p>3. Напишите уравнение горения спирта C_2H_6O в кислороде и озоне. Назовите продукты реакции.</p> <p>4. Какова массовая доля кислорода в оксиде мышьяка (V)?</p> <p>Вариант 2</p> <p>1. Опишите физические свойства озона.</p> <p>2. Как из простых веществ можно получить оксид алюминия, оксид серы (IV)? Составьте уравнения реакций.</p> <p>3. Напишите уравнения горения ацетилена C_2H_2 и сероводорода H_2S в кислороде. Назовите продукты реакций.</p>	<p>Подготовиться к теме "Кислород и озон в природе", параграфы 21, 22.</p>	

1	2	3	4	5	6	7
				<p>4. Какова массовая доля золота в оксиде золота (III)?</p> <p>Вариант 3</p> <p>1. Как объяснить, что плотность кислорода (1,43 г/л) меньше плотности озона (2,14 г/л)?</p> <p>2. Как из простых веществ можно получить оксид цинка, оксид азота (II)? Составьте уравнения реакций.</p> <p>3. Напишите уравнения реакций горения сероуглерода CS_2 и глицерина $C_3H_8O_3$ в кислороде. Назовите продукты реакций.</p> <p>4. Какова массовая доля кислорода в оксиде вольфрама (VI)?</p> <p>Вариант 4</p> <p>1. В виде каких простых веществ существует элемент кислород? Как называется это явление?</p> <p>2. Как из простых веществ можно получить оксид меди (I) и оксид кремния? Составьте уравнения реакций.</p> <p>3. Напишите уравнения горения ацетона C_3H_6O в кислороде и озоне.</p> <p>4. Какова массовая доля хрома в оксиде хрома (III)?</p>		

Рекомендуемая литература

1. Ахметов Н.С. Химия: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений - М.: Просвещение, 1998. - 256 с., ил.
2. Ахметов Н.С. Химия: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений.- М.: Просвещение, 1996. - 192 с., ил.
3. Ахметов Н.С. Химия: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений.- М.: Просвещение, 1997. - 175 с., ил.
4. Габриелян О.С. Химия. 9 кл.- М.:Дрофа, 1998.
5. Габриелян О.С. Химия: 8 кл. -М.:Дрофа, 1997.
6. Гузей Л.С. и др. Химия: 8 класс: Учеб. для общеобразовательных учеб. заведений/ Л. С. Гузей, В. В. Сорокин, Р.П.Суровцева. - М.:Дрофа, 1995. - 304 с., ил.
7. Гузей Л.С. Суровцева Р.П. Химия. 10 кл. - М.:Просвещение, 1998.
8. Гузей Л.С., Суровцева Р.П., Сорокин В.В. Химия. 9 класс. Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. - М.:Дрофа, 1997. - 288 с., ил.
9. Журин А.А., Зазнобина Л.С. Начала химического эксперимента: практические занятия по химии. 8-й класс сред. общеобразоват. школы. - М.: Школа-Пресс, 1998. - 128 с.
10. Зазнобина Л.С., Журин А.А. Тетрадь для учебной работы по химии: 8-й кл. средней общеобразовательной школы - М.: Школа-Пресс, 1998. - 192 с.
11. Концепция школьного химического образования.// Химия в школе.-1993.-№6.- С. 2-8.
12. Кузнецова Л.М. Новая технология обучения химии в 8 классе. -Обнинск: Титул. 1999. - 208 с., ил.
13. Кузнецова Л.М. Химия: учебник для 8 кл. средней общеобразов.шк. - Обнинск: Титул, 1999. - 192 с., ил.
14. Минченков Е.Е., Зазнобина Л.С., Смирнова Т.В. Химия: учебник для 8-го кл. средн. общеобразов. школы./ Под ред проф. Е.Е.Минченкова. - М.: Школа-Пресс, 1998. - 192 с., ил.
15. Об изучении органических веществ в основной девятилетней школе.//Химия в школе. - 1998.- №5.- С. 17-21.
16. Обязательный минимум содержания основного общего образования:химия. // Химия в школе.- 1998.- №6.- С. 2-3.
17. Поурочное тематическое планирование курса химии 10 класса по учебнику Гузея Л.С. (2-3 часа в неделю, всего 71 час). // Химия. Прил. к "1 сентября". - 1999.- №10.- С. 13.
18. Поурочное тематическое планирование курса химии 8 класса по учебнику Гузея Л.С. "Химия 8". // Химия. Прил. к "1 сентября".-1999. - №6.- С. 13.
19. Примерная программа курса химии VIII-IX классов основной общеобразовательной школы.// Химия в школе.- 1998. - №6. - С.4-10.
20. Программа курса химии для 8-9 классов базового уровня образования /Минченков Е.Е., Смирнова Т.В., Цветков Л.А. // Программы общеобразовательных учреждений. Химия. - М.: Просвещение, 1998. - 111 с.
21. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия -11: Органическая химия. Основы общей химии: (Обобщение и углубление знаний): Учеб.для 11 кл сред. шк.- М.: Просвещение, 1996. - 160 с., ил.

22. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: Неорганическая химия: Учеб. для 8 кл. сред.шк. - М.: Просвещение, 1995, 1997, 159 с., ил.
23. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: Органическая химия: Учеб. для 10 кл. сред. шк. - М.: Просвещение, 1991. - 160 с., ил.
24. Стандарт школьного химического образования - приложение "Химия" к газете "1 сентября" - № 45, 1996.
25. Тематическое планирование по курсу химии 8 класса по учебнику Габриеляна О.С. (3 часа в неделю, всего 102 часа). // Химия. Прил. к газете "1 сентября". - 1999. - №6. - С.5.
26. Фельдман Ф.Г., Рудзитис Г.Е. Химия. Учеб. для 9 кл. сред. шк. - М.: Просвещение, 1991. - 176 с., ил.

БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ

**ГЛЕБОВА В.Д., старший преподаватель
кафедры естествознания ИПК ПРО**

Школьная биология как важное звено в общей системе образования призвана обеспечить:

- овладение учащимися знаниями о живой природе, общими методами ее изучения, учебными умениями;
- формирование на базе этих знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни, способствующего сохранению физического и нравственного здоровья человека;
- формирование экологически грамотных людей, понимающих биологические закономерности, связи между живыми организмами, их эволюцию, причины видового разнообразия;
- установление гармоничных отношений с природой, обществом, самим собой, со всем живым как главной ценностью на Земле.

Именно из этих целей следует исходить при определении содержания биологического образования и разработке программ. Это особенно актуально в настоящее время, когда школы получили возможность разрабатывать свои учебные планы, когда появились альтернативные программы, позволившие перейти от единообразия к дифференциации образования.

Обучение по различным учебным планам и программам, открытие школ разного типа привело к ряду деструктивных процессов: сокращению или исключению отдельных образовательных дисциплин, в том числе и биологии, составляющих ядро общего образования; ранней специализации, увеличивающей учебную нагрузку школьников; нарушению принципов доступности, научности, недооценки познавательных возможностей учащихся.

Снижение уровня общеобразовательной биологической подготовки учащихся вызвало потребность в документах, призванных защитить гражданские права в области образования. Такими документами являются прежде всего Закон об образовании, Базисный учебный план, а также временные требования к обязательному минимуму содержания основного общего образования (в т.ч. биологическо-