

ФОРМИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ

План проведения педсовета.

1. Теоретическое выступление.
2. Практическая часть.
3. Обмен опытом работы.

При комплексном подходе к анализу конкурентоспособности образования страны, который невозможно оценить вне контекста международных исследований качества образования, выделяются три типа индикаторов: — функционирование образовательной системы в целом (например, охват, финансирование, дифференциация); — характеристики образовательного процесса на уровне образовательных организаций (структура, условия, кадры, содержание, технологии); — образовательные результаты.

Образовательные результаты являются ключевым индикатором качества образования, так как именно через призму образовательных результатов рассматривается эффективность образовательной политики страны и определяется необходимость реформ в системе образования и их темпов. Именно результаты международных исследований PIRLS, TIMSS, PISA служат целевыми показателями качества образования страны, которые отражены в Государственной программе РФ «Развитие образования» (2018–2025 годы) от 26 декабря 2017 года.

Существует несколько признанных организаций, проводящих независимую международную оценку уровня функциональной грамотности в более чем 60 странах мира:

- Международная ассоциация оценки образовательных достижений — IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievements);
- Международное сравнительное исследование качества математического и естественно-научного образования — TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study);
- Международная оценка образовательных достижений учащихся — PISA (Programme for International Student Assessment).

Основной целью первых двух организаций является проверка определенных школьными программами предметных знаний и умений с помощью выполнения учебных заданий, мало или совсем не связанных с реальной жизнью. Особый интерес в этом ряду представляет исследование PISA, в программе которой впервые реализуется компетентностный подход в оценке образовательных достижений. Исследование PISA ставит своей целью проверку наличия таких умений, т. е. проверку подготовки молодежи к «взрослой» жизни, что отличает его от других международных исследований. Подробное описание самого исследования, а также результаты его проведения в течение нескольких лет представлены на сайтах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР)¹ и Центра оценки качества образования².

Международное исследование PISA представляет функциональную грамотность в виде составляющих:

- грамотность в чтении — способность человека к пониманию письменных текстов и рефлексии на них, к использованию их содержания для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей, для активного участия в жизни общества;
- грамотность в математике — 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;

— грамотность в области естествознания — способность использовать естественно-научные 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, и для принятия соответствующего решения.

С 2012 года отдельным направлением оценки была включена финансовая грамотность, которая подразумевает знание и понимание финансовых понятий и финансовых рисков, а также навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

С 2018 года в исследовании выделено еще направление — глобальные компетенции. Под глобальными компетенциями в исследовании PISA понимаются способности:

— критически рассматривать с различных точек зрения проблемы глобального характера и межкультурного взаимодействия;

— осознавать, как культурные, религиозные, политические, расовые и иные различия влияют на восприятие, суждения и взгляды людей;

— вступать в открытое, уважительное и эффективное взаимодействие с другими людьми на основе разделяемого всеми уважения к человеческому достоинству.

Глобальные компетенции включают способность эффективно действовать индивидуально или в группе в различных ситуациях. Оцениваются также заинтересованность и осведомленность о глобальных тенденциях развития, управление поведением, открытость к новому, эмоциональное восприятие нового.

С 2021 года впервые исследованию подвергнется креативное мышление пятнадцатилетних учащихся это Способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных (новых, новаторских, оригинальных, нестандартных, непривычных) и эффективных (действенных, результативных, экономичных, оптимальных) решений, и/или знаний, нового эффектного (впечатляющего, вдохновляющего, необыкновенного, удивительного и т.п.) выражения воображения.

Исследования PIRLS, TIMSS и PISA отличаются в подходах к оценке образовательных результатов: в исследованиях PIRLS и TIMSS оценивается академическая грамотность в области чтения, математики и естествознания, а в исследовании PISA — сформированность функциональной грамотности (математической, читательской, естественно-научной и финансовой). Именно результаты учащихся, достигших высшего и базового уровня функциональной грамотности, — наиболее обсуждаемые в мире индикаторы конкурентоспособности школьного образования.

