

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Зуева Ф.А., Шарипова Э.Ф.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», Челябинск, e-mail: zuevafa@cspu.ru

В статье на основе анализа педагогических исследований рассматриваются основные позиции по формированию функциональной грамотности учащихся в процессе технологической подготовки в образовательных организациях. Прослеживается эволюция определения понятия «функциональная грамотность» и его содержания, обосновывается необходимость формирования функциональной грамотности в контексте компетентного, деятельностного и интегративного подходов. Авторами рассматривается содержание технологической подготовки на современном этапе с позиции наличия возможности формирования функциональной грамотности. Обосновываются возможность и необходимость целенаправленной деятельности по формированию функциональной грамотности учащихся в процессе технологической подготовки. Особое значение в статье придается роли межпредметного взаимодействия в формировании функциональной грамотности учащихся в процессе технологической подготовки. Показана структура образовательных ситуаций как совокупность следующих компонентов: цель, текст и контекст, подлежащих анализу и обеспечивающих применение компетенций в условиях, приближенных к реальным жизненным и личностно значимым ситуациям. Выделены требования к содержанию ситуативных задач, которые рассматриваются как один из эффективных инструментов формирования функциональной грамотности учащихся. Обнаружена необходимость дальнейшего осмысления и изучения технологической подготовки учащихся, что может быть связано с углубленным анализом ее возможностей по формированию функциональной грамотности учащихся в рамках организации межпредметного взаимодействия в образовательном процессе.

Ключевые слова: функциональная грамотность, технологическая подготовка, ситуационные задачи, межпредметное взаимодействие, образовательный процесс.

TECHNOLOGICAL TRAINING AS A FACTOR IN THE FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY OF STUDENTS

Zueva F.A., Sharipova E.F.

South Ural State Humanities and Education University, Chelyabinsk, e-mail: zuevafa@cspu.ru

The article, based on the analysis of pedagogical research, examines the main positions on the formation of functional literacy of students in the process of technological training in educational organizations. There is an evolution to the definition of «functional literacy» and its content, the need to develop functional literacy in the context of competent, active and integrative approaches is justified. The authors consider the content of technological training at the present stage from the position of the possibility of creating functional literacy. The possibility and necessity of targeted activities to develop functional literacy of students in the process of technological training is based. The article emphasizes the role of inter-subject interaction in the formation of functional literacy of students in the process of technological training. The structure of educational situations is shown as a set of the following components: purpose, text and context to be analyzed and ensure the application of competences in conditions close to real life and personalities. Requirements for the content of situational tasks, which are considered as one of the effective tools for the formation of functional literacy of students, have been highlighted. There is a need for further reflection and study of technological training of students, which may be due to an in-depth analysis of its ability to develop functional literacy of students within the organization of inter-subject interaction in the educational process.

Keywords: functional literacy, technological training, situational tasks, inter-subject interaction, educational process.

Международный сравнительный анализ в области образования свидетельствует о том, что учащиеся российских общеобразовательных организаций достаточно сильны в рамках предметных знаний, однако у них возникают сложности в применении данных знаний в практико-ориентированных, в том числе жизненно важных, ситуациях. В связи с этим одной

из задач образования ставится развитие в процессе образовательной деятельности способности учащихся к умению находить и реализовывать оптимальные способы решения проблем, возникающих в ходе практической деятельности, т.е. содействовать результативному формированию функциональной грамотности. В связи с этим поиск факторов, способствующих раскрытию предметно-образовательной среды, направленной на формирование функциональной грамотности учащихся, является актуальным.

Цель исследования: на основе анализа педагогических исследований определить позиции по формированию функциональной грамотности учащихся в процессе технологической подготовки.

Материал и методы исследования. Проблема формирования грамотности в отечественной и зарубежной педагогической практике имеет давнюю историю. Упоминания об обучении грамоте и ее формировании встречаются уже в письменных источниках X в. При этом понятие грамотности, как правило, отождествлялось с элементарным владением устной и письменной речью. Однако с середины XX в. наряду с нарастанием интереса к проблеме формирования грамотности появляются тенденции к расширению значения данного понятия. В 1965 г. на Всемирном конгрессе министров просвещения в Тегеране впервые предложено использовать термин «функциональная грамотность», смещающий акцент с владения речью как такового на применимость имеющихся в этой области знаний и умений для решения жизненных задач [1].

