

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ УЧАЩИХСЯ – НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ БУДУЩЕГО (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)

Билль И.А.,
Зыбанова Л.Г.
МБОУ гимназия №2
г. Сургут

Аннотация: статья посвящена проблеме формирования универсальных компетенций и функциональной грамотности учащихся, приводятся конкретные примеры организации учебной деятельности из опыта работы педагогов – авторов статьи.

Ключевые слова: функциональная грамотность, читательская грамотность, универсальные компетентности, межпредметные связи, конвергентный подход.

«Жизнь могут двигать только
очень грамотные люди...».

Максим Горький (из книги «В людях»)

Система образования России претерпевает качественные изменения, связанные с реализацией задачи формирования функциональной грамотности выпускников школы. Руководством страны обозначена необходимость модернизации системы образования. В Национальном проекте «Образование» (2018 - 2024 гг.) поставлена цель обеспечения глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение РФ в число ведущих стран мира по качеству общего образования.

Непрерывное развитие производственных технологий, открытия в области науки и техники стимулируют процессы обновления в сфере образования. Новые требования к системе образования пришли со стороны бизнеса. В последние десятилетия крупнейшие мировые корпорации – прежде всего, высокотехнологичные – продолжают исследования рынка труда и заявляют: работодатели заинтересованы в сотрудниках, умеющих критически мыслить и креативно решать задачи, открытых новым знаниям и инновационным подходам, способных эффективно общаться и работать в команде. [8]

Исследователь И.Д. Фруммин отмечает: «К началу XXI века стало понятно, что устарело и предметное содержание школьного образования. Различные профессиональные и общественные группы начали указывать на это отставание и настаивать: дополнительные знания должны быть включены в обязательную школьную программу, они являются **новой грамотностью**. [8]

Одно из самых влиятельных международных исследований качества школьного образования PISA внесло в число проверяемых компетентностей «глобальную компетентность» (global competence), которая подразумевает наличие у человека знаний, умений и навыков, позволяющих:

- рассматривать проблемы с различных позиций – локальных, глобальных, межкультурных;
- понимать и уважать картину мира, точку зрения других людей;

- участвовать в открытом и эффективном взаимодействии с представителями различных культур;
- прилагать усилия для обеспечения коллективного благополучия и устойчивого развития.

Одновременно расширилось понимание традиционной грамотности, суть которой – в способности воспринимать и транслировать информацию в различных форматах (текстовых и индивидуальных, на языках естественных и формальных, и т.д.). Умение обращаться с информацией стало основой для способности к дальнейшему обучению на протяжении всей жизни, для расширения возможностей участия в экономической и социальной жизни. [8].

По мнению А. А. Леонтьева, «функционально грамотный человек – это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений» [4, С.35].

Различают 3 уровня развития функциональной грамотности человека, в том числе и обучающегося: личностный, личностно-познавательный и познавательно-технологический. Личностный уровень функциональной грамотности проявляется в пригодности конкретного человека к выполнению любого вида деятельности. Он связан с оптимистическим способом мышления, позитивным мышлением, которое предполагает, что мир устроен по законам гармонии, что в каждом человеке есть обязательно хорошее. Стратегия оптимизма открывает новые горизонты, резервы и возможности в любой деятельности. Другим важным личностным качеством обучающегося является умение адекватно оценивать свою деятельность и осуществлять самоконтроль, принимая ответственность за свои действия и поступки на себя. Личностный компонент функциональной грамотности представляет собой систему устойчивых личностных характеристик и стиль учебной деятельности. Личностно-познавательный уровень – это пригодность к выполнению учебной деятельности. Он представляет собой деятельность по осуществлению познавательного процесса. Познавательное развитие является естественной формой самореализации личности обучающегося, умения взаимодействовать со всеми субъектами образования, обеспечивать дальнейшее формирование функциональной грамотности, а также свое саморазвитие, самовоспитание и самообучение. Познавательно-технологический уровень – достаточно полное овладение знаниями умениями, навыками, современными образовательными и информационными технологиями в учебной деятельности, направленное на формирование функциональной грамотности [1].

