РАННЕЕ ИЗУЧЕНИЕ ХИМИИ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ПУТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА У ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ

Остроумова Е.Е.[1], Остроумов И.Г.[2]

[1] *Средняя общеобразовательная школа №33 г. Энгельса Саратовской области*

[2] *Саратовский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования*

Ранее изучение химии способствует формированию у школьников целостного представления о природе, её материальном единстве, взаимосвязи живого и неживого, взаимообусловленности природных процессов. Приведены результаты 12-летнего эксперимента авторов по преподаванию химии с 7-ого класса, анонсированы программа и учебник «Волшебная химия. 7 класс», который создается в соавторстве с Заслуженным учителем России О.С. Гарбиеляном.

В последнее десятилетие в системе образования происходят глобальные перемены. Осуществляется переход от унитарной модели школы, просуществовавшей многие годы, к дифференцированному, вариативному, личностно-ориентированному образованию.

При всей важности индивидуального подхода к учащимся со слабой учебной мотивацией не следует ослаблять внимание развитию интеллектуальных способностей у одаренных детей.

Одной из методических задач, в решении которой должны принимать участие учителя химии, является формирование у учащихся представлений о единой научной картине мира.

Особенность существующего и экспериментальных базисных учебных планов состоит в том, начало изучения таких естественных наук, как биология, география, экология опережает появление в 8-м классе нового предмета – химии. При этом в 6-7 классах учащиеся должны оперировать значительным объемом химических знаний. Например, учебный материал практически всех тем физической географии 7-ого класса («Атмосфера», «Литосфера», «Гидросфера», «Биосфера») подразумевает знание полутора десятков химических элементов, названий соединений, не упоминавшихся в курсе природоведения. Учитель биологии должен дать представления о таких веществах, как хлорофилл, глюкоза, сахароза, целлюлоза, жиры, белки и др. Начальные знания физики также во многом сопряжены с химическими понятиями. Не будет преувеличением сказать, что химия выполняет своеобразную интегрирующую роль в системе естественных наук.

В этой связи логичным было бы начать изучение химии не с 8-ого, а с 7-ого класса общеобразовательной школы.

Идея раннего изучения химии не нова. По нашим данным, от 3 до 5% общеобразовательных учебных заведений ряда субъектов Российской Федерации уже практикуют введение химии с 7, а иногда и с 5-6 класса за счет школьного компонента. Однако общепризнанной программы курса, как и устоявшегося учебно-методического комплекта, до сих пор не существует. Наиболее удачными предложениями следует считать учебник «Физика. Химия» А.Е. Гуревича с соавторами [2], программу и учебник Г.М. Чернобельской «Введение в химию» [3], а также недавно опубликованную программу А.В. Аббакумова [1]. Однако в большинстве случаев учителя химии просто делят на два года программу и учебник химии 8 класса.

В качестве основных аргументов в пользу раннего изучения химии можно привести следующие доводы.

Во-первых, курс химии средней школы во взаимосвязи с другими предметами дает учащимся богатый фактический материал, способствует усвоению законов и категорий материалистической диалектики, использованию для разрешения возникающих проблемных ситуаций диалектической логики. Междисциплинарные связи призваны заложить основы мировоззренческих взглядов, оценочных суждений, расширить естественнонаучный кругозор учащихся.

Во-вторых, значительное увеличение объема материала курса химии в старших классах требует от учителя постоянно поддерживать напряженный темп его изучения. Это ставит учащихся в трудное положение. Основываясь на данных отечественных психологов и учитывая психологические особенности подросткового возраста (стремление к самоутверждению, способность к гипотетико-дедуктивным рассуждениям, логическому мышлению), можно утверждать, что оп-

тимальным для начала изучения естественных наук является возраст 12 лет.

В течение 12 лет нами проводится эксперимент по раннему изучению химии. Можно подвести первые итоги, проанализировать результаты.

Опыт преподавания показал, что учащиеся 7 класса с большим интересом, увлечением постигают параллельно основы химии, физики, биологии, географии, экологии. Качество знаний по этим предметам составляет не менее 80%. Одновременное изучение этих предметов благоприятно для осуществления межпредметных связей, создания у ребят именно в этом возрасте представления о единстве окружающего мира, месте человека в нем, определенной культуры мышления и поведения, разумного и ответственного отношения к себе, людям и среде обитания.

