

РАЗВИТИЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Алексашина Е.В.

МАОУ «Лицей №6», г. Тамбов

EVAleksashina@yandex.ru

Аннотация. Рассматриваются особенности развития функциональной грамотности старшеклассников на занятиях химии и во внеурочное время. Анализируются экспериментальные данные по определению уровня естественнонаучной грамотности. У исследуемой группы обучающихся прослеживается устойчивая динамика роста уровня естественнонаучной грамотности при использовании электронных образовательных ресурсов, созданных на различных цифровых платформах.

Ключевые слова: функциональная грамотность, естественнонаучная грамотность, электронные образовательные ресурсы, цифровые платформы, PISA.

Процессы глобализации, информатизации и цифровизации как факторы постиндустриального общества затрагивают все сферы жизни современного человека. Система образования не исключение. Но она меняется значительно медленнее, чем образовательная среда, которая трансформируется за счет технических, экономических и социальных новаций. Педагогам необходимо сглаживать асинхронное развитие образовательной среды и системы образования.

Сегодня уже невозможно представить школу без электронного дневника, сетевого взаимодействия, домашних заданий на различных цифровых платформах, углубленных онлайн-курсов по предметам, классных бесед или чатов и т.д. Вместе с развитием технологий и существенным увеличением объемов доступной информации меняется и роль современного учителя, которая уже не состоит в непосредственной передаче материала ученику, а приобретает иной смысл: учитель-профессионал, учитель-наставник, учитель-помощник, учитель-советник и проводник. Это не значит, что традиционные академические знания уходят на второй план, наоборот, современный ученик должен понять, что без них невозможно развиваться и обладать гибкостью ума, что так востребовано в настоящее время.

В свою очередь стоит согласиться, что большой проблемой школьного образования, отмеченной современными учениками, является то, что они воспринимают процесс обучения оторванным от реальности [1, с.14]. Очень часто учащиеся задают вопрос: «Зачем?», на который большинство преподавателей просто ответят: «Так надо». Кому надо? Зачем?

Новому миру, который подвержен постоянным изменениям, нужен не просто грамотный, образованный человек. Исследования международного форума, где были представлены изменения в мире, говорят о том, что необходимо человека учить так, чтобы он умел использовать способности, которые приобретает в течение жизни, для решения жизненных задач, причем в самых разных сферах деятельности и отношений. Иными словами, мы должны учить его грамотности функциональной [1, с.18]. Человек, обладающий функциональной грамотностью, способен использовать знания, умения и навыки, которые он постоянно приобретает в течение жизни, для решения максимального диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений [2, с.35].

Функциональную грамотность принято делить на различные составляющие. В международном исследовании PISA основными компонентами функциональной грамотности являются: читательская грамотность, естественнонаучная грамотность, математическая грамотность. Дополнительные компоненты – финансовая грамотность, глобальные компетенции, креативное мышление [3, с.49].

Важно отметить, что любой вид функциональной грамотности всегда напрямую связан с читательской грамотностью. Современным людям требуется умение читать и писать с помощью принципиально новых средств (экран, клавиатура, ПК, смартфон). Часто они сталкиваются с отсутствием исходного текста в готовом виде, ситуативным поступлением информации. В связи с этим чтение онлайн начинает рассматриваться как совершенно новый вид грамотности [4, с. 68]. Именно поэтому, в настоящее время применение электронных образовательных ресурсов является необходимым для развития функциональной грамотности обучающихся.

В данной работе рассматривается одна из составляющих функциональной грамотности – естественнонаучная грамотность (далее ЕНГ). В статье С.Н. Усовой [3] представлен анализ

результатов российских учащихся в исследованиях PISA-2015 и PISA-2018. В 2018 г. по сравнению с 2015 г. увеличилось число учащихся, не достигших порогового значения ЕНГ (от 18% до 21%). Показатели каждой компетенции, составляющей ЕНГ, были самыми низкими за все годы участия России в программе PISA. Приведённые в статье данные подводят автора к следующему выводу: характер изучения естественнонаучных предметов в школе мало ориентирован на применение знаний и умений учащихся для решения конкретных задач, взятых из реального жизненного контекста [3, с.50]. Для выполнения заданий по ЕНГ в PISA определяются уровни познавательных действий: низкий, средний, высокий. [5, с. 87].