Основной причиной невысокого рейтинга России являются низкие результаты российских учащихся пятнадцатилетнего возраста практически по всем областям функциональной грамотности, выявленные в исследовании PISA. Речь идет, прежде всего, о недостаточно сформированной способности у учащихся использовать имеющиеся предметные знания и умения при решении задач, приближенных к реальным ситуациям, а также невысокий уровень владения такими умениями, как поиск новых или альтернативных способов решения задач, проведения исследований или групповых проектов [15]. Другими словами, относительный неуспех наших школьников в решении заданий, предлагаемых в международных исследованиях, кроется в отсутствии практики решения задач, направленных на развитие функциональной грамотности обучающихся в отечественной школе.

Функциональная грамотность показывает, насколько обучающийся может использовать полученные знания, умения и навыки в реальных жизненных

ситуациях. Она фиксирует минимально необходимый уровень готовности личности для осуществления ее жизнедеятельности в конкретной культурной среде. Важно отметить, что становление функциональной грамотности происходит в образовательном процессе, который построен в методологии компетентностного подхода.

В настоящее время задания на развитие функциональной грамотности не находят широкого применения в практике российской школы. Все инструменты оценивания результатов образования внутри страны (среди них важнейшие — ОГЭ и ЕГЭ) направлены, главным образом, на оценку предметного знания, зачастую сводящегося к знанию фактов, и на оценку умения решать типовые (стандартные) задачи. Они не оценивают компетентность как умение действовать в определенной ситуации. Уточним, что под компетентностью понимается способность эффективно выбирать и использовать наиболее подходящие знания и умения для решения задач, в том числе в новых нестандартных ситуациях. Важно отметить и недостаточную подготовку учителей в области формирования функциональной грамотности, а также отсутствие необходимых учебно-методических материалов.

Переориентация системы образования на развитие функциональной грамотности учащихся закреплена во ФГОС ОО на концептуальном уровне в следующих аспектах:

- а) изменение образовательной парадигмы — компетентностный подход,
- б) содержание обучения — комплексное (междисциплинарное) изучение проблем, включая жизненные ситуации;
- в) характер обучения и взаимодействия участников образовательного процесса — сотрудничество, деятельностный подход;
- г) доминирующий компонент организации образовательного процесса — практико-ориентированная, исследовательская и проектная деятельность, основанная на проявлении самостоятельности, активности, творчестве учащихся;
- д) характер контроля — комплексная оценка образовательных результатов по трем группам (личностные, предметные, метапредметные).

Однако многие из перечисленных аспектов пока не находят воплощения в массовой педагогической практике, так как требуют принципиально другого подхода к организации процесса, содержания и оценки качества образования.

АКАДЕМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ
— моделирует ту или иную область научного познания	— моделирует реальную жизненную ситуацию
— предполагает развитие причинно-следственного, линейного мышления	— ориентирует на нелинейное (вероятностное) мышление. Сложные системы нельзя описать только причинно-следственными связями
— конструируется на базе классической системы формирования понятий на основе преимущественного использования индуктивного метода	— конструируется на базе концептов на основе преимущественного использования дедуктивного метода
— ученики осваивают систему понятий конкретной науки и их теоретические обобщения	— ученики осваивают систему концептов, включающих предметные знания учеников, становятся опорой, средством решения задач в реальных жизненных ситуациях

Если традиционное образование ориентировано на запоминание чужого знания и строится на накоплении и передаче информации, то тенденцией современного образования становится в большей степени освоение методологического аппарата работы с информацией и трансформация ее в индивидуальные знания (концепты), которые как основа конкретных компетенций совершенствуются, расширяются. Опыт применения индивидуального знания (концепта) приобретает на каждом витке образовательной траектории индивида — «life-long learning» («познания длиною в жизнь») [17]. Такая тенденция способствует переосмыслению содержания образования и расширению функций задач. Из средства формирования умений задача превращается в многоаспектное явление. Она становится носителем действий, средством целенаправленного формирования знаний, умений, отношений и способом их применения, т. е. связующим звеном между теорией и практикой, способом развития академической и функциональной грамотности учащихся.

