

Паршикова Елена Владимировна, учитель химии,  
Муниципального общеобразовательного учреждения -  
средней общеобразовательной школы №9  
г. Аткарска Саратовской области.

### **«Практико-ориентированные технологии как средство реализации требований ФГОС на уроках химии»**

Химия – одна из самых гуманистически ориентированных естественных наук: ее успехи всегда были направлены на удовлетворение потребностей человечества. Изучение химии способствует формированию мировоззрения учащихся и целостной научной картины мира, пониманию необходимости химического образования для решения повседневных жизненных проблем.

Мы все мечтаем жить в обществе, где каждый человек является профессионалом на своём рабочем месте. *Дж. Рескин писал: «Чтобы люди находили счастье в своей работе, необходимы три условия: работа должна быть им по силам, она не должна быть изнуряющей, и ей должен сопутствовать успех».* Поэтому в настоящее время вопросам профессиональной ориентации надо уделять больше времени, чем это принято на самом деле. Жизнь показывает, что школа в значительной мере определяет выбор учащимися своего профессионального пути.

Современный образовательный процесс характеризуется повышенным вниманием к внутреннему потенциалу обучающихся, созданием образовательной среды, способствующей формированию личностных качеств, обеспечивающих успешную социализацию и самореализацию школьников.

Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования ориентированы на становление не только предметных, но и личностных характеристик выпускника. В Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования (10-11 класс) описан «Портрет выпускника школы», где выпускник характеризуется как

«подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества». Значит, задача школы помочь ему выявить свои способности и возможности и сформировать компетенции, которые будут востребованы в профессиональном будущем.

С 2007 года в нашей школе ведется профильное обучение по трем направлениям: технологическое, естественно-научное, социально-экономическое. Такой подход заставляет обучающихся уже в 9 классе задуматься о выборе пути. Моя задача, как учителя, разбудить в них интерес к предмету.

Интерес к химии обуславливается, прежде всего, практической значимостью этой дисциплины. И один из главных путей зарождения профессиональных интересов - увлекательное яркое преподавание. Полюбив химию, ученики хотят сделать ее основой своей будущей профессии, начинают узнавать, какие существуют специальности, связанные с этими науками, и готовятся к поступлению в соответствующие учебные заведения. Как правило, это проявляется, прежде всего, в том, что они с большим желанием и активностью изучают предмет. Таким образом, суть профориентационной работы в процессе преподавания заключается в том, чтобы помочь ученикам глубоко и прочно усвоить основной учебный материал, научить их самостоятельно добывать информацию, пользоваться приобретенными знаниями для решения различных практических задач. Я стараюсь, чтобы мои уроки, не отходя от принципа научности, были доступными и наглядными, интерактивными и открытыми для диалога, учитывали индивидуальные особенности и способствовали развитию мышления обучающихся.

Я убеждена, что урок - это сотрудничество ученика с учителем, объединенное деятельностью, направленной на развитие целостной личности школьника. Чтобы сотрудничество было эффективным, использую различные формы организации учебно-познавательной деятельности: коллективную, групповую, индивидуальную, фронтальную, учитывая поставленные цели и задачи на конкретном этапе урока.

С целью развития мышления, творческих способностей учащихся провожу уроки решения одной задачи, взаимообучения, самообучения. Использую в работе нетрадиционные формы: уроки – путешествия, лекции, семинары, практикумы, деловые игры, интегрированные уроки, проблемно-развивающие.

Понимая, что урок – основная форма организации учебно-воспитательного процесса, я думаю над тем, как вовлечь учащихся в активную познавательную деятельность на уроке, воспитать у них потребность в знаниях по химии и тем самым получить конечный результат: глубокие знания предмета.

Для этого я использую в своей работе следующие практико-ориентированные технологии.

Основу практико-ориентированных технологий составляет создание педагогом условий, в которых обучающийся имеет возможность выявить и реализовать свой интерес к познанию, освоить различные формы учебной деятельности и сделать познание осознанной потребностью, необходимой для саморазвития и адаптации в обществе.

Практико-ориентированные технологии обладают следующими характеристиками:

1. обеспечивают мотивацию непрерывного образования, создания собственной стратегии поведения;
2. обеспечивают переход от предметной к профильной (метапредметной) организации содержания образования;
3. обеспечивают переход от преобладания адаптивной к креативной форме активности учащихся;
4. обеспечивают переход от формирования разобщенных предметных знаний, умений, навыков к формированию основ профессиональной компетентности.

Исходя из данного определения, к практико-ориентированным технологиям обучения целесообразно относятся, прежде всего: игровые технологии (деловая учебная игра, имитационная игра), технология проектного обучения

(исследовательский, практико-ориентированный, социальный, творческий проекты), деятельностные технологии (технология проблемно-диалогового обучения, технология развития критического мышления, технология продуктивного чтения), технологии саморегулируемого учения (когнитивно-ориентированные, деятельностно-ориентированные).

