

Калмыков Р.

*Студент кафедры «Технологического образования»
Государственного бюджетного учреждения высшего образования
Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет
имени Ф. Якубова»*

Ибрагимов Т.Ш.

*Кандидат педагогических наук, доцент
кафедры «Технологического образования»
Государственного бюджетного учреждения высшего образования
Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет
имени Ф. Якубова»*

Россия, г. Симферополь

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕЙ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ

Аннотация. Одна из актуальных проблем формирования естественно-научной грамотности — это проблема формирования у обучающихся системных представлений о природе.

Ключевые слова: естественно-научная грамотность, химия, обучающиеся.

Annotation. One of the urgent problems of the formation of natural science literacy is the problem of forming students' systemic ideas about nature.

Key words: natural science literacy, chemistry, students.

Одной из актуальных проблем формирования естественнонаучной компетентности является проблема системного представления учащихся о природе [2; 3]. Система научных знаний, складывающаяся в сознании

учащегося, — это не набор, а система научных знаний, ориентирующая его на понимание целостности объектов исследования, тесных и сложных взаимосвязей между объектами и явлениями реального мира. В свою очередь, целостные мировоззрения являются основой для развития системного мышления, столь необходимого компонента когнитивных моделей в научном объяснении явлений, научных исследованиях и решении проблем [6].

Являясь неотъемлемой частью функциональной грамотности, естественнонаучная грамотность направлена на активное применение академических знаний и навыков в повседневной, профессиональной и образовательной деятельности. Основные области применения научной компетенции включают здоровье и безопасность, окружающую среду, природные ресурсы, науку и технологии. Человек с базовым научным образованием может объяснять (например, негативные последствия курения), исследовать (например, влияние кислых почв на посевы), предполагать (например, почему космонавтов носят на руках после полета), доказывать, анализировать и делать выводы. Влияние формирования научной компетентности в начальных школах на выбор профиля обучения очень важно [1].

Формирование научной компетентности в старших классах средней школы при изучении предметов естественно-научного цикла в целом соответствует (но полностью совпадает) достижению предметных, метапредметных и личностных результатов обучения по биологии, физике, химии и географии [4]. В предыдущем выпуске FGOS LLC при описании ожидаемых результатов обучения в разделе "Естественные науки" отмечается, что "овладение способностью сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни", что в сочетании с предметными результатами по биологии, физике, химии и метапеременным результатам в области "естественных наук" означает "овладение способностью сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с

объективными реалиями жизни", что в сочетании с предметными результатами по биологии, физике, химии и метапеременным результатам в Обычно ТЕСНО коррелирует с. Тем не менее, на основании результатов мониторинга 2019-2021 гг. Г.С. Ковалева отмечает недостаточную динамику научной компетентности [1].

В то же время, FSE, FOP и FRP не предоставляют четкой системы критериев и оценок для анализа результатов формирования перечисленных результатов образования, чтобы указать степень научной компетентности учащегося. Формирование функциональной компетентности у учащихся представляется вполне актуальным не только в контексте государственного образовательного стандарта. В частности, по мнению Л.Г. Шабалиной, самые большие организационные ошибки в различных сферах профессиональной деятельности являются результатом неспособности применить на практике полученные академические знания [1].

В проведенном А.Ю. Пентиним, Г.С. Ковалевой, Е.И. Давыдовой, Е.С. Смирновой анализе результатов и программ исследований ЕНГ, сделан вывод о том, что содержание и методика обучения предметам естественнонаучного цикла в нашей стране «не являются уникальными и в целом соответствуют мировым тенденциям» [1]. Однако акцент делается на академические знания, что само по себе должно задавать фундамент для прикладной деятельности, но к настоящему моменту это не оставляет места для реального освоения способов действий в исследовании или научной дискуссии. Основная проблема видится в недостаточном разнообразии учебных задач форм работы с ними [6]. При этом можно отметить тенденцию включения задач «формата мониторинга естественно-научной грамотности» в уроки химии с едва замаскированной целью натаскивания, поскольку распространено мнение что все проблемы упираются именно в основанный на контексте формат заданий, слишком широкий для конкретно-предметных знаний и умений, с трудом вписываемый в реальные уроки.