Глобальные изменения, которые происходят во всех сферах нашей жизни, проявляются и в сфере образования. Прежде всего, это связано с ускорением всех социокультурных перемен. Наблюдается очевидное несоответствие между развитием образования и общим уровнем культурного и технического окружения. Нарушилась веками сложившаяся система передачи опыта и традиций. Стремительно сокращаются сроки внедрения в практику новейших достижений науки и техники, зачастую полученные профессиональные навыки становятся невостребованными. Таким образом, становятся приоритетными:

Компетентность мышления:

- понимание, анализ и интерпретация задачи, поиск и выделение закономерностей в массиве фактов; идентификация неявно заданных качеств предметов и явлений, скрытых ресурсов для решения задачи; выстраивание причинно-следственных цепочек, в том числе разветвленных с необходимой степенью детализации; применение формальной логики в условиях недостаточного знания; выделение главного, противоречий, аналогий, построение классификаций;
- выбор и применение вариантов для решения комплексных задач, в том числе открытых (имеющих более одного решения);
- креативное мышление, изобретательность (продуктивное действие в ситуациях новизны и неопределенности, при недостатке информации; создание собственного продукта, обладающего субъективной или объективной новизной и оригинальностью);
- системное мышление, понимание и интерпретация эстетики закономерностей и степени универсальности их применения; симуляционное моделирование комплексных процессов и явлений (выбор и учет значимых факторов, принятие решений в изменчивой среде, в том числе организованной сетевым образом; управление рисками, компенсация провалов и сохранение устойчивости системы; модульные многозадачные решения; выбор баланса между скоростью при выполнении известного алгоритма и адаптивностью к изменившимся условиям).

Компетентность взаимодействия с другими:

- кооперативность, способность к сотрудничеству, совместной работе (cooperation / collaboration), в том числе в роли лидера и в роли участника команды, ответственность и ее распределение, координация действий внутри команды;
- способность договариваться (убеждать, аргументировать свою позицию и принимать чужую, в том числе с учетом социальных и культурных различий), разрешать конфликты, осознавать возможные объективные противоречия в интересах разных сторон и учитывать их при принятии решений.

Компетентность взаимодействия с собой:

- саморегуляция, самоконтроль, в том числе распознавание своих эмоций и управление ими;

- самоорганизация — способность человека рефлексивно относиться к своей деятельности, мобилизовать себя на выполнение задач, способность выбирать стратегию настойчивости или гибкости.

Эти компетентности носят универсальный характер. Развитость универсальных компетентностей определяет, насколько эффективно человек принимает решения и действует в различных ситуациях, а также насколько он способен к саморазвитию («умеет учиться» — в узком академическом смысле и «овладевает любыми новыми навыками, в которых возникает профессиональная или жизненная необходимость», — в широком смысле). Формирование именно этих трех компетентностей рассматривается авторами проекта как важнейшая задача массового школьного образования

Анализ международных тенденций в системах образования позволяет выделить актуальные перспективы их развития :

- необходимость обеспечить каждого не только минимальным набором знаний и умений, но и сформировать базовые навыки для успешной жизни в меняющемся обществе;
- в связи с изменением структуры рынка труда и типов труда, ввиду увеличения спроса на труд, требующий экспертного анализа или сложной коммуникации, массовое образование должно развивать «мягкие навыки», или «универсальные навыки» («ключевые компетентности», «навыки XXI века»), в том числе и навыки самоорганизации, коммуникации, кооперации, коллективного использования сложных инструментов труда;
- повышение неопределенности будущего в связи с быстрым изменением технологий и условий жизни делает школьное обучение этапом непрерывного образования, длящегося всю жизнь, требует формирования умения учиться и адаптироваться к новым условиям;
- предметное содержание школьного образования, сформировавшееся в середине прошлого века, устарело. Ставится вопрос о включении дополнительных знаний в обязательную школьную программу, они рассматриваются как новая грамотность. К 2010-м годам список таких «новых грамотностей» насчитывал более 50 наименований, включая финансовую, медицинскую, цифровую, правовую, экологическую и другие «грамотности».

Названные тенденции демонстрируют необходимость трансформации содержания школьного образования. Они требуют

— не повторения лучших практик и моделей прошлого, а ориентации на будущее при системных изменениях в учебной деятельности учащихся: перехода от решения типовых стандартных задач к проведению исследований, к поиску смыслов и альтернативных решений;

— переориентации системы образования на новые результаты, связанные с «Навыками XXI века»;

— функциональной грамотности учащихся и развития позитивных установок, мотивации обучения и стратегий поведения учащихся в различных ситуациях, готовности жить в эпоху перемен .