Передо мной стоит задача, используя данные технологии развивать мыслительные навыки обучающихся, необходимые не только в учебе, но и в обычной жизни; научить думать критически; ставить перед собой вопросы; вскрывать причины и последствия фактов; вырабатывать свою точку зрения и отстаивать её логическими доводами. Кроме того, мне необходимо показать востребованность теоретических знаний в практике. Для этого я использую **практико-ориентированные задачи.**

О. Д.-С. Кендиван сформулировал определение понятия «практико-ориентированная химическая задача» так: «Практико-ориентированной является задача, направленная на развитие ключевых компетентностей обучающегося и выявление химической сущности объектов природы, производства и быта, с которыми человек взаимодействует в процессе практической деятельности».

Задачи такого рода формируют творческое отношение к процессу познания, развивают интеллект, повышают химическую компетентность и расширяют кругозор. В результате решения практико-ориентированных задач ученики учатся применять приобретенные знания на практике, в повседневной жизни для безопасного обращения с химическими веществами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Например:

**Задача 1:** Вы пролили на скатерть подсолнечное масло и сразу же не смогли заняться удалением пятна. Когда через 10 дней вы вспомнили о скатерти, пятно стало интенсивно желтым. Попытка убрать его с помощью бензина не привела к успеху. Соседка посоветовала вам вывесить скатерть на солнце на несколько

часов, так как некоторые пятна после этого исчезают. Почему бензин не удалил пятно со скатерти, и хороший ли совет дала вам соседка?

**Задача 2.** Две хозяйки готовились к стирке. Первая подогрела воду до 60 градусов и замочила в ней белье, вторая нагрела воду до кипения, прокипятила ее 5 минут, а затем охладила до 60 градусов и только после этого начала стирку. У кого белье лучше отстирается? Каким простым опытом это можно доказать и как объяснить?

Особый интерес представляют практико-ориентированные задачи, имеющие профессиональный контекст.

Вообще, нужно отметить, что курс химии имеет большие возможности для знакомства обучающихся с миром профессий. Так, изучая в 8 классе темы «Атомы химических элементов» и «Простые вещества», я знакоблю ребят с профессиями «физик», «химик», областью и возможностями трудоустройства. Изучая тему «Металлы» в 9 классе, ребята выясняют, как и почему теория этой темы важна для таких профессий, как лаборант, сталевар, технолог производства, инженер-конструктор, врач, горняк, каменщик, вальцовщик, сварщик, строитель, шахтер, электрик, эколог. В 10-11 классе ребята уже проявляют интерес к конкретным профессиям (как правило, это врач, медсестра, косметолог, фармацевт, химик, лаборант, ветеринар). Я помогаю своим ученикам выяснить, где они могут продолжить образование, чтобы получить определенную профессию и убеждаю, что уже сегодня приобретенные знания химии будут им профессионально необходимы.

Например,

Парикмахер	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="459 1713 1394 1881">1. <i>Химические реакции.</i> Почему при обработке порезов при бритье пероксидом водорода наблюдается его бурное «вскипание»?</li><li data-bbox="459 1915 1394 2027">2. <i>Состав вещества. Смеси.</i> Для окраски волос в парикмахерской необходим 5% раствор перекиси</li></ol>
------------	--

	<p>водорода. Сколько воды необходимо добавить к 25% раствору массой 75г, чтобы получить нужный раствор?</p>
<p>Повар-кондитер</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Химические реакции.</i> Гидрокарбонат аммония используется при выпечке кондитерских изделий. <i>Рассчитайте, сколько литров углекислого газа (измеренного при н.у.) образуется, если в тесто внесено 50 г. гидрокарбоната аммония?</i></li> <li>2. <i>Химические реакции.</i> В крепко заваренный свежий чай в стакане опустите кусочек лимона или несколько кристаллов лимонной кислоты. Что наблюдаете?</li> <li>3. <i>Химические реакции.</i> Приготовьте с помощью лимонной кислоты домашний шипучий напиток. Немного кислоты на кончике чайной ложки растворите в воде, а затем добавьте в полученный раствор столько же пищевой (питьевой) соды. Что наблюдаете?</li> <li>4. <i>Химические реакции.</i> Почему в горячем чае кусочек сахара растворяется быстрее, чем в холодном?</li> <li>5. <i>Состав вещества.</i> В 100 г кураги содержится 2,034 г калия. Сколько граммов кураги нужно съесть, чтобы получить суточную норму калия?</li> <li>6. <i>Химические реакции.</i> Почему в алюминиевой посуде нельзя хранить квас?</li> </ol> <p>4. Врачи-диетологи советуют практически всем</p>

ограничить потребление рафинированного сахара. Однако без него невозможно заготовить на зиму многие фрукты и ягоды. Очень популярен рецепт «сырого варенья» из черной смородины, для приготовления которого большинство хозяев смешивают 1 кг протертых ягод с 2 кг сахарного песка. Известно, что сахар проявляет консервирующие свойства при концентрации не менее 70%. Удовлетворяет ли приведенный рецепт этому требованию? И какова точная масса сахара на 1 кг протертых ягод черной смородины, чтобы можно было этот продукт хранить в сыром виде?

