



МРНТИ 14.25.09

Научная статья

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2024-146-1-270-282>

Оценивание компетентности обучающихся специализированных (музыкальных, спортивных, художественных) школ в рамках формирования естественно-научной грамотности

Ш.Ш. Хамзина¹, А.Б. Сейсова*¹, М.Т. Хасенова¹, М.Т. Сулейменова²

¹Павлодарский педагогический университет им. Әлкей Марғұлана, Павлодар, Қазақстан

²Университет Мираc, Шымкент, Қазақстан

*Автор для корреспонденции: aselkenjetaeva@mail.ru

Аннотация. Смена научных парадигм требует от участников научно-педагогического процесса активного поиска путей решения важных педагогических задач. В исследовании представлен анализ ситуации развития функциональной грамотности, в частности, естественно-научной, у обучающихся на уроках химии в рамках сокращенной программы обучения.

В ходе проведения исследования были изучены научные труды зарубежных и казахстанских ученых по обозначенной проблеме, на основе которых сделаны выводы о необходимости использования потенциала деятельностной методологии. Такая необходимость продиктована наблюдающейся трансформацией системы обучения и воспитания Республики Казахстан.

Разработка данной проблематики является актуальной для решения вопроса научного обоснования развития функциональной грамотности обучающихся, которая является залогом готовности личности к жизни в условиях изменяющейся реальности. Функциональная грамотность заявлена как важная составляющая базовых компетенций личности. Повышение уровня функциональной грамотности является одной из ключевых задач системы общего среднего образования Республики Казахстан.

Анализ содержания нормативных документов регламентирующих систему общего среднего образования в части обеспечения результатов обучения по развитию функциональной грамотности в части ее составляющей естественно-научной грамотности на уроках химии в рамках сокращенной программы обучения дает возможность определить основные тенденции планирования учебного процесса в данном направлении.

Наряду с этим решается важная методологическая проблема поиска путей и способов оценивания сформированности естественно-научной компетентности обучающихся на уроках химии.

Ключевые слова: образование, функциональная грамотность, естественно-научная грамотность, уроки химии, сокращенная учебная программа, специализированные школы, формирование личности учащегося, ключевые компетенции, оценка сформированности компетенций, результаты обучения.

Введение

Целесообразность разработки темы и ее научная новизна в настоящей статье представлена разработкой проблемы развития функциональной грамотности обучающихся специализированной средней общеобразовательной школы Республики Казахстан в рамках сокращенной программы обучения. Наши исследования по изучению трудов и опытной деятельности ученых показали, что для решения обозначенной проблемы необходимо использовать потенциал деятельностной методологии.

Цель нашей работы – анализ процесса развития функциональной грамотности и ее составляющей естественно-научной грамотности на уроках химии в условиях реализации сокращенных программ обучения в специализированных общеобразовательных школах Республики Казахстан. Достижение цели возможно при решении ряда задач. Среди них: обозначить особенности организации работы по развитию функциональной грамотности обучающихся и ее важной составляющей естественно-научной грамотности, определить место уроков химии в данном процессе, рассмотреть пути оптимизации данного процесса на основе использования потенциала деятельностной методологии.

Актуальность работы определяется предметом исследования и заключена в анализе потенциала образовательных программ системы общего среднего образования в условиях реализации сокращенных программ специализированных школ на примере преподавания химии.

Новизна данной работы заключается не только в анализе сокращенных образовательных программ по химии в условиях специализированной общеобразовательной школы на предмет отражения результатов обучения, обеспечивающих развитие функциональной грамотности и ее составляющей естественно-научной грамотности, но и в выработке практических рекомендаций для успешной работы в данном направлении.

Теоретическая и практическая значимость исследования заключается в определении оптимальных условий для развития функциональной грамотности и ее составляющей естественно-научной грамотности обучающегося специализированной общеобразовательной школы в условиях реализации сокращенных программ по химии.