Современный этап напрямую связан с инициативой PISA (Programme for International Student Assessment) – международной программы по оценке образовательных достижений учащихся – в области определения функциональной грамотности 15-летних учащихся. Данное исследование проводится под эгидой ОЭСР (Организации экономического сотрудничества и развития). Тесты PISA как инструмент мониторинга качества образования становятся все более популярными, поэтому исследователи в области функциональной грамотности в нашей стране в основном придерживаются определений, которые встречаются в документах, отражающих участие России в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся PISA [2].

Следует отметить, что и в рамках этой инициативы понятие «грамотность» претерпевает определенные метаморфозы. Сегодня тестирование PISA, помимо читательской, математической и естественно-научной грамотности, исследует также финансовую грамотность и глобальную компетентность, которые в отечественной литературе иногда рассматривают как ключевые компетенции, необходимые человеку, живущему в мире свершившейся глобализации: «Глобальная компетентность – это многомерная цель обучения на протяжении всей жизни. Компетентные в глобальном

масштабе люди могут изучать местные, глобальные и межкультурные проблемы, понимать и оценивать различные точки зрения и мировоззрения, успешно и уважительно взаимодействовать с другими и принимать ответственные меры для обеспечения устойчивости и коллективного благополучия» [3].

Сами подходы к определению содержания выделяемых компетенций также меняются. В наибольшей степени это заметно в определениях читательской грамотности. Если ранее оценивание навыков грамотности было связано с пониманием представленных текстов, то сегодня акцент сместился на поиск, отбор, интерпретацию и оценку информации из всего спектра текстов, связанных с ситуациями, выходящими за пределы школьной аудитории. Большое внимание уделяется навыкам работы с текстом в цифровой среде, что позволяет отечественным исследователям выделять компьютерную и информационную грамотность как отдельный вид функциональной грамотности.

В рамках PISA грамотность рассматривается как способность субъектов применять знания и умения в ключевых предметных областях и эффективно анализировать, рассуждать и общаться, выявлять, истолковывать и решать проблемы в различных ситуациях. При этом основной акцент делается на способности учащихся использовать свои знания и умения для решения реальных жизненных задач, а не на определении степени овладения конкретным содержанием учебных программ.

Очевидно, что проблема функциональной грамотности может и должна рассматриваться в контексте компетентностной парадигмы, так как для нее характерны ориентированность на практическое применение образовательных результатов, смещение акцента на инструментальную составляющую образования. Соответственно, возникает закономерный вопрос: каким образом соотносятся понятия «функциональная грамотность» и «компетентность»?

А.В. Хуторской отмечает, что компетентность всегда ориентирована на получение конкретного результата – продукта, необходимого человеку и социуму, а функциональная грамотность – это владение инструментарием универсальных видов деятельности человека независимо от области их применения [4].

М.А. Холодная, рассматривая различные подходы к понятию «функциональная грамотность», выделяет следующие значимые ее характеристики:

- 1) направленность на решение бытовых проблем;
- 2) ситуативное проявление характеристик личности в конкретных социальных обстоятельствах;
- 3) определенная взаимосвязь с решением стандартных, стереотипных задач;
- 4) наличие базового уровня навыков чтения и письма [5].

Однако следует отметить, что современные тенденции предполагают расширение содержания понятия «функциональная грамотность». Так, в исследовании под руководством Н.Ф. Виноградовой постулируется, что функциональная грамотность обучающегося в современной школе характеризуется:

- готовностью человека успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром, использовать свои способности для его преобразования;
- возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи, самостоятельно конструировать алгоритмы осуществления основных видов деятельности;
- способностью строить социальные отношения в соответствии с нравственно-этическими ценностями социума, правилами партнерства и сотрудничества;
- элементарным уровнем рефлексивных качеств, обеспечивающих стремление к дальнейшему образованию, самообразованию и духовному развитию; к прогнозированию своего будущего [6].

В такой трактовке понятие «функциональная грамотность» приближается к понятию «компетентность», так как по мере формирования функциональной грамотности происходят количественные и качественные изменения компетенций учащихся. Таким образом, различия между грамотностью и компетентностью кроются не столько в содержательном аспекте, сколько в контексте их реализации в практической деятельности.