Исследователи НИУ «Высшая школа экономики» И.Д. Фрумин, М.С. Добрякова, К.А. Баранников, И.М. Реморенко отмечают: «Концептуальный беспорядок, возникший из-за некритического употребления слова «грамотность» может быть устранен, если четко разделить так называемую «новую грамотность» на две основные категории: «базовую инструментальную грамотность» и «базовые специальные современные знания и умения».

(1) **Базовая инструментальная грамотность.** Основана на использовании современных инструментов коммуникации, опирающихся на знаковые системы,

подразумевает трансформацию в современных технологических условиях привычной грамотности «читать + считать» с поправкой на форматы взаимодействия и способы передачи информации, в том числе в режиме «человек - человек» и «человек - машина»: читательская грамотность (literacy + digital literacy), математическая (numeracy + data literacy + digital literacy), вычислительная и алгоритмическая (computational literacy).

(2) **Базовые специальные современные знания и умения.** Мы сохраняем здесь слово «грамотность», поскольку терминологические словосочетания с ним прочно вошли в обиход и представляется важным сохранить их узнаваемость, но используем его в кавычках, поскольку в данном случае речь идет о базовых знаниях в определенной области и навыках их применения; «грамотность» данного типа вторична по отношению к универсальным компетентностям и базовой инструментальной грамотности. В литературе и политических документах можно насчитать десятки таких «грамотностей». Среди них наиболее распространены: гражданская «грамотность», навыки финансового поведения, базовые навыки использования правовых норм (правовая «грамотность»), экологическая «грамотность», научная, технологическая «грамотность» [8].

Функциональная грамотность непосредственно связана с приобретением обучающимися ключевых компетенций. Компетентностный подход – ориентированность процесса обучения на развитие и формирование ключевых компетенций личности (базовые, основные, предметные), которые в комплексе образуют интегрированную характеристику личности человека. По мнению В.В. Лебедева, «компетенция» - это способ деятельности, знания, полученные во время обучения [3, с.27].

Задания по функциональной грамотности на сегодняшний день включены в независимые оценочные процедуры (ВПР, РДР), метапредметные олимпиады, в задания Всероссийской олимпиады школьников (различных уровней). Очевидно, что формирование функциональной грамотности обучающихся в целостном образовательном процессе сегодня требует новых подходов и инновационных методов для повышения эффективности этого процесса.

Мониторинг результатов участия гимназистов в олимпиадах различного уровня показывает, что многие, успешно выступив на школьном и муниципальном уровнях, не справляются с заданиями регионального этапа. Затруднения вызывают задания/задачи, требующие практического применения полученных знаний, публичная презентация самостоятельно разработанного (смоделированного) проекта.

Перед педагогами стоит проблема: как поместить дисциплинарное предметное знание в ситуации его применения для решения реальных повседневных и профессиональных задач?

На основе собственного положительного педагогического опыта, нами определены направления работы по достижению поставленных целей в части формирования функциональной грамотности.

Во-первых, обновление содержания и методов обучения отдельных предметов, дисциплин, модулей. Предметный материал формулируется крупными смысловыми блоками с выделением ключевых понятий, которые ученики должны

уметь применять при решении задач в реальной жизни; обозначение межпредметных связей.

В гимназии разработан и утвержден план («дорожная карта») мероприятий, направленных на формирование функциональной грамотности обучающихся гимназии на период 2021- 2025 гг., организована работа проблемно-творческих групп. [9]

Характеристика основных видов функциональной грамотности.

Таблица 1.

Вид функциональной грамотности	Характеристика
Читательская грамотность	Способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни. (определение PISA)
Математическая грамотность	Способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.
Естественнонаучная грамотность	Способность использовать естественнонаучные знания для выделения в реальных ситуациях проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах. Эти выводы необходимы для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека.
Финансовая грамотность	Совокупность таких элементов, как осведомленность, знания, навыки, установки (жизненные ориентиры) и поведение, позволяющая принимать обоснованные финансовые решения для достижения личного финансового благополучия [6].

Подробнее остановимся на способах и приемах, используемых в урочной деятельности для формирования функциональной грамотности.

В практике работы с гимназистами применяются методические рекомендации Ковалевой Г.С., Коваль Т.В., Дюковой С.Е, изложенные в сборниках эталонных заданий «Читательская грамотность», «Математическая грамотность», «Глобальные компетентности» [2].