5. Самой лучшей посудой для варки варенья издавна считаются неглубокие медные тазы. Какими свойствами меди - химическими или физическими - это объясняется?

Решение подобных задач выступает в качестве ресурса развития мотивации учащихся к познавательной деятельности, способствует повышению уровня функциональной грамотности, формированию ключевых компетентностей, подготовке к профессиональному выбору.

Кроме того необходимо отметить, задачи практико – ориентированного характера внесены в задания ВПР -8 класс, ОГЭ- 9 класс (задание 22), ЭГЭ -11 класс (задание 27). Проработка их на уроке является предметной и психологической подготовкой

Большой потенциал для профессионального самоопределения обучающихся имеет, на мой взгляд, исследовательская и проектная деятельность.

Во - первых, это проведение лабораторных и практических работ на уроках, которые позволяют учащимся приобретать навыки работы в коллективе, формируют самостоятельности и развивают личностные результаты обучающихся.

Домашний эксперимент и лабораторная работа в домашних условиях как вид самостоятельной работы обучающихся применяются мной с целью выявления склонностей учащихся к изучению химии, совершенствования химического образования, воспитания потребности в самообразовании. Я предлагаю разные темы для домашнего эксперимента. Например, в 8 классе выполняли работы по разделению смесей, приготовлению шипучих напитков, влиянию катализаторов на скорость химических реакций и др. В 10 классе на уроках химии изучали влияние карбоновых кислот (на примере уксусной кислоты) на природные биополимеры. Многие ребята охотно берутся за их выполнение. Этот метод как никакой другой способствует повышению интереса к химическому обучению. Домашний эксперимент, проведение лабораторных работ и практических работ позволяет попробовать практическим путем свои силы в таких профессиях, как лаборант и фармацевт.

Во-вторых, в своей работе я активно приобщаю обучающихся к проектной и научно-исследовательской деятельности. Выбирая тему, дети руководствуются собственными наблюдениями за окружающим миром. Совместно с детьми осуществлен ряд индивидуальных, групповых и коллективных, творческих и исследовательских проектов с последующей презентацией. За 7 лет ребята воплотили в жизнь 11 крупных проектов. Среди них «Еда 21 века», «Вред и польза еды из Макдональдса», «Неньютоновская жидкость и изучение ее свойств», «Определение щелочи и воды в бензине», «Уникальные свойства мыла», «Изготовление газированных напитков в домашних условиях», «Коррозия железа», «Антибиотики в нашей жизни» и др.

Естественно, что работа над исследовательскими и проектными работами способствует расширению предметных знаний, выхода за рамки учебника.

Немаловажна направленность проектной деятельности на достижение метапредметных результатов. Ребята учатся ставить цели, планировать и организовывать свою деятельность, развивают аналитическое и критическое мышление. Плюс к этому, продумывая очередную тему работы, я всегда стараюсь найти ее практический смысл для конкретного ребенка, вывести его за пределы школы, расширить сферу его профессиональных интересов. Так ребята знакомятся с интересными людьми, с профессиями, предлагаемыми на рынке труда в нашем регионе. За 2 года мы посетили: филиал Государственного унитарного предприятия Саратовской области «Облводоресурс» «Аткарский», салон красоты «Магия», МЭЗ, ЦРБ, где учащиеся познакомились с деятельностью данных предприятий и организаций, а также родом деятельности таких профессий как, парикмахер, технолог, фельдшер, медицинская сестра, автослесарь, автомеханик, повар-кондитер и др. Встречи с гинекологом женской консультации Мироновой Л., ветеринаром Шехматовым Р., хирургом Калугиным Д. позволили не только получить профессиональное мнение по разрабатываемым вопросам, но и способствовали формированию профессиональной ориентации обучающихся.

Свои работы учащиеся неоднократно презентовали на различных уровнях: школьная научно – практическая конференция «Парад служения науке», муниципальная научно – практическая конференция «Хочу все знать!» , Международная научно – практическая конференция «От школьного проекта – к профессиональной карьере», региональная научно – практическая конференция школьников «Эврика», областной молодежный форум «Будущее – это мы» и были по достоинству оценены жюри.

Профессиональное самоопределение выпускников нашей школы является начальным звеном профессионального развития личности. За последние 5 лет от общего количества выпускников - 28,5 % продолжили обучение в учебных заведениях среднего и высшего профессионального образования, выбрав специальности, связанные с химией (студенты СГМУ имени В.И.

Разумовского, Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина, СГУ имени Н.Г. Чернышевского).

Я считаю, что успех социализации и профессиональной ориентации обучающихся на уроке во многом зависит от умения учителя связать программный материал с жизнью, сформировать положительное отношение у школьников к труду. Я стараюсь помочь своим ученикам сделать правильный выбор.