

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ШКОЛЫ ПО ФИЗИКЕ

Аннотация. Развитие конкурентоспособности, знание рынка труда и бизнеса, знание различных областей высокотехнологичного производства, критическое и творческое мышление, понимание проблем и поиск решений для различных жизненных ситуаций требуют понимания и применения «функциональной грамотности». Функциональная грамотность - это способность применять знания, навыки и компетенции, которые человек приобретает на протяжении всей своей жизни, для решения широкого круга жизненных проблем и в социально-экономических отношениях, с которыми он сталкивается в различных сферах своей жизни.

Ключевые слова: образование, знания, навыки, компетенции 21 века, грамотность, функциональная грамотность, международные программы оценки качества образования.

Функциональная грамотность - это способность собирать, обрабатывать и использовать данные. С точки зрения когнитивных навыков, информационная грамотность связана со способностью собирать, фильтровать, отбирать, анализировать, интерпретировать, критиковать, визуализировать и передавать данные. Учащиеся, обладающие хорошей информационной грамотностью, будут понимать и критически оценивать данные, независимо от того, представлены ли они в виде таблиц, графиков или диаграмм. Целью данной статьи является определение функциональной грамотности учащихся при изучении физики. Данные были собраны путем измерения информационной грамотности с использованием письменных тестов. Измеряемая информационная грамотность включала способность учащихся собирать, анализировать, интерпретировать, внедрять и оценивать данные, а также оценивать качество данных. Результаты показывают, что функциональная грамотность учащихся при изучении физики по-прежнему находится в категории неудовлетворительных. Необходимо приложить различные усилия для того, чтобы можно было развивать информационную грамотность старшеклассников, т.е. путем реализации стратегий обучения и использования соответствующих учебных ресурсов. Еще одно действие, которое можно предпринять, - это применить модель обучения, соответствующую особенностям обучения 21 века.

Стремительное развитие мирового сообщества требует инновационного подхода во всех областях. Признанная ключевым фактором устойчивого развития в развитых странах, новая концепция образования, определенная международными организациями и большинством стран мира до 2030 года, совершенствует процесс и инструменты оценки качества образования с целью определения достигнутых результатов. Внедрение механизмов передачи было названо неотложной задачей [1, 23].

Академические ученые и практики, работающие в области функциональной грамотности, должны быть вовлечены в исследовательский процесс, чтобы гарантировать, что образовательный процесс соответствует международным стандартам и готовит конкурентоспособную рабочую силу для 21 века.

Практически новое в педагогике понятие «функциональная грамотность» возникло в третьей четверти XX века в ответ на глобальные вызовы современности, связанные с переходом общества в постиндустриальную эпоху.

В 1950-х годах, с созданием Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), грамотность начала изучаться на международном уровне. На 10-й сессии ЮНЕСКО в 1958 году было рекомендовано, чтобы «человек, который может читать, понимать тексты и писать назывался грамотным, человек, который может читать только полуграмотный» [2, 35].

Существуют различные подходы к понятию «грамотность», основанные на результатах и выводах многолетних исследований, проведенных международными экспертами с целью повышения грамотности общества и качества образования.

Свободная энциклопедия Википедия определяет понятия грамотности следующим образом: 1) один из показателей культурного уровня населения; 2) владение навыками устного и письменного общения в соответствии с нормами литературного языка; 3) умение читать и писать простые тексты;

4) знание конкретной области (политическая грамотность, техническая грамотность, грамотность по физике).

Суть понятия «грамотность» варьируется на разных этапах развития общества, в зависимости от его социального, политического, научного, культурного и духовного уровня [3, 27].

Поиск нового импульса для достижения конкурентоспособности в экономике и лидерства в инновациях на глобальном уровне, знание рынка труда и бизнеса, высокотехнологичного производства, знания в различных областях, критическое и творческое мышление, решение проблем в различных жизненных ситуациях поставили задачу подготовки специалистов, способных создавать инновационные проекты ...

К 1970-м годам социально-экономическое развитие общества потребовало расширения понятия «грамотность», и в 1965 году Всемирный конгресс министров образования в Тегеране предложил использовать термин «функциональная грамотность» и определил его как «способность человека адаптироваться и действовать во внешней среде. Это, в свою очередь, открыло новые области обучения на протяжении всей жизни.

Проблему «функциональной грамотности» обсуждали зарубежные ученые М. Коул и С. Скрибнер, И. Кирш и Дж. Гатри, С. Уайт, страны СНГ С.А. Тангян, В. Мацкевич, С. Крупник, А.А. Леонтьев, О.Е. Лебедев, П. Атутов, В.А. Ермоленко, Б. Гешунский, А.М. Новиков, Л. Исследование Перминовой и др.

По мнению российского педагога-психолога А.А. Леонтьева, «Функционально грамотный человек - это человек, способный применять навыки и умения, которые он приобретает на протяжении всей своей жизни, в поисках решений широкого круга жизненных проблем и социально-экономических отношений в различных областях» [4, 16].

