

СТОРИТЕЛЛИНГ В ВЫСШЕМ ХИМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Е.И. Василевская

Белорусский государственный университет
пр-т Независимости 4, 220004, Минск, Республика Беларусь
Vasileli@bsu.by

Аннотация. Описан опыт применения педагогического сторителлинга в преподавании дисциплин химического цикла на химическом факультете Белорусского государственного университета.

Ключевые слова: сторителлинг, химическое образование, лабораторный практикум.

STORITELLING IN HIGHER CHEMICAL EDUCATION

E.I. Vasilevskaya

Belarusian State University
Independence Avenue 4, 220004, Minsk, Republic of Belarus

Annotation. The experience of using pedagogical storytelling in teaching disciplines of the chemical cycle at the Faculty of Chemistry of the Belarusian State University is described.

Keywords: storytelling, chemical education, laboratory practice.

Сторителлинг («storytelling», или «рассказывание историй») как метод передачи информации широко используется не только в системе управления персоналом, в рекламе и журналистике, но и в педагогической практике при изучении различных дисциплин, в том числе и химии [1 – 3]. В основе применения метода сторителлинга в образовании лежит рассказывание историй, которые не только сюжетно связаны с изучаемым предметом, но и ассоциируются с личным опытом рассказчика и слушателя. При этом решается как задача передачи учебной информации, так и задачи повышения мотивации обучающихся, развития их коммуникативных компетенций.

Надо подчеркнуть, что данный метод не является принципиально новым, поскольку изложение материала через личностно значимые истории традиционно присутствовало в процессе обучения. Но на современном этапе применения метода сторителлинга, происходит своеобразная переупаковка информационного контента, т.е. придание известному содержанию новой

структуры и формы. При этом могут реализовываться востребованные современным поколением школьников и студентов формы передачи информации: вместо вопросов и ответов в традиционной форме – беседа в чате; вместо длинного текста – чек-лист, вместо перечня событий – таймлайн всех эпизодов.

В методической литературе описываются два основных вида педагогического сторителлинга: классический и активный [4 – 6]. При реализации классического сторителлинга преподаватель вербально или в виде текста передает студентам информацию на основе реальной жизненной ситуации или придуманной истории. В рассказе осуществляется трансляция обучающимся явного знания: конкретной учебной информации, правил, теорий, экспериментальных законов, облечённых в форму запоминающейся истории. Например, при изучении химических дисциплин можно рассмотреть химические и физико-химические процессы, происходящие при получении, применении, хранении веществ и материалов. Причем, рассматриваемая ситуация может отражать как комплексную проблему в соответствии с изучаемой темой, так и реальную историю из жизни. Всегда привлекают внимание материалы, связанные с историей развития химии как науки, роли отдельных личностей и судьбе их открытий [7 – 9].

При реализации активного сторителлинга преподавателем задаётся основа истории, а в процесс ее создания и рассказывания активно вовлекаются студенты. Обучающиеся при этом могут не только анализировать истории, моделировать различные ситуации и искать пути выхода, но и создавать истории самостоятельно, следуя заданию и рекомендациям преподавателя. Следует отметить, что активный сторителлинг способствует передаче не только явного, но и неявного знания, которое логически не оформляется и вербально не выражается [6].

При проведении лабораторных занятий по неорганической химии на химическом факультете Белорусского государственного университета (БГУ) были апробированы методики активного сторителлинга, направленные на закрепление знаний техники безопасности в химической лаборатории. Для этого были переработаны ситуации «из жизни», описанные в пособии [10]: работа с химической посудой, приготовление хромовой смеси, правила работы со щелочными металлами и др.