В определенные исторические периоды происходит смена научных парадигм. Ученые связывают это с циклическими процессами, которые получили емкое название «промышленные революции». Как показывают исследования, в основе лежит фундаментальное явление – процесс познания. Человеческое сообщество в поиске новых путей, для этого ему необходимы важные навыки, среди которых ключевое значение имеют практикоориентированные. Таким образом, в настоящее время «важно не столько располагать знаниями как таковыми, сколько обладать определенными личностными характеристиками и уметь в любой момент найти и отобрать нужные знания в созданных человечеством огромных хранилищах информации» [1].

Важно быть компетентным, при этом компетентность – комплекс, состоящий из знания – понимания, знания – действия, знания – ценности, мотивации [2]. Функциональная грамотность выступает в качестве инструмента, позволяющего быть компетентным, использовать на высоком уровне мотивации полученные умения и навыки. Соответственно, субъект, который передает жизненно важное знание, должен ставить целью формировать личность, «способную ориентироваться в современном обществе, способную реагировать на разнообразные запросы времени» [3].

В обширном арсенале научно-терминологического аппарата современных педагогических исследований также заслуживает внимания теоретическое обоснование личностно-деятельностного подхода в обучении. Эта теория активно развивается в трудах Б.Г. Ананьева, Л.С. Выготского, К.Б. Жарикбаева, И.А. Зимней, Р.М. Коянбаева, В.С. Лазарева, А.К. Марковой, С.Л. Рубинштейна, В.В. Серикова, Л.С. Сырымбетовой и др.

Исследователи приходят к выводу о необходимости проведения «анализа процесса с позиций деятельностной методологии» [4].

Во главу угла ставится организация процесса «присвоения» обучающимися содержания приобретаемых знаний. Задача преподавателя модерировать этот процесс, используя возможный и приемлемый спектр дидактически обоснованных форм работы. Поиск и внедрение новых методов работы с обучающимися становится насущной потребностью участников модернизированной системы обучения и воспитания.

Таким образом, актуализируется идея гуманизации образования, основанная на признании человека как «высшей ценности» [5]. При этом к самому человеку предъявляются требования быть личностью, которая обладает образованностью – решающей жизненной ценностью. Ориентация на личность проявляется в определении в качестве приоритета интересов самой личности, она реализуется через соответствующие технологии обучения и воспитания [5].

Вопрос развития функциональной грамотности активно рассматривается в исследованиях современных ученых. В качестве рабочего определения принимается следующее: «Функциональная грамотность – это уровень образованности, который может быть достигнут учащимися за время обучения в школе, и предполагает способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни» [6].

Несомненно, что важным для результатов исследования стало изучение процесса формулирования целей и предполагаемых результатов обучения, которые дают возможность развития функциональной грамотности обучающихся на уроках химии. Особое место занимает предметное изучение системы работы учителей химии, работающих в специализированных общеобразовательных школах (музыкальные, спортивные, художественные). При этом бралось во внимание, что, согласно нормативным документам, для дисциплины «Химия» в средней общеобразовательной школе определена «содержательная линия», которая «предусматривает понимание обучающимися сути происходящих вокруг химических явлений и процессов и побуждает их к ведению здорового образа жизни; предоставляет возможность использования химических знаний для выбора качественных продуктов и средств в ежедневной практике, улучшения качества повседневной жизнедеятельности» [7].

Методология исследования

В ходе проведения исследования использовался широкий спектр общенаучных методов, ведущим среди которых был анализ литературных источников, признанных научной средой. Было принято решение использовать материалы научных публикаций отечественных и зарубежных ученых для изучения современной ситуации развития функциональной грамотности обучающихся образовательных учреждений. Также в качестве источников была выбрана нормативно-правовая документация с целью выделения ключевых аргументов, данных и выводов, касающихся исследуемой проблематики. На основе этого анализа определены основные направления изучаемого вопроса, обозначены проблемы.

Обсуждение

В системе среднего специального образования специализированные школы занимают особое место. Как правило, они организуются и функционируют с целью реализации программ обучения, которые направлены на развитие определенных навыков. В поле нашего исследования были включены такие специализированные школы, как музыкальные, спортивные и художественные. В рамках освоения курса дисциплины «Химия» в данных школах не предусмотрено углубленное изучение предмета, типовая программа не относится к категории инвариантных.