Функциональная грамотность - это способность выражать себя в обучении и практике, а также способность находить и применять оптимальные решения жизненных проблем.

В своем исследовании С.Г. Вершловский и М.Д. Матюшкина напрямую связывают «функциональную грамотность» с грамотностью в области информационных и коммуникационных технологий. По словам Тангяна, минимальная функциональная грамотность - это потребность человека в знаниях и навыках в развитии общества.

П.Р. Атутов выделил два аспекта функциональной грамотности: знания, умения, компетенции, которые развивают учащиеся, и необходимость постоянно развивать свои знания и навыки.

В.А. Ермоленко, Р.Перченко отмечают, что функциональная грамотность связана с личностными особенностями.

В своей работе Новиков проанализировал функциональную грамотность в широком смысле, включая компьютерную и экономико-политическую грамотность. К ним относятся навыки работы с компьютером, использование баз данных, экологические и экономические знания, торговля и маркетинг, а также грамотность в области прав человека.

Л.М. Перминова на основе своего опыта разработала методику развития функциональной грамотности школьников. Так, например, по ее мнению функциональная грамотность это:

- умение применять свои знания междисциплинарно, т.е. обладать практическими навыками;
- умение презентовать свою работу (школа, организация, социальные учреждения);
- карьерная ориентация;
- коммуникация, совместные навыки;
- есть желание развиваться [5, 67].

Таким образом, мы можем сказать, что функциональная грамотность человека зависит от двух аспектов: способности применять знания, полученные на протяжении всей жизни, в реальных жизненных ситуациях и потребности в самосовершенствовании.

С середины двадцатого века проблемы грамотности и функциональной грамотности широко обсуждались общественностью и освещались в документах международных программ оценки достижений учащихся образовательных организаций и в научно-исследовательских работах стран-участниц.

Грамотность - это свобода, экономический рост и быстрое развитие цивилизации.

Международная программа оценки учащихся (PISA), реализуемая Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), оценивает, насколько хорошо 15-летние учащиеся могут применять свои знания в реальных жизненных ситуациях [6,17].

Отличие PISA от других международных исследований заключается в том, что на данном этапе своего развития она считает важным определить компетенции, которые могут быть полезны студентам в будущем.

Опрос PISA, проводимый каждые три года, фокусируется на грамотности чтения, математической грамотности и грамотности в области естественных наук. Организаторы исследования рассматривают понятие «грамотность» как «функциональную грамотность».

Исследовательские задания PISA разрабатываются Консорциумом PISA, Управляющим советом PISA, Управлением образования ОЭСР и ведущими экспертами из стран-участниц.

Специфика заданий PISA представлена в виде тематических исследований, взятых из реальной жизни. Условия приема и вопросы отличаются от школьных учебников. Это, в свою очередь, создает проблемы в формировании «функциональной грамотности» у учащихся.

Участие нашей страны в международных исследованиях по оценке качества образования поможет решить следующие проблемы:

- выявить пробелы в системе образования;
- поиск путей обеспечения качественного образования;
- обеспечение социально-экономической стабильности общества;
- увеличить приток инвестиций;
- подготовка конкурентоспособных специалистов.

С этой целью при Государственной инспекции по контролю качества образования был создан Национальный центр международных исследований по оценке качества образования, который отвечает за подготовку этого процесса.

Развитие конкурентоспособности, знание рынка труда и бизнеса, знание различных областей высокотехнологичного производства, критическое и творческое мышление, понимание проблем и поиск решений для различных жизненных ситуаций требуют понимания и применения «функциональной грамотности». Функциональная грамотность - это способность применять знания, навыки и компетенции, которые человек приобретает на протяжении всей своей жизни, для решения широкого круга жизненных проблем и в социально-экономических отношениях, с которыми он сталкивается в различных сферах своей жизни [7, 29].

Человек с высоким уровнем функциональной грамотности обладает способностью рассуждать и решать проблемы в различных областях, включая науку, счет и финансы. Чтобы выяснить степень грамотности учащихся школ по физике необходимо принимать во внимание международные стандарты SLA. Согласно PISA, при оценке грамотности учащихся по физике необходимо учитывать три показателя. Эти показатели включают способность: (1) объяснять научные явления, идентифицировать, прогнозировать и объяснять и использовать их с научной точки зрения (2) оценивать и проектировать научные исследования означает, что учащиеся могут объяснять и интерпретировать научные исследования и предлагать способы решения научных вопросов (3) означает уметь интерпретировать научные данные и доказательства, это означает, что учащиеся способны анализировать, преобразовывать и оценивать научные данные, использовать в различных презентациях научные явления, чтобы делать выводы.