Функциональная грамотность в широком смысле представляет собой интегральное качество личности, которое можно рассматривать в различных аспектах. Инвариантными являются математическая, читательская и естественно-научная грамотность. Другие аспекты функциональной грамотности, например финансовая грамотность, глобальные компетенции, креативные качества личности, становятся объектом внимания педагогического сообщества по мере их актуализации. Если международные исследования сформированности математической, читательской и естественно-научной функциональной грамотности школьников проводятся систематически, то исследования других видов грамотности — эпизодически. В 2015 году международное исследование PISA добавило в число проверяемых компетентностей «глобальную компетентность»

(global competence), которая подразумевает наличие у человека знаний, установок, 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.

Базовая инструментальная грамотность основана на использовании современных инструментов коммуникации, опирающихся на знаковые системы, подразумевает трансформацию в современных технологических условиях привычной грамотности «читать + писать + считать» с поправкой на форматы взаимодействия и способы передачи информации, в том числе в режиме «человек — человек» и «человек — машина»:

При этом следует отметить, что классические позиции функциональной грамотности рассматриваются в условиях цифровизации образования, что существенно изменяет их содержание — изменяется набор базовых специальных современных знаний и умений .

Так, в международном стандарте «Навыки XXI века» («универсальные навыки», «ключевые компетентности», «soft skills»¹) выделяются базовые навыки, компетенции и личностные качества, которые необходимо развивать в системе образования [16]:

1) **базовые навыки** (способность учащихся применять знания и умения для решения повседневных задач в ситуациях, которые отличаются от учебных). К этой группе относятся навыки чтения и письма, математическая грамотность, естественно-научная грамотность, ИКТ-грамотность, финансовая грамотность, культурная и гражданская грамотность;

2) **компетенции** (способность учащихся решать нетипичные задачи в ситуациях, которые отличаются от учебных). В эту группу входят компетенции, позволяющие учащимся решать более сложные задачи: критическое мышление, креативность, умение общаться, умение работать в команде;

3) **личностные качества** (способность учащихся справляться с изменениями окружающей среды в ситуациях, которые отличаются от учебных). К таким качествам отнесены любознательность, инициативность, настойчивость, способность адаптироваться, лидерские качества, социальная и культурная грамотность.

Динамика современной жизни ставит задачу адаптации выпускников школ к заранее не определенной профессиональной траектории и формированию их готовности к решению задач в условиях новых технологических и социальных возможностей. Содержание школьного образования и учебной деятельности все больше ориентируется на формирование функциональной грамотности, становясь контекстуальным, приближенным к реальным ситуациям и формирующим стратегии поведения в различных контекстах реальной жизни.

Задачи творческого уровня, особенно проблемные и креативные, встречаются в отечественных учебниках и дидактических пособиях крайне редко или вовсе отсутствуют. В то же время при обсуждении тенденций трансформации школьного образования все чаще делается акцент на творческих задачах, направленных на развитие и оценку креативного мышления и продуктивное действие в ситуациях новизны и неопределенности; создание собственного продукта, обладающего субъективной или объективной новизной и оригинальностью [31]. В международном стандарте «Навыки XXI века» креативность отнесена к одному из четырех ключевых качеств личности, которые необходимо развивать в системе образования [16].

Задачи этого типа носят развивающий характер и направлены на снятие стереотипов мышления учащихся, а также способствуют созданию условия для проявления

критического мышления и креативных качеств личности, таких, как беглость, гибкость, оригинальность.

Беглость мысли определяется количеством идей, возникающих в единицу времени, т. е. генерирование большого количества идей и уместных ответов за ограниченный промежуток времени. Задания на развитие и диагностику беглости формулируются так: «Придумать как можно больше...»

Гибкость мышления — способность самостоятельно ставить новые цели, а также трансформировать их при изменении условий деятельности. Гибкость мысли определяется как способность быстро и без внутренних усилий переключаться с одной идеи на другую, видеть, что информацию, полученную в одном контексте, можно использовать и в другом.

Задачи на развитие и оценку гибкости мышления, как правило, направлены на поиск разнообразия типов идей, способность переходить от одной категории к другой, направлять мысль по «обходным» путям и использовать различные подходы.

Оригинальность рассматривается как способность к генерации идей, отличающихся от общепринятых, парадоксальных и неожиданных решений. Она связана с целостным видением всех связей и зависимостей, незаметных при последовательном, методичном анализе цепи аргументов.

Задачи, имеющие целью развитие оригинальности и в то же время позволяющие оценить ее степень, направлены на поиск уникальных идей или новых способов мышления, отступление от очевидного и общепринятого.