Согласно ГОСО, базовое содержание основного среднего образования в Республике Казахстан - это «состав, структура и объем содержания основного среднего образования, подлежащего обязательному изучению в организациях образования, независимо от их типа, вида и формы собственности, а также языка обучения» [7]. Соответственно, обучающиеся специализированных музыкальных, спортивных и художественных школ осваивают курс химии, содержание которого не отличается от содержания в других школах, программа обучения которых не предполагает углубленное изучение данного предмета.

Дисциплина «Химия» в программе основного среднего образования относится к образовательной области «Естествознание». Данная область обеспечивает «сформированность функциональных знаний и умений, навыков планирования, анализа и обработки, интерпретации, систематизации, работы по алгоритму, совершенствование исследовательских, опытно-экспериментальных навыков, оценивания и формулирования выводов; углубление понимания основополагающих понятий, теорий и принципов, лежащих в основе современной естественно-научной картины мира, методов научного познания природы, глобальных и локальных проблем человечества на основе комплексного изучения природы, экономики и общества и т.д.» [7]. Соответственно, для данного исследования важно содержание понятия функциональной грамотности сообразно области познания.

В программном документе «Качественное образование - образованная нация» представлены цели, задачи функционирования системы образования РК, описаны основные индикаторы реализации программы [8]. Наряду с этим ежегодно

разрабатывается и направляется в качестве руководства инструктивно-методическое письмо «Об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования РК». Нами был рассмотрен аналогичный документ, регламентирующий процесс воспитания и обучения на 2022-2023 учебный год. В указанном документе определены особенности преподавания учебного предмета «Химия» для 7-11 классов. При этом обеспечивается реализация типовых учебных планов, в которых отражено содержание базовых знаний «предмета, разделов, изучаемых тем и рассматриваемых вопросов в рамках тем, системы целей обучения, долгосрочного плана» [9]. Оговорено, что «право распределения количества часов между разделами предоставлено педагогу, но учебный материал должен быть изучен полностью в указанной четверти» [9]. Таким образом, каждый учитель химии может варьировать количество часов, которое отводится на освоение в классе «трудных» и «легких» тем. Решение учителя зависит от специфики сложившегося учебно-познавательного процесса, особенностей его протекания.

Наш взгляд, это дает возможность педагогу специализированной школы определить, что является приоритетным для обучающихся, какие разделы дадут возможность обучающемуся применить знания по предмету «Химия» для профессионального роста, способствуют развитию его специальных компетенций.

Общеизвестно, что на уроках химии также формируется естественно-научная грамотность. Вопросами изучения предмета и содержания естественно-научной грамотности занимаются ученые зарубежных и казахстанских научно-методологических школ. В этой связи важным представляется определение места развития функциональной грамотности в системе изучения дисциплин естественно-научного цикла.

Результаты исследования

Анализ научных разработок по заданной проблематике позволил сделать заключение о том, что основными составляющими функциональной грамотности определяются следующие компетенции: умение решать практические задачи, используя полученные знания, умения и компетенции. При этом они должны продемонстрировать свои компетенции в различных реальных ситуациях жизни. В основе разработки инструментария, посредством которого проводится мониторинг сформированности функциональной грамотности, лежат подходы, которые отражены в исследованиях PISA (Programme for International Student Assessment). К числу составляющих функциональной грамотности относятся следующие: математическая грамотность, читательская грамотность, естественно-научная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и проявления способности креативного мышления. Каждая из составляющих определяется как способность обучающегося действовать и быть в гармонии с окружающим миром в процессе решения разнообразных жизненных задач. Детальный анализ процессов оценки качества знаний в рамках исследуемой предметной области отражен в исследованиях TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study) – мониторинговое исследование качества математического и естественно-научного образования, разработанного международной ассоциацией по оценке учебных

