

УДК 54:658.336.1

**ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ
КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СЛУШАТЕЛЕЙ I СТУПЕНИ ОБУЧЕНИЯ ФАКУЛЬТЕТА
ПРОФИОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

Н.Н. Лузгина

Витебск, Витебский государственный медицинский университет

Важнейшими факторами реализации современных требований к химическому образованию являются обновление содержания и эффективная организация процесса его усвоения. В современных условиях особенно актуально организовать образовательный процесс так, чтобы его результат проявлялся в развитии творческих способностей, устойчивого познавательного интереса учащихся, в формировании системы жизненно важных, практически востребованных знаний и умений.

В связи с этим стало актуальным совершенствование системы обучения на факультете профориентации и довузовской подготовки (ФПДП) Витебского государственного медицинского университета.

На кафедре химии ФПДП создана непрерывная интегрированная система трехступенчатой подготовки учащихся учреждений общего среднего образования к централизованному тестированию по химии и обучению в вузе: I ступень – для учащихся 9 классов; II ступень – для учащихся 10 классов; III ступень – для учащихся 11 классов.

Для слушателей I ступени организовано корректирующее повторение материала раздела «Неорганическая химия», с основами которого они познакомились в 7-8 классах, закладываются основы изучения раздела «Органическая химия», формируются первые навыки систематического выполнения тестовых заданий различного уровня сложности. Особое внимание уделяется решению различных типов задач, посредством которых обеспечивается более глубокое и полное усвоение материала и вырабатываются умения самостоятельно применять приобретенные знания.

Учитывая особенности возрастной физиологии и психологии учащихся 9 класса, загруженность их в школе, несформированность умений самостоятельной учебно-познавательной деятельности и недостаточную мотивацию к целенаправленной предметной подготовке, при организации обучения на I ступени значимым является формирование активности и мотивации учения, интереса к учебному предмету, профессиональной направленности на медицинские специальности.

Поэтому перед преподавателями кафедры химии ФПДП стоит задача организовать образовательный процесс так, чтобы он стал познавательным, творческим процессом, в котором учебная деятельность слушателей становится успешной, а знания востребованными.

Один из возможных вариантов решения этой задачи заключается в использовании практико-ориентированного подхода в обучении слушателей, в основу которого положен деятельностный подход. Основная цель – формирование у слушателей знаний и умений, востребованных сегодня в разнообразных сферах социальной и профессиональной практики и понимание того, где, как и для чего полученные умения можно применять в процессе жизнедеятельности. Большими возможностями для реализации этой цели обладают комбинированные задачи с практическим содержанием или практико-ориентированные задачи.

Практико-ориентированной является задача направлена на развитие ключевых компетенций учащегося и выявление *химической сущности* объектов природы, производства и быта, с которыми человек взаимодействует в процессе практической деятельности [1].

При составлении и применении в образовательном процессе практико-ориентированных задач мы исходим из следующих положений: 1) содержание задачи должно соответствовать программе учебного предмета «Химия»; 2) задача должна нести познавательную нагрузку, включать межпредметный материал; 3) процесс обучения слушателей решению задачи должен происходить на основе активного применения химических знаний; 4) возможность использования каждой задачи для одновременного формирования на ее основе теоретических знаний и практических умений; 5) применение результатов решения в дальнейшей

практической деятельности.

Практико-ориентированные задачи могут быть предложены слушателям как на этапах получения или закрепления знаний, так и при проверке усвоения знаний и на этапе реализации самостоятельной работы.

Нами составлен и подобран цикл интегрированных задач по курсу химии с медико-биологической направленностью, которые кроме контролирующих вопросов содержат информацию прикладного характера, полезную в жизни и быту. При составлении задач мы использовали материалы из курсов биологии, экологии, валеологии, акцентированные на изучение самой природы человека и физиологических процессов, происходящих в организме. Приведем примеры расчетных задач по химии с медико-биологическим содержанием по теме «Растворы».

Задача 1. Раствор хлорида кальция применяется в медицине в качестве кровоостанавливающего и противоаллергического вещества. Определите массу катионов кальция, поступающих в организм при приеме внутрь столовой ложки раствора (15 см^3), содержащего в объеме 100 см^3 гексагидрат хлорида кальция массой 5 г. Вычислите массовую долю (%) хлорида кальция, если для приготовления лекарственного препарата в воде объемом 800 см^3 растворили хлорид кальция массой 90 г.

Задача 2. В 1626 г. немецкий химик Иоганн Рудольф Глаубер, изучая состав воды минерального источника в Нойштадте, открыл лечебные свойства мирабилита – кристаллогидрата сульфата натрия $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, получившего название «глауберова соль», которое известно в медицине как слабительное средство. Рассчитайте массу (г) кристаллогидрата $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ и объем воды, необходимые для приготовления раствора Na_2SO_4 массой 120 г с массовой долей соли 10% (в расчете на безводную соль).

В процессе работы с такими задачами создаются условия для формирования информационной компетентности – способности отбирать, анализировать и систематизировать информацию. Развивается химическая компетенция слушателей: они усваивают химические понятия, законы, учатся воспринимать химические знания и на их основе самостоятельно оценивать информацию, объяснять результаты. Дидактические принципы наглядности, доступности, связи с жизнью позволяют широко использовать в процессе обучения химии примеры из повседневности.

Задача 3. При укусах муравьев возникает чувство боли – за счет действия муравьиной кислоты. Если место укуса смочить нашатырным спиртом, боль пропадает. Установите формулу вещества, которое вызывает жжение, если массовые доли элементов в этом веществе составляют: 26,08%(C), 4,35%(H), 69,56%(O).

Так, на занятиях по теме «Углеводы» уместно показать упаковку с сорбитом и зачитать по ней, почему этот спирт так называется (от лат. sorbus – рябина), в каких плодах еще он содержится, для чего и как используется. При ознакомлении с моносахаридами подобным образом можно использовать вещество фруктозу (эти вещества используются в диетическом и диабетическом питании).

Вникая в сущность таких заданий, слушатели еще раз убеждаются, насколько тесна связь между знаниями по химии и повседневной жизнью человека, физиологическими потребностями организма в тех или иных веществах, как важны знания свойств веществ для сохранения здоровья.

Таким образом, использование практико-ориентированных задач способствует пониманию слушателями того, что за каждой формулой стоит конкретное вещество, а за каждым уравнением – конкретный процесс, происходящий в природе и в живых организмах. Это наполняет химические понятия конкретным жизненным смыслом, и главное, позволяет убедить слушателей в том, что химия – наука необходимая и интересная [2].

Список литературы

1. Кендиван, О.Д.-С. Об особенностях практико-ориентированных учебных задач / О.Д.-С. Кендиван// Химия в школе. – 2009. –№6. – С.39-42.
2. Кендиван, О.Д.-С. Использование заданий с информацией прикладного характера / О.Д.-С Кендиван// Химия в школе. – 2008. –№3. – С.39-44.