Пример поисковой задачи по русскому языку, с помощью которой можно развивать и оценивать креативность учащихся по показателям «беглость», «гибкость» и «оригинальность».

Задача 6 (поисковая, русский язык, 5 класс). Назовите как можно больше прилагательных к слову «книга».

Варианты ответов можно распределить по категориям:

- время издания (новая, старая, современная, дореволюционная, антикварная);
- назначение (научная, учебная, детская, взрослая);
- жанр (научно-популярная, художественная, техническая);
- форма (прямоугольная, квадратная, круглая);
- размер (большая, маленькая, средняя, небольшая);
- эмоциональное восприятие (любимая, интересная, потрясающая, скучная);
- сохранность (новая, старая, грязная, потрепанная);
- принадлежность (библиотечная, личная);
- вид издания (печатная, электронная) и др.

Эта задача позволяет диагностировать такие качества креативности, как беглость (по общему количеству ответов); гибкость (по количеству использованных категорий); оригинальность (редкие ответы: 1 ответ на класс (25 человек)).

Решение творческих задач основывается на применении различных методов познания, конструирования новых способов обоснования, а также требует от учащихся интеграции знаний из различных образовательных областей. В связи с этим перед учителем встает проблема самостоятельного составления учебно-познавательных задач разных типов. Чтобы решить эту проблему, учителю пригодится методика конструирования учебно-познавательных задач с использованием набора формулировок в виде «незаконченных предложений» (по критерию таксономии познавательных целей по Блуму) [15].

Уровневая характеристика познавательных учебных действий

Познаватель-	Компонент структуры познава-	характеризующие познавательные действия учащихся (для конструирования задач учителем)
--------------	------------------------------	---

ные учебные действия	тельной деятельности	I группа (ученик научится)	II группа (ученик получит возможность научиться)
Обще-учебные	Ознакомление	Находить, выбирать, проверять, описывать, группировать, называть, напоминать, рассказывать, обрисовывать в общих чертах, делать простейшие расчеты	Цитировать, определять, отождествлять, относить к категории, определять место в системе, выдвигать, пренебрегать, находить, устанавливать, восстанавливать, констатировать, перемещать, противопоставлять
	Понимание	Изменять, расширять, принимать во внимание, толковать, определять, делать выводы, определять и разбирать трудные места, предполагать, распознавать, осмысливать, понимать	Классифицировать, обновлять, интерпретировать, аннотировать, демонстрировать, объяснять, экстраполировать, прогнозировать, выдвигать предположения, проектировать, планировать, доказывать, преобразовывать
Обще-учебные	Применение	Применять, перенимать, употреблять, формировать, классифицировать, выделять, оказывать воздействие, трактовать, вводить в действие, вводить в употребление, использовать, пытаться, обсуждать, исчислять	Приводить в соответствие, извлекать пользу, развивать, разрабатывать, устанавливать связь, решать, использовать, обладать, действовать в соответствии, предлагать способ, проводить эксперимент, презентовать
	Оценка	Расценивать, принимать, оценивать, присуждать, выносить, осуждать, награждать, описывать, отличать, определять, приоритет, ранжировать, сортировать, оправдывать, устанавливать, отрицать, взвешивать	Квалифицировать, критиковать, заключать, принимать решение, распоряжаться, интерпретировать, урегулировать, поддерживать, сравнивать, проводить экспертизу
Логические	Анализ	Проверять, подразделять, обсуждать, рассматривать, изображать схематически, включать, разбирать, делать выводы, отделять, разделять, разделять на части, сортировать, выявлять, выделять существенные признаки и составные части.	Контролировать, дифференцировать, анализировать, выводить, исследовать, детально изучать, аргументировать, упрощать, выражать в форме силлогизма, делать обзор, искать, делать критический разбор, испытывать, доказывать
	Синтез	Смешивать, строить, формировать, комплектовать, фиксировать, переносить, пересматривать, представлять	Комбинировать, компилировать, систематизировать, конструировать, проектировать, разрабатывать, модифицировать, реорганизовывать, структурировать

Варианты заданий для достижения метапредметных образовательных результатов

Компоненты структуры познавательной деятельности	Варианты заданий для учащихся	
	Обязательный уровень (I)	Повышенный уровень (II)
Ознакомление	Уроки вопросов и ответов. Использование сборников упражнений и таблиц. Плановые инструкции. Имитационные игры. Формулировка определений. Игры, направленные на развитие памяти. Вопросы-тесты	Воссоздание в памяти идеи или факта, в которых тот же материал уже был использован, имитационные игры, организация поиска информации, проверочные опросы