достижений IEA. По мнению ученых, чтобы оценить уровень развития функциональной грамотности, необходимо изначально организовать обучение педагогов, как разрабатывать различные классы учебных задач и применять методики формирования успешных стратегий их решения [10]. Обратимся к вопросу формирования естественно-научной грамотности, так как именно на уроках химии решаются задачи данного направления. Согласно определению, естественно-научная грамотность - это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками. Следовательно, естественно-научно грамотная личность обладает способностью участвовать в обсуждении проблем, относящимся к естественным наукам и технологиям. Это требует от него наличия важных компетенций. Среди них такие, как научное объяснение и понимание основных особенностей естественно-научного исследования, интерпретация полученных в ходе обучения знаний, данных и использование научных доказательств для последующих выводов. Требования к заданиям по оцениванию уровня естественно-научной грамотности должны быть основаны на возможности разрешать реальные жизненные ситуации. Типичный блок заданий включает в себя описание реальной ситуации, представленной, как правило, в проблемном ключе, и ряд вопросов-заданий, которые связаны с разрешением данной ситуации. Задания классифицируются по многим параметрам. Предлагается рассмотреть такой параметр, как компетентность или умения. Между этими понятиями ставится знак равенства, так как согласно исследованиям второй половины 20 столетия общепринятое «умения» означало содержание современного понятия «компетенция». В частности, в работах С. Рубинштейна отмечается наличие «автоматизированных действий и операций, которые сливаются в единый, целостно протекающий акт, именуемый умением» [11]

В представленной ниже таблице 1 отражены виды компетенций, которые подлежат оценке и соответствующие им учебные задания, его характеристика. Можно определить цели и конкретные задачи учебного процесса в средней общеобразовательной школе на уроках химии. Представляется возможным разрабатывать задания, которые обеспечивали бы развитие компетенций, к числу которых относится: научное объяснение явлений, понимание особенностей научного исследования; интерпретация данных и использование доказательств для получения выводов.

Таблица 1

Соотношение между компетенциями и заданиями для их освоения

Вид компетенции	Оцениваемая компетенция	Характеристика учебного задания
Научное объяснение явлений	Применять для объяснения научного явления	Описание стандартной ситуации при помощи программного материала;

	<p>Распознавать, использовать и создавать модели и представления;</p> <p>Прогнозировать и обосновывать прогноз;</p> <p>Объяснять принцип действия технической конструкции или технологии</p>	<p>Описание нестандартной ситуации;</p> <p>Обосновать дальнейшее развитие событий;</p> <p>Подвести научные знания под представленную техническую конструкцию или технологию</p>
<p>Понимание особенностей научного исследования</p>	<p>Понимать цель;</p> <p>Оценивать способ научного познания;</p> <p>Выдвигать гипотезу и предлагать способы ее проверки;</p> <p>Описывать и оценивать способы для обеспечения достоверности данных</p>	<p>Четко формулировать цель;</p> <p>Формулировать идею исследования, этапы исследования;</p> <p>Формулировать и предлагать возможные способы проверки гипотезы;</p> <p>Дать характеристику определенных элементов исследования, которые обеспечивают его надежность</p>
<p>Интерпретация данных и использование доказательств для получения выводов</p>	<p>Анализировать, интерпретировать;</p> <p>Преобразование данных;</p> <p>Распознавать доказательства и рассуждения в научном тексте;</p> <p>Оценивать аргументы и доказательства из различных научных источников</p>	<p>Формулировать выводы на основе интерпретации данных;</p> <p>Преобразовывать формы представления научных данных;</p> <p>Характеризовать типы научных текстов: доказательство, рассуждение, допущение;</p> <p>Оценить корректность и убедительность утверждений из различных научных источников</p>

Задания для формирования компетенций-умений представлены компетенциями, которые предполагается возможным оценить. Для освоения компетенций предлагается разработать задания, которые должны отвечать определенным характеристикам.