Выявление сущностных характеристик естественно-научной грамотности, а именно: межпредметность (формирование естественно-научной грамотности проблематично осуществлять в рамках одного предметного курса), системность (ввиду того, что естественно-научная грамотность требует сформированной системы естественнонаучных знаний), практико-ориентированность (естественно-научная грамотность предполагает умение применять академические естественнонаучные знания в реальной жизни) позволило выявить интегративный характер естественно-научной грамотности и синтезировать рабочее определение: «Естественно-научная грамотность — интегративное умение объяснять с естественнонаучной точки зрения наблюдаемые в повседневной жизни явления и процессы, использовать знания и методы естественнонаучного исследования при решении прикладных задач и проблем, а также осуществлять самооценку и рефлексию соответствующей деятельности на основе представлений о ценности и роли естественнонаучных знаний для личности, общества и государства». Роль химии в формировании естественно-научной грамотности убедительно описана в Федеральной рабочей программе по химии, изучение которой «знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности обучающихся» [1], изучение химии на углубленном уровне названо «ключевым этапом в формировании естественно-научной грамотности обучающихся» [4].

В настоящее время на фоне быстрого развития общества происходят существенные изменения системы российского образования. Обществу нужны люди, способные быстро адаптироваться к изменениям в мире. В новых условиях учебный процесс в образовательных учреждениях должен быть сосредоточен на развитии компетенций, способствующих реализации концепции «образование на протяжении всей жизни». Обязательное условие

развития компетенций — наличие определенного уровня функциональной грамотности учащихся [1].

Компетентностный подход в обучении направлен, в первую очередь, на формирование у учащихся способности решать проблемы, возникающие из знаний, взаимоотношений между людьми, профессиональной жизни и личностного самоопределения. В основе этого процесса лежит функциональная грамотность учащихся, под которой понимается способность человека применять полученные знания к решению задач, встречающихся в разных сферах жизни.

Естественно-научная грамотность представляет собой способность учащихся использовать научные знания для изучения и решения с помощью научных методов проблем в реальных жизненных ситуациях. Её наличие позволяет учащимся делать выводы на основе наблюдений и экспериментов, что помогает учащимся понять мир вокруг них.

Для формирования естественно-научной грамотности на уроках химии необходимо включить в содержание предмета школьного курса химии задания на развитие общепедагогических навыков, так как они помогут достичь цели — научить детей «учиться для жизни», то есть выходить за пределы учебных ситуаций.

Таким образом, формирование естественно-научной грамотности учащихся является одной из приоритетных задач современного общего образования, в решение которой обучение химии может внести свой вклад.

Использованные источники

1. Алексашина И. Ю. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся / И.Ю. Алексашина — «КАРО», 2019. — 91 с.
2. Алексашина И.Ю. Возможно ли решение проблемы естественно-научной грамотности населения России?// Физическое образование в ВУЗах/

И.Ю. Алексашина, Е.Б. Петрова, М.Ю. Королев, А.Ю. Пентин, Н.И. Одинцова
— 2022. — Т. 3. — №3. — С. 5-9.

3. Ахметов М. А. Контекстные задачи по химии : методическое пособие / Ахметов М. А. - Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. - 80 с.

4. Ахметов М. А. Секреты контекстной задачи // Школьные технологии. 2017. № 1.

5. Воронова Е. В. Интегрированные уроки как средство формирования функциональной грамотности школьников// Е.В. Воронова/ Молодой ученый. — 2021. — №7.3 (111.3). — С. 10-11.

6. Гаврилюк В. В. Функциональная неграмотность в условиях перехода к информационному обществу/ В.В. Гаврилюк, Г.Г. Сорокин, Ш.Ф. Фарахутдинов — Тюмень: ТюмГНГУ, 2009. — 244 с.