Так, например, на одном из лабораторных занятий была рассказана история, направленная на повторение и закрепление знаний при работе с вакуумными приборами: «Аспирант В. проводил фильтрацию с отсасыванием большого количества раствора. Фарфоровая воронка Бюхнера вместимостью 0,5 дм³ была вставлена на резиновой пробке в обернутую полотенцем колбу Бунзена вместимостью 5 дм³. После подключения системы

к водоструйному насосу и достижения максимального разрежения пробка проскочила внутрь колбы и воронка с силой ударилась о горло. Раздался сильный взрыв. Колба разбилась на множество мельчайших осколков, но они остались внутри полотенца. Воронка раскололась на несколько крупных кусков, которые разлетелись в разные стороны и, по счастливой случайности, не травмировали работавших в лаборатории. Один из самых больших и тяжелых осколков воронки ударился на излете о стену комнаты на расстоянии 5,5 м от места взрыва» [10]. Затем студентам были предложены вопросы и задания для обсуждения:

1. В каких случаях в лаборатории используется фильтрование при пониженном давлении?
2. Расскажите последовательность действий при установке вакуумного прибора (колба Бунзена+воронка Бюхнера).
3. В чем, по вашему мнению, причина взрыва, произошедшего в лаборатории и описанного в данной истории?

Обсуждение вопросов проводили в малых группах по 3 – 4 человека. Окончание истории было рассказано после рассмотрения всех версий, выдвинутых студентами: «Причиной аварии послужила невнимательность аспиранта. Выбрав для работы колбу большего чем обычно размера, он не обратил внимания на то, что диаметр пробки лишь на несколько миллиметров превышал диаметр горла колбы. Хотя пробка вошла в горло достаточно плотно, за счет большого диаметра горла создано весьма значительное усилие (в соответствии с расчетом около 19 кг), протолкнувшее пробку внутрь. Следует отметить, что даже использование предусмотренных защитных средств (в данном случае колба была обернута полотенцем) не гарантирует полной безопасности в случае, если работники недостаточно внимательны» [10].

В данном случае мы имеем дело с практико-ориентированным сторителлингом, когда в рассказываемой истории детально и подробно отражается реальная ситуация из лабораторной практики. Учебное назначение такой истории может сводиться к тренингу обучающихся, закреплению знаний, умений и навыков поведения и принятия решений в данной ситуации. Таким образом акцентируется внимание на соблюдении правил безопасного поведения при работе в химической лаборатории. Одновременно в ходе обсуждения истории происходит развитие коммуникативных навыков студентов, формирование умений, позволяющих им взаимодействовать и принимать коллективные решения, отыскивать необходимые знания для решения проблем, возникающих в профессиональной деятельности.

Следует отметить, что в рамках метода сторителлинга можно рассматривать значительную часть учебного материала по химии, поскольку данный метод отрабатывает умения работать с информацией, учит анализировать ситуации и оценивать альтернативы, находить и выбирать наиболее рациональное решение, составлять план его реализации, соотносить изучаемый теоретический материал с практикой, развивать навык решения практических задач.

При использовании метода сторителлинга важным вопросом является выбор источников информации для создания обучающих историй. В частности, при изучении дисциплин химического цикла такими источниками могут быть художественная, публицистическая и научная литература, производственный опыт.

Художественная литература может подсказывать идеи, а в ряде случаев определять сюжет истории. Например, при обучении химии могут использоваться истории на основе отдельных сюжетов в романах А. Конан-Дойля или А. Кристи, которая, кстати, была фармацевтом по образованию. Как уже отмечалось выше, много идей можно найти в жизнеописаниях ученых и историях научных изобретений и открытий, а также в научно-популярной литературе по химии [11 – 13]. Фрагменты публицистики, использование материалов из средств массовой информации значительно актуализируют рассказываемую историю, повышают интерес к ней со стороны студентов. Так, например, при изучении темы «Растворы» в курсе неорганической химии студентам химического факультета БГУ предлагается проанализировать тексты, размещенные в средствах массовой информации, найти в них некорректности с химической точки зрения и (при желании) предложить свой вариант текста. Чаще всего это тексты о воде, содержании в ней различных примесей, величине водородного показателя (рН) в различных водных средах.

В практике высшей школы большое значение имеют истории, основанные на работе с текстами оригинальных научных статей, монографий, отчетов, в том числе и на иностранных языках. Смысл исследовательской истории заключается в том, что она выступает основой для получения нового знания и получения навыков научного исследования. Например, при изучении специальной дисциплины «Химия поверхности» студентам химического факультета БГУ на основе публикации в научном журнале или информации, найденной в сети интернет, подготовить изложение истории об использовании природных объектов в создании химических сенсоров. При этом научные публикации и их фрагменты могут выступить не только составляющими истории, но и могут быть включены в список литературы, необходимой для ее понимания.