Основная концепция, взятая за основу в настоящем исследовании, состоит в том, что естественно-научная грамотность предполагает решение реальных задач в условиях реального времени. Таким образом, реализуется принцип личностно-ориентированного обучения, который рассматривается как основа организации учебного процесса, как способ его интенсификации.

Особенность такого подхода заключается в том, что происходит процесс «присвоения» содержания приобретаемых знаний. Ученик с самого начала включает весь потенциал своей активности, направленный на развитие основных групп профессиональных и социальных компетентностей в условиях использования дидактически обоснованного сочетания индивидуальных и совместных форм работы.

Заключение

В настоящем исследовании был проведен анализ ситуации развития функциональной грамотности обучающихся на уроках химии в рамках сокращенной программы обучения.

В ходе исследования представлялось важным провести анализ нормативно-правовой документации, которая регламентирует систему общего среднего образования Республики Казахстан. Анализ содержания нормативных документов, регламентирующих систему общего среднего образования в части обеспечения результатов обучения по развитию функциональной грамотности в части ее составляющей естественно-научной грамотности на уроках химии в рамках сокращенной программы обучения дает возможность определить основные тенденции планирования учебного процесса в данном направлении. Важно то, что, согласно нормативным документам по организации учебного процесса средней общеобразовательной школы, учитель химии вправе самостоятельно определять количество часов, отведенных на изучение тем, что дает возможность педагогу специализированной школы решить вопрос выбора путей развития специальных компетенций обучающихся в рамках своего предмета.

Подтверждена идея о необходимости развития функциональной грамотности обучающихся, которая является залогом готовности личности к жизни в условиях изменяющейся реальности, так как она заявлена как важная составляющая базовых компетенций личности. Наряду с этим решается важная методологическая проблема поиска путей и способов оценивания сформированности естественно-научной компетентности обучающихся на уроках химии.

Анализ научных разработок по определению содержания и задач формирования естественно-научной грамотности позволил определить, что естественно-научная грамотность - это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками.

Наряду с этим были изучены требования к заданиям по оцениванию уровня естественно-научной грамотности, в результате выявлена необходимость определения в качестве параметра компетентности-умения. В ходе исследования была выведена таблица соответствия умений (компетенций), соответствующих им заданий с описанием их характеристик.

На основании этих данных можно определить цели и конкретные задачи учебного процесса в средней общеобразовательной школе на уроках химии. Соответственно, делается вывод о возможности разработки заданий, которые обеспечивали бы развитие компетенций к числу которых относятся: научное объяснение явлений, понимание особенностей научного исследования; интерпретация данных и использование доказательств для получения выводов. Задания для формирования компетенций-умений представлены компетенциями, которые предполагается возможным оценить. Для освоения компетенций предлагается разработать задания, которые должны отвечать определенным характеристикам.

Таким образом, естественно-научная грамотность предполагает решение реальных задач в условиях реального времени и при этом реализуется принцип личностно-

ориентированного обучения. Современное образование характеризуется тенденцией деперсонализации (вывода учителя из образовательного процесса), которая проявляется в технологическом и постмодернистском педагогических направлениях.

Вклад авторов

Существенный вклад в концепцию и дизайн работы, сбор, анализ и интерпретация результатов работы – Ш.Ш. Хамзина, А.Б. Сейсова; написание текста и критический пересмотр его содержания – Ш.Ш. Хамзина, А.Б. Сейсова, М.Т. Хасенова; утверждение окончательного варианта статьи для публикации; Ш.Ш. Хамзина, М.Т. Сулейменова; согласие нести ответственность за все аспекты работы, надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с достоверностью данных или целостностью всех частей статьи – Ш.Ш. Хамзина, А.Б. Сейсова, М.Т. Хасенова, М.Т. Сулейменова.