Так, например, решение задач с графиками по физике повышает функциональную грамотность учащихся, так как сначала он знакомится с условиями задачи, читает ее, а затем соотносит ее к той или иной теме, кругу теоретических вопросов. После чего составляется анализ этого графика. Так как график – это наглядное отображение функциональной зависимости величин, то он является источником совершенствования функциональной грамотности [8, 35].

При изучении физики учащимся необходимо развивать умственную активность и логическое мышление. Если у учащихся высокий уровень логического мышления, то они смогут освоить концепцию материала. Таким образом, изучение физики должно осуществляться оптимально. Одним из материалов по физике, который учащиеся считают трудным, является кинетическая теория газов. Базовая компетенция объясняет кинетическую теорию газов и их характеристики в замкнутом пространстве, а затем представляется материал, связанный с кинетической теорией газов и их физическим значением. Эти компетенции требуют от учащихся наличия логического мышления.

Логическое мышление полезно применять в реальных ситуациях и проблемах, связанных с наукой. Функциональная грамотность - это знание науки, понимание учащимися научных процессов и развитие научного отношения к науке, так что ожидается, что учащиеся старших классов будут принимать решения, основанные на научных соображениях, и применять научные навыки для решения жизненных проблем. Кроме того, ожидается, что учащиеся смогут применять полученные знания в повседневной жизни. Чтобы учащиеся могли понять значение предмета, который они изучают.

Таким образом, для анализа IQ старшеклассников существует необходимость в исследовании, направленном на изучение профиля научной грамотности старшеклассников, особенно в области

кинетической теории газов. Следующее исследование необходимо в качестве альтернативного решения, которое относится к очень низкой категории. Есть надежда, что результаты исследования могут стать эмпирическим доказательством функциональной грамотности в развитии исследований по изучению физики.

Резюмируя вышеизложенное, необходимо отметить, что при изучении физики учащиеся должны знать, в какой степени были изучены научные концепции. Функциональная грамотность - это способность принимать решения, основанные на научной основе, решать проблемы и применять полученные знания в повседневной жизни. Результаты настоящего исследования показывают, что способности учащихся по физике очень низкие, многие учащиеся не обладают научной грамотностью при изучении физики. Выводы этого исследования могут быть использованы в качестве эмпирического доказательства того, что научная грамотность учащихся средней школы в области изучения физики все еще нуждается в улучшении.

Литература:

1. Борщевская А.: Функциональная грамотность в контексте современного этапа развития образования [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsionalnaya-gramotnost-v-kontekste-sovremennogo-etapa-razvitiya-obrazovaniya/viewer> (дата обращения: 22.03.2022)
2. Графический метод решения задач в курсе физики 7-8 классов - [Электронный ресурс]. – URL: <https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvor-hestvo/2017/12/07/nauchno-issledovatel'skaya-rabota-po-fizike>. (Дата обращения: 19.12.2020)
3. Каменецкий С.Е. Методика решения задач по физике в средней школе: пособие для учителей/ С.Е. Каменецкий, В.П. Орехов. – М.: Просвещение, 1971.
4. Малинникова Т.В. Формирование функциональной грамотности URL: https://gimnazia133.my1.ru/FG/metod_rekom/fg_dlja_pedagoga.pdf (дата обращения: 22.01.2023)
5. Открытый банк заданий для оценки естественной грамотности (VII-IX классы). URL: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti> (дата обращения: 22.03.2023)
6. Пиза, как средство учета функциональной грамотности [Электронный ресурс]. – URL: https://sertolovo1.ru/sites/default/files/pisa-2024_0.pdf. (Дата обращения: 25.01.2023).
7. Пономарева Е. Что такое функциональная грамотность и как её оценивать? //Вести образования – 2021. URL: <https://vogazeta.ru/articles/tags/7722> (дата обращения: 22.01.2023)
8. Сафронова, О.В. Работа с графической информацией как средство формирования функциональной грамотности /О. В. Сафронова, Т. Н. Леликова, О. В. Ведлер //Новые педагогические исследования: сборник статей II Международной научно-практической конференции. - 2020. - С. 14-16.

Бердаленова Ж.С.
КГУ «ОСШ №40» г. Караганда

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ НАВЫКА ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация. В статье представлена актуальность развития функциональной грамотности учащихся. Формирование культуры мышления и интеллектуальное развитие детей рассматриваются как структурные составляющие формирования грамотности чтения учащихся в обучении. В результате проведенного обзора автор обращает внимание на необходимость системного подхода к развитию навыков чтения, как основы грамотности в целом.

Ключевые слова: актуальность, модернизация, интеллектуальных, коммуникативных, читательская грамотность, функциональная грамотность.

В условиях модернизации развития общества перед образованием ставится вопрос о формировании личности, способной к самоопределению и к самореализации, готовой к непрерывному обучению.

Развитие функциональной грамотности (ФГ) обучающихся в образовательном процессе требует новых подходов и инновационных методов для повышения эффективности учебного процесса. Оно должно проявляться через развитие интеллектуальных и коммуникативных