Показателен тот факт, что одаренные дети из класса раннего изучения химии становились победителями олимпиад всех уровней от школьного до областного не только по химии или биологи, но и по математике, информатике, физике.

Изучение химии с 7 класса позволило решить, по меньшей мере, три задачи. Во-первых, значительно разгружена программа восьмого класса. Насыщенность и сложность материала, обилие новых понятий и терминов отталкивали многих восьмиклассников, ставили химию в разряд «трудных» предметов. Во-вторых, отсутствие информационной перегрузки позволяет учителю занимательно изложить материал, показать роль химии в повседневной жизни человека, ввести элементы предпрофильной ориентации учащихся. Это способствует развитию интереса к предмету, позволяет уделить больше внимания одаренным ребятам, побудить естественнонаучные способности у остальных. Третьим взаимосвязанным элементом является отработка первых навыков химического эксперимента. Программа восьмого класса не позволяет уделить достаточного внимания знакомству с лабораторной посудой и оборудованием, научить основам измерения веществ и простейших операций с ними.

Богатый методический материал, накопленный за годы эксперимента, нуждался в систематизации и обобщении. В настоящее время нами в соавторстве с Заслуженным учителем России О.С. Габриеляном создается учебник для 7 класса «Волшебная химия». Программа курса, рассчитанного на 1 час в неделю, содержит 4 темы: «Откуда и как произошла химия», «Мир химических веществ», «Путешествие вглубь вещества» и «Изменения веществ».

Во вводной части обобщены химические знания ребят из курсов природоведения, географии, ботаники, экологии, показана роль химии в системе естественных наук.

Краткий экскурс в историю химии сочетается с первыми представлениями о лабораторной посуде, оборудовании химического кабинета, правилах техники безопасности и простейших операциях с веществами.

Подробно дана иерархия понятий «вещество – материал – физическое тело». В едином блоке логично сочетаются понятия чистого вещества и смеси, массовой (объемной) доли примесей, методы разделения и очистки веществ.

В третьей теме приведены первые сведения о строении вещества, атомах и молекулах, веществах простых и сложных. Отрабатывается навык расчета массовых долей элементов в соединении и вывод формулы вещества по массовым долям элементов.

В теме «Изменения веществ» охарактеризованы физические и химические явления, рассмотрены признаки химических реакций.

Учебник планируется издать с обилием цветных иллюстраций, описанием нескольких десятков познавательных опытов и простейшего домашнего эксперимента с использованием доступных веществ бытовой химии и пищевых продуктов. Впервые в учебнике по химии даны ссылки на Интернет-ресурсы, содержащие дополнительную информацию по теме урока.

Занимая среди наук о природе важнейшее место наряду с физикой и биологией, химия вносит существенный вклад в понимание единой научной картины мира. Как и другие естественные науки, химия не только изучает природу, но и обеспечивает человека знаниями для практической деятельности, развития материального производства. Раннее изучение химии способствует интеграции предмета с другими дисциплинами, создает основу для всестороннего образования школьников, подготовки их к труду, существенно повышает воспитательный потенциал.

1. *Аббакумов А.В.* // Химия в школе. 2003. №5. С.51-54.

2. *Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С.* Физика. Химия. 5-6 классы. Учебник для общеобазоват. учебн. заведений. – М.: Дрофа, 1999. – 192 с.

3. *Чернобельская Г.М., Дементьева А.И.* Введение в химию: Мир глазами химика: 7 кл.: Учебн. Пособие для уч-ся общеобразоват. учебн. заведений. – М.: Владос, 2003. – 256 с.

The early study of chemistry as the efficacious way to form the natural scientific picture of the world of talent children

Ostroumova E.E., Ostroumov I.G.

The early study of chemistry helps the pupils to form the complete outlook of the nature and its material unity, the mutual tie of the creative and unlive, the mutuality of the nature processes.

Here are showed the results of the 12-years experience in teaching chemistry by the authors since the 7-th form . The program and the book are announced. The Magic Chemistry . The 7-th form which is being created by the authors and Gab-rielyan O.S., The Deserved Teacher of Russia.