Список литературы

1. Колесникова И.А. Педагогические цивилизации и их парадигмы // Педагогика. – 2008. – №6. – С. 84-89.
2. Зимняя, И.А. Компетентностный подход. Каково его место в системе современных подходов к проблемам образования? (теоретико-методологический аспект) // Высшее образование сегодня. – 2005. – № 11. – С. 20-26.
3. Абульханова-Славская К.А. Личностные механизмы регуляции деятельности // Проблемы психологии личности. – Москва: Наука, 1982. – С. 92-99.
4. Ремболович Ж.В. Личностно-деятельностный подход в формировании конфликтологической готовности студентов экономических специальностей. [Электронный ресурс] – URL: www.gramota.net/materials/1/2008/4-2/85.html (accessed: 01.01.2023).
5. Солнцева Н.В. Мотивационная основа педагогической деятельности // Высшее образование в России. – Москва, 1999. – С.90-99.
6. Особенности формирования функциональной грамотности учащихся основной школы по предметам естественно-научного цикла: методическое пособие. – Астана: Национальная академия образования им. А. Алтынсарина, 2013. – 38 с.
7. Государственный общеобязательный стандарт общего среднего образования в Республике Казахстан. Приложение 4 к приказу Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348. [Электронный ресурс] – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031#z530> (дата обращения: 07.11.2022).
8. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 726 «Об утверждении национального проекта «Качественное образование» «Образованная нация». [Электронный ресурс] – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000726> (дата обращения: 07.11.2022).
9. Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2022-2023 учебном году». – Нур-Султан: НАО имени И. Алтынсарина, 2022. – 320 с.

10. Ешимова У.З. Концепция естественно-научного образования в 12-летней школе Республики Казахстан // Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – № 6. – С. 117-120.

11. Рубенштейн С.Л. Основы общей психологии: в 2 т. – Москва: Педагогика, 1989. – 328 с.

Ш.Ш. Хамзина¹, А.Б. Сейсова¹, М.Т. Хасенова¹, М.Т. Сулейменова²

¹*Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар, Қазақстан*

²*Мирас Университеті, Шымкент, Қазақстан*

Жаратылыстану сауаттылығын қалыптастыру аясында мамандандырылған (музыка, спорт, көркем) мектеп білім алушыларының құзыреттілігін бағалау

Аңдатпа. Ғылыми парадигмалардың өзгеруі ғылыми-педагогикалық процеске қатысушылардан маңызды педагогикалық міндеттерді шешу жолдарын белсенді іздеуді талап етеді. Зерттеуде қысқартылған оқу бағдарламасы аясында химия сабақтарында оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жағдайын талдау ұсынылады. Сонымен қатар, химия пәніне қатысты жаратылыстану сауаттылығын дамыту мәселесі жан-жақты қарастырылады.

Зерттеу барысында шетелдік және қазақстандық ғалымдардың аталмыш проблема бойынша ғылыми еңбектері зерделенді, олардың негізінде жетекші әдіснама әлеуетін пайдалану қажеттілігі туралы қорытындылар жасалды. Мұндай қажеттілік Қазақстан Республикасының оқыту және тәрбиелеу жүйесінде байқалған трансформациясынан туындады.

Мақалада қозғалған проблема өзгермелі болмыс жағдайында адамның өмірге дайындығының кепілі болып табылатын білім алушылардың функционалдық сауаттылығын дамытудың ғылыми негіздемесі мәселесін шешуде өзекті болып табылады. Функционалдық сауаттылық жеке тұлғаның негізгі құзыреттерінің маңызды құрамдас бөлігі ретінде көрсетілген. Функционалдық сауаттылық деңгейін арттыру - Қазақстан Республикасы жалпы орта білім беру жүйесінің негізгі міндеттерінің бірі.

Қысқартылған оқыту бағдарламасы аясында химия сабақтарында жаратылыстану сауаттылығының құрамдас бөлігі - функционалдық сауаттылықты дамыту бойынша оқыту нәтижелерін қамтамасыз етуде жалпы орта білім беру жүйесін реттейтін нормативтік құжаттардың мазмұнын талдау, осы бағыттағы оқу процесін жоспарлаудың негізгі тенденцияларын айқындауға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, химия сабақтарында білім алушылардың жаратылыстану-ғылыми құзыреттілігінің қалыптасуын бағалаудың жолдары мен тәсілдерін іздеудің маңызды әдіснамалық мәселесі айқындалады.