Результаты исследования и их обсуждение. Функциональная грамотность предполагает, прежде всего, освоение базовых универсальных знаний, общих механизмов действий и тех навыков, которые определяют способность человека к решению разноплановых задач, возникающих в процессе обучения. Оптимальной образовательной средой для формирования функциональной грамотности служит, на наш взгляд, технологическая подготовка в общеобразовательной организации, которая по своей сути является сферой, синтезирующей знания из различных областей, и реализация которой изначально предполагает межпредметное взаимодействие.

В рамках технологической подготовки изучаются следующие разделы:

- классификация технологических машин, приборов, аппаратов и инструментов, их виды, устройство, принцип действия, функциональные и кинематические схемы;
- подготовка к работе и техническое обслуживание машин, приборов, аппаратов, агрегатов, орудий и инструментов;
- монтаж деталей, сборка цепей, испытание устройств, поиск и устранение неисправностей;

- автоматизация и роботизация технологических процессов, работа с прикладными программами (Corel Draw и др.);
- технологии преобразовательной деятельности текстильной, пищевой и художественной обработки материалов.

При этом сквозными линиями при изучении данных разделов являются:

- экологические проблемы производства, способы утилизации и использования отходов производства;
- социальные последствия применения технологий;
- выявление требований, предъявляемых профессией к человеку, соотнесение приобретенных знаний о профессиональной деятельности с интересами и склонностями, личностными качествами учащихся.

Анализ содержания технологической подготовки указывает на то, что в рамках технологической подготовки есть возможность формировать все компоненты функциональной грамотности, заявленные в проекте PISA: грамотность чтения, математическую грамотность, естественно-научную грамотность и компьютерную грамотность. При этом необходимо отметить тот факт, что деление на данные направления связано, скорее, с удобством структурирования оценочных материалов, так как в реальности полноценное проявление математической грамотности неосуществимо без развитой читательской грамотности, естественно-научная грамотность невозможна без математической и читательской грамотности. Следовательно, мы считаем нецелесообразным выделение отдельных компонентов функциональной грамотности и предлагаем рассматривать ее как способность учащихся на основе межпредметного взаимодействия решать ситуативные задачи, так как ситуация – это особый педагогический механизм, который позволяет сформировать у учащихся взаимосвязанную систему компетенций, адекватных современному уровню [7].

Применительно к ситуациям, направленным на формирование функциональной грамотности в процессе технологической подготовки, мы предлагаем следующую структуру ее представления.

1. Целевая установка – может носить как полный, так и предварительный характер, быть озвучена самим учителем, сформулирована вместе с учащимися или содержаться в стимульном материале. При этом целевая установка не обязательно тождественна цели деятельности, которая уточняется самими учащимися в процессе взаимодействия с текстом. По сути, это задание либо установка, которую учащийся получает на старте.

2. Текст – в данном случае речь идет о тексте в широком значении этого слова. Под текстом мы понимаем весь стимульный материал, который дается учащемуся: текстовый, графический, материальный и т.д. Текст может быть представлен в формате гипертекста, как, например, в кейс-заданиях, где для решения задачи необходимо работать с системой документов.

3. Контекст – условия, которые могут или должны влиять на принятие решения учащимся, но не представлены в тексте задачи в явном виде. К примеру, изобретательская задача по разработке автоматической системы полива в контексте решения проблемы в пределах дома предполагает бесшумность и компактность с использованием небольших объемов емкостей. Та же задача в контексте использования в приусадебном хозяйстве приобретает совсем другие параметры.

В образовательном процессе представление ситуации может осуществляться через проблемные вопросы в рамках эвристической беседы, задач, кейсов, а также в формате исследовательских и проектных работ. При этом следует учесть, что в образовании мы чаще всего имеем дело именно с презентацией проблемы: учащийся знакомится с явлением, ситуацией с подачи педагога, и деление на текст и контекст происходит извне. В реальной жизни имеет место проявление ситуаций, репродуцирующих межпредметное взаимодействие, связанное с личными интересами, преобразовательной деятельностью, наукой, экологией, общественной жизнью, в этом случае деление на текст и контекст осуществляется субъектом самостоятельно.