Метод сторителлинга в химическом образовании часто основан на историях из опыта реального производства и деятельности профильных кампаний. Преподаватель, как правило, хорошо осведомлен о специфике работе конкретного предприятия, тем более, если кафедра поддерживает связи с его специалистами и готовит выпускников для работы в данном направлении. При этом существует уникальная возможность пригласить руководителя предприятия или ведущего специалиста для рассказа о решении профильной химической задачи. Использование таких историй повышает мотивацию обучающихся, стимулирует их к приобретению знаний, необходимых в будущей профессиональной деятельности.

В заключение необходимо отметить, что будущее в применении метода сторителлинга в образовательном процессе связано с использованием его цифровой разновидности [14], представляющей собой комбинированное обучающее средство, объединяющее в себе визуальную, образную, звуковую и словесную составляющие в формате видеоролика, презентации или стандартизированных веб-страниц с мультимедийным контентом.

Библиографические ссылки

1. Collins, S. N. The importance of storytelling in chemical education/ S. N. Collins // Nature Chemistry. – 2021. – V. 13. – № 1. – P. 1-2.
2. Peleg, R. Teachers' views on implementing storytelling as a way to motivate inquiry learning in high-school chemistry teaching/ R. Peleg, M. Yaron, D. Katchevich, R. Mamlok-Naaman, D. Fortus, I. Eilksb, A. Hofsteina// Chemistry Education Research and Practice. – 2017. – V. 18. – P. 304-309.
3. Герасимова, И. Н. Педагогический сторителлинг: конструируем задания по химии в вузе/ И. Н. Герасимова // [Электронный документ.] Режим доступа: <https://www.eduneo.ru/pedagogicheskij-storitelling-konstruiuem-zadaniya-po-ximii-v-vuze/>. Дата доступа: 31.01.21.
4. Челнокова, Е. А. Сторителлинг как технология эффективных коммуникаций/ Е. А. Челнокова, С. Н. Казначеева, К. В. Калинкина, Н. М. Григорян // Перспективы науки и образования. – 2017. – № 5 (29). – С. 7-12.
5. Ермолаева, Ж. Е. Сторителлинг как педагогическая техника конструирования учебных задач в вузе/ Ж.Е. Ермолаева, О. В. Лапухова// Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – № 6. [Электронный документ.] Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2016/16132.htm>. Дата доступа: 1.02.2021.
6. Ермолаева, Ж. Е. Сторителлинг как педагогическая техника передачи явного и неявного знания в вузе/ Ж. Е. Ермолаева, О. В. Лапухова, И. Н. Герасимова, В. А. Смирнова// Образовательные технологии. – 2017. – № 1. – С. 73-90.
7. Kortam, N. The story behind the discovery: integrating short historical stories in science teaching/N. Kortam, M. Hugerat, R. Mamlok-Naaman// Chemistry Teacher

International. [Электронный документ.] Режим доступа: <https://doi.org/10.1515/cti-2019-0016> . Дата доступа: 31.01.21.

8. Лоуи, Д. Б. Великая химия: От греческого огня до графена/ Д. Б. Лоуи. – М.: Лаборатория знаний, 2017. – 540 с.

9. Олдерси-Уильямс, Х. Научные сказки периодической таблицы. Занимательная история химических элементов от мышьяка до цинка / Х. Олдерси-Уильямс. – М.: АСТ, 2019. – 444 с.

10. Захаров, Л. Н. Техника безопасности в химических лабораториях/ Л. Н. Захаров. – Л.: Химия, 1991. – 336 с.

11. Лекутер, П. Пуговицы Наполеона. Семнадцать молекул, которые изменили мир/ П. Лекутер, Д. Берресон. – М.: АСТ, 2014. – 466 с.

12. Кин, С. Исчезающая ложка, или Удивительные истории из жизни периодической таблицы Менделеева/ С. Кин. – М.: Бомбора, 2018. – 453 с.

13. Курамшин, А: Жизнь замечательных веществ / А. Курамшин. – М.: АСТ, 2017. – 399 с.

14. Грушевская, В. Ю. Применение метода цифрового сторителлинга в проектной деятельности учащихся/ В. Ю, Грушевская//Педагогическое образование в России. – 2017. – № 6. – С. 38-44.