Следует отметить, что, являясь региональным отделением МОО «Русская ассоциация чтения», гимназия проводит работу по формированию читательской

компетентности под непосредственным руководством президента ассоциации Н.Н. Сметанниковой. При организации интегрированных и бинарных уроков используются методические материалы по диагностике читательской грамотности «Академия читательского мастерства». Пособие включает тексты и кейсы к ним. Авторы пособия отмечают, что, составляя задания, они исходили из того, что «современное образование должно быть направлено на обучение приемам и способам коммуникации и действия, техникам анализа получаемой информации, сориентировано на формирование ключевых компетенций, важнейшей из которых является коммуникативная компетенция. Навыки работы с информацией общеприняты и носят универсальный характер» [5].

Во-вторых, расширение практики формирования функциональной грамотности в дополнительном образовании и внеурочной деятельности. Авторами данной статьи разработаны и реализуются программы дополнительного образования – «Уроки настоящего» (10-11 классы), «Планируй креативно» (8-9 классы), «Лига талантов-Bookworm» (5-11 классы), целью которых является развитие у гимназистов креативного мышления, навыков планирования, моделирования, принятия решений, способности к сотрудничеству, совместной работе, в том числе в роли лидера и участника команды.

Достижения научно-технологической студии «Уроки настоящего» впечатляют – за 3 учебных года студийцы стали победителями муниципального и призерами регионального этапов всероссийской олимпиады школьников (история, обществознание, химия), финалистами конкурса научно-исследовательских работ «Высший пилотаж» (экономика, информационные технологии), победителями и призерами конкурсов «Юность. Наука. Культура» (экономика (тайм-менеджмент), психология), «Научный потенциал XXI века» (экономика, история, обществознание). Выпускники студии продолжили обучение в НИУ «Высшая школа экономики».

В течение 3-х лет 100% участников программы дополнительного образования «Планируй креативно» поступают в соответствии с направлением (естественнонаучное) в ВУЗы. Участники программы ДО «Лига талантов-Bookworm» ежегодно становятся победителями и призерами конкурсов читательского мастерства – «Сургутский книжный Голливуд» (конкурс буктрейлеров), конкурсов эссе на русском и английском языках.

Формы занятий технологической студии «Уроки настоящего».

Таблица 2.

№ п/п	Кейс/ задача в цикле	Универсальные компетентности	Категория функциональной грамотности
1.	Кейс «Предприятия будущего». <i>Задача в цикле:</i> разработать оптимальное	<i>Компетентность мышления:</i> понимание, анализ, интерпретация задачи; <i>Компетентность взаимодействия с другими:</i> кооперативность, способность к	Читательская грамотность, финансовая грамотность, естественнонаучная грамотность.

	проектное решение по созданию предприятия будущего.	сотрудничеству; <i>Компетентность взаимодействия с собой:</i> Самоорганизация.	
2.	Кейс «Уроки обработки данных» <i>Задача в цикле:</i> Обработать 50 000 строк данных и сопоставить их с 757 эталонными названиями. Сопоставить со словарем.	<i>Компетентность мышления:</i> системное мышление, критическое мышление, изобретательность, выстраивание причинно-следственных цепочек	Читательская грамотность, информационная грамотность, математическая грамотность.
3.	Кейс «Уроки настоящего исследования многообразия региона». <i>Задача в цикле:</i> разработать концепцию проекта «Многообразие и инклюзивность в корпоративной среде», представить ее решение в виде пилотного мероприятия.	<i>Компетентность мышления:</i> выделение главного, противоречий, аналогий, построение классификаций; <i>Компетентность взаимодействия с другими:</i> кооперативность, способность к сотрудничеству; <i>Компетентность взаимодействия с собой:</i> Самоорганизация, саморегуляция.	Читательская грамотность, информационная грамотность, естественнонаучная грамотность, финансовая грамотность.
4.	Кейс «Уроки космоса». <i>Задача в цикле:</i> Провести оценку и расчет массы одноступенчатой ракеты для двух типов двигателей.	<i>Компетентность мышления:</i> применение формальной логики в условиях недостаточного знания, креативное мышление, создание собственного продукта (обладающего новизной и оригинальностью); <i>Компетентность взаимодействия с другими:</i> кооперативность, способность к совместной работе; <i>Компетентность</i>	Читательская грамотность, информационная грамотность, математическая грамотность, естественнонаучная грамотность.