Содержание ситуативных задач должно отвечать следующим требованиям: соответствие актуальным компетенциям учащихся, учет контекста для эффективного выбора стратегий решения проблемы, наличие межпредметного характера взаимодействия. Применение на практике компетенций из различных предметных областей закладывает основы комплексного решения проблем реальной действительности. Раскрытие зависимости результатов освоения изучаемых объектов и технологий от знания химических, физических, биологических свойств материалов, их применения для обеспечения потребностей человека и общества способствует не только получению учащимися представлений о способах преобразования объектов деятельности, но и подготовке научно-теоретического и практико-ориентированного характера.

Таким образом, формирование функциональной грамотности должно осуществляться в контексте компетентностного, деятельностного и интегративного подходов. Компетентностный подход определяет прагматическую направленность и требование комплексной оценки образовательных результатов с позиции функциональной грамотности. Деятельностный подход обуславливает необходимость поддержания активной субъектной

позиции учащегося в процессе технологической подготовки посредством разработки межпредметных ситуативных задач. Интегративный подход подразумевает обязательность содержательной и процессуальной интеграции, выраженной в необходимости применения компетенций, полученных в рамках межпредметного взаимодействия.

Заключение. Резюмируя вышеизложенное, следует отметить, что технологическая подготовка предоставляет немалые возможности для формирования функциональной грамотности учащихся, так как усиливаются следующие направления образовательной деятельности:

- формирование знаний о мире профессий и производственных процессах в материальной и нематериальной сферах деятельности;
- оперативное информирование учащихся о возникающих новых видах деятельности, связанных с появлением на рынке труда новых профессий, в том числе с применением цифровых технологий и искусственного интеллекта;
- увеличение прикладных аспектов изучения законов, правил, условий, форм и средств преобразования объектов деятельности;
- развитие профессионально значимых личностных ресурсов учащихся на основе выявления профессиональной направленности в процессе проведения профессиональных проб; подготовки учащихся к участию в предметных олимпиадах и чемпионатах WorldSkills.

Представленные позиции по формированию функциональной грамотности учащихся в рамках технологической подготовки требуют дальнейшего осмысления и изучения, что может быть связано с углубленным анализом ее возможностей, а также с созданием соответствующих теоретических и практических рекомендаций по организации системы межпредметного взаимодействия в образовательном процессе.

Благодарность Статья подготовлена при финансовой поддержке ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева» по договору на выполнение научно-исследовательских работ от 01.06.2020 г. № 16-294 от 01.06.2020 г. по теме «Формирование soft skills будущих педагогов на основе междисциплинарного взаимодействия».

Список литературы

1. Фролова П.И. К вопросу об историческом развитии понятия «Функциональная грамотность» в педагогической теории и практике // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2016. № 1 (23). С. 179-185.

2. Глобальная система компетенций PISA 2018 // OECD instance [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/043fc3b0-en/index.html?itemId=/content/component/043fc3b0-en> (дата обращения: 14.09.2020).
3. Басюк В.С. Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности»: основные направления и первые результаты // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. № 4 (61). С. 13-33.
4. Хуторской А.В. Методологические основания применения компетентностного подхода к проектированию образования // Высшее образование в России. 2017. № 12 (28). С. 85-91.
5. Холодная М.А. Приоритеты современного школьного образования: способность адаптироваться к социуму или интеллектуальное развитие и воспитание? (расширенный текст доклада на IV Всероссийском съезде психологов образования России «Психология и современное российское образование») 8-12 декабря 2008 года, Москва. [Электронный ресурс]. URL: http://www.ipras.ru/cntnt/rus/novosti/rus_news1/n2742.html (дата обращения: 14.09.2020).
6. Виноградова Н.Ф., Кочурова Е.Э., Кузнецова М.И., Петрашко О.О., Романова В.Ю., Рыдзе О.А., Хомякова И.С. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя. М.: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018. 288 с.
7. Zueva F.A., Simonova M.Z., Levina S.G., Kilmasova I.A., Likhounova I.N. Basics of production as a system-forming component of professional training of a modern teacher of natural scientific and technological cycles. Revista Inclusiones. 2020. vol. 7. no. Especial. P. 334-341.