Понимание	Формирование взаимосвязей. Демонстрация, выступления и пересказы. Осуществление малых проектов. Объяснение используемого метода	Передача идеи новым или иным способом. Прогнозирование последствий, изменений. Организация взаимного обучения учащихся
Применение	Осуществление классификаций. Решение проблем посредством использования уже известной информации, интервью, групповая презентация, проведение экспериментов	Применение идей в новых или необычных ситуациях. Имитация, игра в роли, смена ролей, издание, моделирование, обсуждение фактического использования идей
Анализ	Проведение различий между фактами и предположениями. Сравнение и противопоставление. Составление перечня свойств	Раскрытие уникальных особенностей; оценка уместности данных, выявление логических ошибок, выявление проблемы
Синтез	Разработка исходного плана. Написание рассказа. Постановка целей и задач. Выдвижение плана для эксперимента. Выявление новых комбинаций	Создание гипотез. Интегрирование знаний в различных областях в одном плане для решения проблемы. Формулирование новой системы классификации объектов
Оценка	Формирование суждений о фактах или идеях, которые основаны на внутренних или внешних условиях. Осуществление оценки качества собственных продуктов и идей. Выработка критериев оценки. Принятие и отрицание идей, которые соответствуют каким-либо нормам	Оценка идей. Оценка логической последовательности материала. Оценка степени адекватности, подтверждение выводов фактами. Осуществление оценок групповых заданий.

СПЕЦИФИКА ЗАДАНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ФОРМИРОВАНИЕ И ОЦЕНКУ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Исходным базовым элементом задания на формирование функциональной грамотности ее является практическая ситуация. Разрешение любой практической ситуации (и в реальной жизни, и в учебном процессе) требует привлечения самых разных знаний и умений. Как правило, задания на формирование и оценку функциональной грамотности обучающихся носят интегративный характер.

Здесь уместно напомнить, что под функциональной грамотностью понимается «способность человека 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», ее отличительные черты: направлена на решение бытовых проблем; является ситуативной характеристикой личности, поскольку обнаруживает себя в конкретных социальных обстоятельствах; связана с решением стандартных, стереотипных задач.

Для установления соответствия между освоенным содержанием образования и уровнем функциональной грамотности обучающихся в международной практике применяют специально разработанный инструментарий.

В качестве основного метода оценки функциональной грамотности используется письменная форма контроля. В комплексное задание включены как задачи с готовыми ответами, из которых нужно выбрать верный, так и задачи, на которые учащийся должен дать свой краткий или полный обоснованный ответ. Как правило, задания состоят из нескольких задач различной сложности, которые относятся к одной и той же жизненной ситуации. Несмотря на доступность части заданий, используемых в исследованиях PISA, их формат остается для большинства педагогов новым и вызывает затруднения при их

Важной особенностью заданий является то, что они требуют от школьника самостоятельного исследования новой сложной практической проблемы. Учащийся ведет это исследование не отвлеченно-аналитическим путем, а путем непосредственного практического взаимодействия с новым объектом — выдвигая гипотезы, тут же экспериментально проверяя их.

Как уже отмечалось, выполнение любого задания предполагает решение комплекса задач, отрабатывающих различные аспекты функциональной грамотности. Поскольку задачи внутри комплексного задания предполагают работу с информацией, то их можно классифицировать по форме работы с информацией :

1. **Задача-интерпретация** предполагает трактовку обучающимся информации об объекте, представленной в текстовой, графической форме (текстовая, графическая, символная информация). Формулировка задачи предполагает распознавание объекта или рассмотрение его взаимосвязей с другими объектами.

2. **Задача-сравнение** предполагает использование приема сравнения — выделения сходных и различных свойств. Это может быть связано:

— с выделением среди других объектов объекта, обладающего конкретными характеристиками;

— с поиском качественного основания сравнения для нескольких объектов;

— с исключением элемента из ряда, не соответствующего имеющейся закономерности, или с добавлением недостающего в ряд;

— с использованием «третьего», хорошо известного объекта, на основании качественных свойств которого сравниваются остальные объекты.