		<i>взаимодействия с собой:</i> Способность мобилизовать себя на выполнение задач.	
5.	Кейс «Уроки настоящих нейротехнологий». <i>Задача в цикле:</i> разработать модель робота-помощника	<i>Компетентность мышления:</i> идентификация неявно заданных качеств предметов и явлений, скрытых ресурсов для решения поставленной задачи, создание собственного продукта (обладающего новизной и оригинальностью); <i>Компетентность взаимодействия с другими:</i> Координация действий внутри команды; <i>Компетентность взаимодействия с собой:</i> Самоорганизация, саморегуляция.	Читательская грамотность, информационная грамотность, математическая грамотность, естественнонаучная грамотность, финансовая грамотность.

В-третьих, на формирование функциональной грамотности направлена конвергентно ориентированная программа сетевой профильной школы «Старт в науку». Целью программы является формирование предпрофессиональных компетенций учащихся 9-х – 11-х классов, проявляющих устойчивый интерес к исследовательской деятельности, имеющих высокие результаты в олимпиадном движении. Программа «Старт в науку» предусматривает включенность учащихся в проектную, учебно-исследовательскую деятельность.

Форма реализации - сетевая, с включением ресурсов БУВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет» и БУВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный педагогический университет». В течение учебного года организуется три сессии (ноябрь, январь, март). Учащиеся осваивают способы решения практических задач, знакомятся с актуальными достижениями в области науки. Преподаватели вузов совместно с педагогами гимназии в течение учебной недели работают в режиме «конвергентного погружения».

Конвергенция (от английского *convergence* — «схождение в одной точке») означает не только взаимное влияние, но и взаимопроникновение отдельных научных дисциплин и технологий, когда границы между ними стираются, а результаты возникают именно в рамках междисциплинарной работы на стыке областей. Конвергентная образовательная технология сочетает междисциплинарный и прикладной подход, является инструментом развития критического мышления, исследовательских компетенций, навыков работы в группе. Данная технология нацелена на будущие профессии, основанные на высокотехнологичном производстве на стыке естественных наук, математики, инжиниринга, гуманитарных наук, искусства [7]. В гимназии подготовлены и проведены конвергентные занятия по темам: «Прогресс», «Энергия», «Движение», «Мир деятельности», «Лекарственные растения ХМАО-Югры».

Содержание и формы деятельности учащихся при организации
конвергентного погружения «Движение».

Таблица 3.

№ п/п	Структура содержания	Вид исследования	Деятельность учащихся	Категория функциональной грамотности
1.	Станция 1. «Движение соединяет пространство и время». Предметная область: естествознание. Предмет: физика.	Изучение состава вещества с помощью метода спектрального анализа.	1. Слушают лекцию преподавателя ВУЗа. 2. Работают с научным текстом. 3. Проводят эксперимент. Исследование интерференции механических волн (стоячие волны в резиновом жгуте, фигуры Хладни). 4. Работают в группах, заполняют рабочие листы, составляют словарь понятий. 5. Публично отвечают на вопросы для размышления. 6. Делают выводы, обобщения.	Читательская грамотность, информационная грамотность, естественнонаучная грамотность.
2.	Станция 2. Движение как постоянное изменение материи. Предметная область: естествознание, общественные науки. Предметы: химия, обществознание	Исследование скорости химических реакций. Влияние каталитических реакций, ускоряемых природными катализаторами.	1. Слушают лекцию преподавателя ВУЗа. 2. Работают с научным текстом. 3. Выполняют лабораторную работу с реактивами: а) возгонка иода, б) реакция Бриггса – Раушера, в) ферментативное окисление гидрохинона перекисью водорода (в качестве фермента используется экстракт свежих	Читательская грамотность, информационная грамотность, естественнонаучная грамотность.