Түйін сөздер: Білім беру, функционалдық сауаттылық, жаратылыстану-ғылыми сауаттылық, қысқартылған оқыту бағдарламасы, мамандандырылған мектептер, білім алушы тұлғасы, түйінді құзыреттер, құзыреттерді бағалау, оқыту нәтижелері.

Sh.Sh. Khamzina¹, A.B. Seisova¹, M.T. Khassenova¹, M.T. Suleimenova²

¹*Margulan University, Pavlodar, Kazakhstan*

²*Miras University, Shymkent, Kazakhstan*

Assessing the competence of students of specialized (music, sports, art) schools within the framework of the formation of natural science literacy

Abstract. The change of scientific paradigms requires the participants of the scientific and pedagogical process to actively search for ways to solve important pedagogical tasks. The study presents an analysis of the situation of the development of functional literacy of students in chemistry lessons within the framework of a shortened training program. At the same time, in relation to the subject of chemistry, the problem of the development of natural science literacy is considered in detail.

In the course of the study, the scientific works of foreign and Kazakhstani scientists on the designated problem were studied, on the basis of which conclusions were drawn about the need to use the potential of the activity methodology. This need is dictated by the observed transformation of the system of education and upbringing of the Republic of Kazakhstan.

We are convinced that the development of this problem is relevant for solving the issue of scientific substantiation of the development of functional literacy of students, which is the key to the readiness of the individual to live in a changing reality. Functional literacy is stated as an important component of the basic competencies of the individual. Improving the level of functional literacy is one of the key tasks of the system of general secondary education of the Republic of Kazakhstan.

The analysis of the content of normative documents regulating the system of general secondary education in terms of ensuring the results of training for the development of functional literacy in terms of its component of natural science literacy in chemistry lessons within the framework of a shortened training program makes it possible to determine the main trends in the planning of the educational process in this direction.

Along with this, the important methodological problem of finding ways and means of assessing the development of natural science competence of students in chemistry lessons is being solved.

Keywords: Education, functional literacy, natural science literacy, chemistry lessons, shortened curriculum, specialized schools, student personality formation, key competencies, assessment of competencies, learning outcomes.

References

1. Pedagogicheskie civilizacii i ih paradigm, Pedagogika [Pedagogical civilizations and their paradigms, Pedagogogy], 6, 84-89 (2008). [in Russian]
2. Zimnyaya I.A. Kompetentnostnyj podhod. Kakovo ego mesto v sisteme sovremennyh podhodov k problemam obrazovaniya? (teoretiko-metodologicheskij aspekt), Vysshee obrazovanie segodnya [A competency-based approach. What is its place in the system of modern approaches to the problems of education? (theoretical and methodological aspect), Higher education today], 11, 20-26 (2005). [in Russian]
3. Abul'hanova-Slavskaya K.A. Lichnostnye mekhanizmy regulyacii deyatel'nosti, Problemy psihologii lichnosti [Personal mechanisms of activity regulation, Problems of personality psychology] (Moskva, Nauka, 1982, 92-99 s.) [Moscow, Science, 1982, 92-99 p.]. [in Russian]

