

КОМПОНЕНТЫ ПРЕДМЕТНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПО ХИМИИ В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ

Н.Н. Чайченко¹, Т.В. Дыченко²

¹Сумы, Сумской государственной педагогической университет
имени А.С.Макаренко,

²Сумы, Сумской государственной университет

Новая украинская школа сегодня направлена на формирование компетентно грамотного выпускника, способного самостоятельно выбрать свой жизненный путь и не растеряться в многообразии жизненных проблем и ситуаций.

Отметим, что в Законе Украины «Про освіту» компетентность – это динамическая комбинация знаний, умений, навыков, способов мышления, взглядов, ценностей, других личностных качеств, что определяет способность личности успешно социализироваться, осуществлять профессиональную или дальнейшую учебную деятельность [2].

Среди ключевых компетентностей выделена компетентность «естественные науки и технологии». Она подразумевает научное понимание природы и современных технологий, а также способность применять его в практической деятельности, умение применять научный метод, наблюдать, анализировать, формулировать гипотезы, сохранять данные, проводить эксперименты, анализировать результаты. В целом, к основным компетентностям по естественным наукам и технологиям, в том числе и по химии, относят:

– *умения*: объяснять, формулировать, обсуждать, проводить, решать, использовать, прогнозировать и др.;

– *отношения*: осознавать, оценивать, высказывать суждения;

– *учебные ресурсы*: учебное оборудование, химические реактивы, приборы, материалы, средства наглядности; информационные и аналитические материалы, Internet-информации по проблемам окружающей среды, современных достижениях в науке и технике [3].

В естественнонаучной компетентности выделены *предметные компетентности*, которые являются составной частью ключевых и общепредметных компетентностей.

Предметные компетентности по естествознанию определяют как личностное образование, характеризующееся способностью ученика решать доступные социальные и личностно значимые проблемы, практические и познавательные проблемные задачи, связанные с реальными объектами природы в сфере отношений «человек–природа».

Вопросы предметной компетенции и компетентности по химии освещались в работах методистов по теории и методике обучения химии: О. Бабенко, Л. Величко, А. Гири, М. Савчин, Н. Чайченко, О. Ярошенко и др. Л. Величко характеризует предметные компетенции как совокупность ценностных ориентаций, знаний, умений, способов личностной или социально значимой продуктивной деятельности, относящейся к кругу объектов соответствующей науки, которая формируется средствами учебного предмета как результат личностного опыта учащегося [1].

В своих исследованиях мы используем следующее рабочее определение предметной компетентности по химии – это способность ученика успешно применять приобретенные знания, умения и навыки, способы деятельности как в процессе изучения химии и других предметов естественного цикла, так и в разных жизненных ситуациях.

Предметную компетентность по химии составляют компоненты: *знаниевый (познавательный)*, *деятельностный (поведенческий)*, *ценностный (мотивационный)*, а также умения, отношения и ресурсы.

К *знаниевому (познавательному)* компоненту отнесены знания учеников о: познаваемости материального единства мира; химической основе природных явлений; развитии веществ от простых к сложным; генетической и причинно-следственной связи между веществами, многообразии веществ в природе, их формах и взаимосвязях; об иерархии уровней структурной организации материи; методах познания в химии. Считаем,

что умение учащимися устанавливать, объяснять и руководствоваться генетической связью: состав → строение → свойства → применение → экологическая безопасность составляет смысл приобретения предметной компетентности по химии школьниками.

К деятельности (поведенческому) компоненту отнесены умения учеников: владеть современной украинской номенклатурой химических элементов и веществ; выполнять расчеты по формулам и уравнениям химических реакций; анализировать факты химического содержания; различать вещества и химические явления в окружающей среде; проводить наблюдения и безопасное выполнение химических опытов; использовать химические знания для решения теоретических и прикладных проблем, происходящих в природе; оценивать целесообразность использования веществ и химических явлений для решения индивидуальных и общественнозначимых заданий; безопасно обращаться с веществами в лаборатории, дома и на производстве; оперировать химическими знаниями и их критически осмысливать; понимать роль химии в развитии общества.

К ценностному (мотивационному) компоненту отнесено понимание учеником: гуманистического характера химических знаний; значения химии в жизни и технике, в решении глобальных проблем человечества. Безусловно, что предметная компетентность по химии обеспечивается средствами учебного предмета «Химия». Все указанные компоненты отражены в программах по химии для 7–11 классов в рубрике «Ожидаемые результаты учебно-познавательной деятельности» [4].

Так, в теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов» запланировано для учеников: *в знаниевом компоненте – называть и приводить примеры s-, p-, d- элементов, исходя из их положения в периодической системе, объяснять валентность и возможные степени окисления элементов 2 и 3 периодов; в деятельностном компоненте – составлять электронные и графические формулы атомов s-, p-, d- элементов, анализировать отличие электронных конфигураций атомов s-, p-, d- элементов 1–4 периодов; сравнивать степени окисления неметаллических элементов 2 и 3 периодов одной и той же группы, обосновывать периодическое изменение свойств химических элементов и их простых веществ на основании электронного строения атомов; высказывать суждения о применении периодического закона для предсказания свойств еще не открытых химических элементов; в ценностном компоненте – высказывать суждения о возможном открытии новых химических элементов и оценить его значение для науки.*

Учитель при подготовке к уроку выбирает современные подходы к обучению: личностно ориентированный и компетентностный, педагогические технологии: интерактивное и проблемное обучение, проектную и кейс-технологии, химический эксперимент и др., реализует устоявшиеся принципы и методы обучения в химии

Список литературы

1. Величко Л. Предметні компетенції з хімії : перше наближення / Л. Величко // Біологія і хімія в школі. – 2011. – № 4. – С. 11.
2. Закон України «Про освіту» № 2145-VIII від 05.09.2017 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до закону: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/page>.
3. Навчальна програма з хімії для 9–10 класів від 07.06 . 2017 № 804 для ЗНЗ. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу <https://osvita.ua/school/program/program-5-9/56133/>.
4. Нова українська школа: Концептуальні засади реформування середньої школи (Ухвалена рішенням колегії МОН 27.10.2016 р.) / Упор.: Л. Гриневич, О. Елькін, С. Калашнікова, І. Коберник, В. Ковтунець та ін. [Електронний ресурс]. – 40 с. – Режим доступу <http://mon.gov.ua/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8%202016/12/05/konc-zepczyia.pdf>.