			<p>листьев салата, содержащий природный катализатор - пероксидазу).</p> <p>4. Работают в группах, обсуждают вопросы для размышления (рабочий лист).</p> <p>5. Составляют словарь понятий.</p> <p>6. Самостоятельно делают выводы, обобщения.</p>	
3.	<p>Станция 3.</p> <p>Движение это жизнь.</p> <p>Предметная область: естествознание, общественные науки.</p> <p>Предметы: физика, биология, обществознание, экономика</p>	<p>Исследование вопроса о физиологических процессах в организме, основанных на движении.</p> <p>Изучение методики регистрации и исследования электрических импульсов, образующихся при работе сердца.</p>	<p>1. Экскурсия в лабораторию органического анализа БУВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет».</p> <p>2. Работают в группе:</p> <p>а) собирают кардиограф, проводят запись ЭКГ, рассчитывают ЧСС в минуту по формуле;</p> <p>б) с помощью цифровой лаборатории по физиологии человека (датчик АД, датчик влажности, тонометр, фонендоскоп, датчик частоты дыхания, регистратора данных (компьютер, планшет) изучают движение крови в организме человека;</p> <p>в) изучают вопрос производства и стоимости</p>	<p>Читательская грамотность, информационная грамотность, математическая грамотность, естественнонаучная грамотность, финансовая грамотность.</p>

			кардиографов, анализируют рынок товаров и услуг в области медицинской техники, составляют смету расходов. 3. Делают выводы, обобщения, представляют результаты работы.	
--	--	--	---	--

Таким образом, в гимназии организуется комплексная работа по формированию функциональной грамотности учащихся посредством межпредметной интеграции, программ дополнительного образования и внеурочной деятельности, ресурсов сетевой профильной школы. Результатом такого образования становится выпускник, способный самостоятельно учиться, действовать и решать задачи в повседневной реальной жизни.

Список литературы

1. Бабушкина О.В. Формирование функциональной грамотности обучающихся основной школы: теория и практика международных исследований // Приемственность в образовании. – № 10 (2016).
2. Ковалева Г.С., Коваль Т.В., Дюкова С.Е. / Под ред. Ковалевой Г.С., Коваль Т.В. Глобальные компетентности. Сборник эталонных заданий. Москва: изд-во «Просвещение», 2021. С.80.
3. Лебедев О.Е. Ситуационные задачи: что они могут изменить в учебном процессе? / О.Е. Лебедев // Учимся вместе решать проблемы. Ч.1: Образование – культура. – СПб., 2004. – С.12-13.
4. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла: сб. материалов / под науч. ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс: Изд. дом РАО, 2003. 368 с.
5. Романичева Е.С., Борисенко Н.А., Гончарова Е.Л. Академия читательского мастерства. Материалы по диагностике читательской грамотности; под общ. ред. М.В. Белоколенко. Москва: Русская ассоциация чтения, 2021. 51 с.
6. Судакова А.Е. Финансовая грамотность: теоретическое осмысление и практическое исследование. Киберленинка [электронный ресурс] <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovaya-gramotnost-teoreticheskoe-osmyslenie-i-prakticheskoe-issledovanie/viewer> (дата обращения: 27.05.2022).
7. Фещенко Т.С., Шестакова Л.А. Конвергентный подход в школьном образовании – новые возможности для будущего. Киберленинка [электронный ресурс] /Международный научно-исследовательский журнал, 2017г. -

<file:///C:/Users/On/Downloads/konvergentnyy-podhod-v-shkolnom-obrazovanii-novye-vozmozhnosti-dlya-buduschego.pdf> (дата обращения 28.05.2022).

8. Фрумин И.Д., Добрякова М.С., Баранников К.А., Реморенко И.М.

Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования/Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. – М.: НИУ ВШЭ, 2018. – 28 с. - 300 экз. – (Современная аналитика образования, №2 (19)).

9. План («дорожная карта») мероприятий, направленных на формирование функциональной грамотности обучающихся МБОУ гимназии №2 на период до 2025 года. [электронный ресурс]

<http://gim2.admsurgut.ru/storage/app/media/Obrazovanie/dorozhnaya-karta-po-funktsionalnoy-gramotnosti-g2-13-25.pdf> (дата обращения: 27.05.2022).