Естественные науки, особенно в современную информационную эпоху, должны преподаваться не как огромный набор сведений, предназначенный для запоминания, а как действенный инструмент познания мира. С этой точки зрения достаточно большой массив новых учебных заданий, направленных на формирование и оценивание ЕНГ, может показать направление, в котором должны меняться содержание и методика естественнонаучного образования, ориентированного на достижение современных требований к образовательным результатам в области естествознания [5, с. 95-96].

В исследовании развития ЕНГ с использованием электронных образовательных ресурсов принимали участие 62 учащихся 9 классов МАОУ «Лицей № 6» г. Тамбова. Для диагностики уровня сформированности ЕНГ были использованы как авторские задания, так и из открытого банка ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования». С октября по апрель учащиеся раз в неделю получали авторские домашние задания разного уровня сложности, в которых необходимо было дать научное объяснение явления, выполнить задания на понимание особенностей естественно-научного исследования, и задания, где необходимо было интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов. Они были загружены на платформу ЯКласс, OnlineTestPad, LearningApps. При выполнении домашнего задания школьники неограниченно могли использовать возможности сети Интернет, а также обсудить сложные задания в начале урока. В таблицах 1 и 2 показаны результаты констатирующего и контрольного экспериментов по определению уровня ЕНГ.

Таблица 1

Результаты авторского диагностического задания «Жесткая и мягкая вода» (октябрь 2021) и «Эффект Лотоса» (апрель 2022)

Уровень развития ЕНГ	октябрь 2021 г.	апрель 2022 г.
Низкий	16% (11 чел.)	11% (7 чел.)
Средний	35% (22 чел.)	43% (26 чел.)
Высокий	47% (29 чел.)	47% (29 чел.)

Таблица 2

Результаты диагностического задания «Лекарства или яды» (октябрь 2021) и «Антибиотики – убийцы бактерий» (апрель 2022) (из открытого банка ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования»)

Уровень развития ЕНГ	октябрь 2021 г.	апрель 2022 г.
Низкий	15% (9 чел.)	9% (6 чел.)
Средний	40% (25 чел.)	44% (27 чел.)
Высокий	45% (28 чел.)	47% (29 чел.)

Анализ полученных данных показал, что в результате систематического выполнения практико-ориентированных заданий обучающимися, происходит повышение уровня развития ЕНГ от низкого до среднего и в случае выполнения авторских заданий, и в случае выполнения заданий из открытого банка ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования».

Таким образом, можно сделать вывод, что для повышения уровня ЕНГ обучающихся необходимо, чтобы теория науки стала инструментом познания мира. Используя задания по функциональной грамотности разного уровня сложности и разных направлений, важно показать учащимся, для чего нужно изучать ту или иную науку.

Литература

1. Обухова Н.И. VUCA-мир и образовательная среда // Научно-методический электронный журнал «Калининградский вестник образования». 2021. № 3(11). С. 11-22.
2. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под науч. ред. А. А. Леонтьева. М, 2003. 368 с.
3. Усова С.Н. Подготовка школьников к участию в международном исследовании качества образования PISA-2021 // Инновационные проекты и программы в образовании. 2020. №6 (72). С.48-55.
4. Дроботенко Ю.Б., Назарова Н.А. Функциональная грамотность как объект междисциплинарного исследования и условие повышения качества образования // Проблемы современного педагогического образования. 2021. №72-2. С. 66-70.
5. Пентин А. Ю., Никифоров Г. Г., Никишова Е. А. Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1. № 4 (61). С. 80–97.