4. Rembolovich ZH. V. Lichnostno-deyatel'nostnyj podhod v formirovanii konfliktologicheskoy gotovnosti studentov ekonomicheskikh special'nostej [Personal-activity approach in the formation of conflictological readiness of students of economic specialties]. [Electronic resource] – Available at: www.gramota.net/materials/1/2008/4-2/85.html (accessed: 01.11. 2023). [in Russian]
5. Solnceva N.V. Motivacionnaya osnova pedagogicheskoy deyatel'nosti [Motivational basis of pedagogical activity], Vysshee obrazovanie v Rossii [Higher education in Russia] (Moskva, 1999, 90-99 s.) [Moskva, 1999, 90-99 p.]. [in Russian]
6. Osobennosti formirovaniya funkcional'noj gramotnosti uchashchihsya osnovnoj shkoly po predmetam estestvennonauchnogo cikla, Metodicheskoe posobie. [Features of the formation of functional literacy of primary school students in subjects of the natural science cycle] (Astana, A. Altynsarin National Academy of Education, 2013, 38 s.) [Astana, National Academy of Education named after. A. Altynsarina, 2013, 38 p.]. [in Russian]
7. Gosudarstvennyj obshcheobyazatel'nyj standart obshchego srednego obrazovaniya. Prilozhenie 4 k prikazu Ministra prosveshcheniya Respubliki Kazahstan ot 3 avgusta 2022 goda № 348 [The state compulsory standard of general secondary education. Appendix 4 to the order of the Minister of Education of the Republic of Kazakhstan dated August 3, 2022 No. 348]. [Electronic resource] – Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031#z530> (accessed: 07.11.2022). [in Russian]
8. «Ob utverzhdenii nacional'nogo proekta «Kachestvennoe obrazovanie- Obrazovannaya naciya» [Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated October 12, 2021 No. 726 "On approval of the national project "Quality Education" "Educated Nation""]. [Electronic resource] – Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000726> (accessed: 07.11.2022). [in Russian]
9. Instruktivno-metodicheskoe pis'mo «Ob osobennostyah uchebnovospitatel'nogo processa v organizacijah srednego obrazovaniya Respubliki Kazahstan v 2022-2023 uchebnom godu» [Instructional and methodological letter "On the peculiarities of the educational process in secondary education organizations of the Republic of Kazakhstan in the 2022-2023 academic year] (Nur-Sultan, NAO named after I. Altynsarin, 2022, 320 s.) [Nur-Sultan, NAO named after I. Altynsarina, 2022, 320 p.]. [in Russian]
10. Ehimova U.Z. Konceptiya estestvennonauchnogo obrazovaniya v 12-letnej shkole respubliky Kazahstan [The concept of natural science education in the 12-year school of the Republic of Kazakhstan], Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya [International Journal of Experimental Education], 6, 117-120 (2011). [in Russian]
11. Rubenshtejn S. L. Osnovy obshchej psihologii [Fundamentals of General Psychology] (Moskva, Pedgogika, 1989, 328 s.) [Moscow, Pedagogy, 1989, 328 p.]. [in Russian]

Сведения об авторах:

Хамзина Ш.Ш. – кандидат педагогических наук, профессор высшей школы естествознания, Павлодарский педагогический университет им. Әлкей Марғұлана, ул. Ак. Сатпаева, 336-64, 1400008, Павлодар, Казахстан.

Сейсова А.Б. – докторант, Павлодарский педагогический университет им. Әлкей Марғұлана, ул. Ак. Чокина 150/1-69, 1400008, Павлодар, Казахстан.

Хасенова М.Т. – магистр, преподаватель-эксперт, Павлодарский педагогический университет им. Әлкей Марғұлана, ул. Торайғырова 44/1-78, 1400008, Павлодар, Қазақстан.

Сулейменова М.Т. – кандидат биологиялық ғылымдар, Университет Мирас, ул. Қожанова, 2-57, 160000, Шымкент, Қазақстан.

Khamzina Sh.Sh. – Professor, Candidate of Pedagogical Sciences of Higher School of Natural Sciences, Pavlodar Pedagogical University named after Alkey Margulan, Ak.Satpayev st. 336-64, 1400008, Pavlodar, Kazakhstan.

Seisova A.B. – PhD student of Higher school of natural science, Pavlodar Pedagogical University named after Alkey Margulan, Chokina st. 150/1-69, 1400008, Pavlodar, Kazakhstan.

Khassenova M.T. – Master of Natural Sciences teacher-expert of Higher school of natural science, Pavlodar Pedagogical University named after Alkey Margulan, Toraigyrov st. 44/1-78, 1400008, Pavlodar, Kazakhstan.

Suleimenova M.T. – *Candidate of Biological Sciences, Miras University, Kozhanova st. 2-57, 160000, Shymkent, Kazakhstan.*