В формулировке задачи количественного сравнения требование заключается:

— в выделении (выборе) объекта с наибольшим (наименьшим) значением некоторой измеряемой (чаще всего косвенно) величины;

— в поиске количественного основания сравнения для нескольких объектов;

— в исключении элемента из ряда, не соответствующего имеющейся закономерности, или в добавлении недостающего в ряд;

— в использовании «третьего», хорошо известного объекта, на основании количественных свойств которого сравниваются остальные объекты.

3. **Задача-аналогия** направлена на получение новой информации об объекте на основании установления сходства (анalogии) некоторого малоизученного объекта с хорошо известным объектом в форме гипотезы.

4. **Задача-модель** подразумевает применение приема моделирования для дальнейшего получения информации об изучаемом объекте.

5. **Задача-поиск** прообраза предполагает поиск реального объекта или явления, иллюстрирующего некоторое свойство или отношение с другими объектами.

6. **Задача-структурирование** (линейное, иерархическое, таблица) ориентирована на преобразование информации по структуре с целью получения новой информации об объекте изучения, раскрытия новых связей между элементами объекта.

Задача линейного структурирования связана с упорядочиванием информации по горизонтали, с раскрытием некоторой закономерности. Для задачи иерархического структурирования предполагается установление отношений соподчинения между элементами структуры. Формулировка задания такого типа чаще всего связана:

— с выделением некоторых объектов в качестве частных случаев других объектов;

— с дополнением иерархической схемы объектами;

— с разделением объектов на группы по известному (или неизвестному) качественному или количественному основанию;

— с построением классификации или типологии объектов.

В задаче-таблице, где происходит объединение иерархической и линейной структур, требование структурировать информацию подразумевает частичное (некоторые могут быть заполнены) или полное заполнение ячеек таблицы с обозначенными графами.

7. **Задача-возможность** направлена на оценивание достоверности информации — на установление истинности или ложности утверждений и существования или несуществования объектов. Требование задачи-возможности может выражаться в оценивании достоверности явно:

- проверка истинности утверждения;
- проверка существования объекта, заданного некоторыми свойствами;
- поиск ошибки в условии или решении задачи;
- оценивание правильности предложенного готового решения;
- выполнение построения, расчета, преобразования и т. п., которое невозможно выполнить в силу противоречивой исходной информации.

8. **Задача на избыточность** предполагает использование приема сжатия для оценивания информации на полноту.

9. **Задача на недостаточность** связана с использованием приема дополнения данных в ходе оценивания полноты информации.

Следует отметить, что в конкретном задании могут реализовываться сразу несколько указанных приемов обработки информации.

Перечень и краткая характеристика компетенций, которые оцениваются в рамках PISA

Оценка **грамотности чтения** должна учитывать пять аспектов, овладение которыми свидетельствует о полном понимании текста:

- общая ориентация в содержании текста и понимание его целостного смысла;
- выявление информации;
- развитие интерпретации;
- рефлексия на содержание текста;
- рефлексия на форму текста.

Все аспекты чтения взаимосвязаны, и от выполнения одного из них зависит успешное завершение другого. Полное понимание текста предполагает определенный уровень компетентности учащегося по каждому из аспектов.

Под **математической грамотностью** понимается способность учащихся:

- распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;
- формулировать эти проблемы на языке математики;
- решать эти проблемы, используя математические факты и методы;
- анализировать использованные методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- формулировать и записывать результаты решения.

В исследовании **естественно-научной грамотности** оценивается способность учащихся:

- распознавать проблемы, которые могут исследоваться естественно-научными методами, демонстрируя понимание основных особенностей естественно-научного исследования;
- объяснять или описывать естественно-научные явления, используя имеющиеся научные знания, и прогнозировать изменения;
- использовать научные доказательства и имеющиеся данные для получения выводов, их анализа и оценки достоверности.

Анализ компетенций, составляющих основу разных видов функциональной грамотности, показывает, что многие из них перекрываются. Так, распознавание естественно-научных проблем и проблем, которые могут быть решены математическими средствами, невозможно без навыков, которые составляют читательскую грамотность. Оценка достоверности и описание естественно-научных данных базируется на математических моделях и расчетах. В свою очередь, научные доказательства выходят за пределы области естественных наук и играют важную роль в формировании навыков рефлексии.

Каждая компетенция может быть детализирована через ряд общеучебных умений, которые следует рассматривать в качестве стержневых для становления различных типов грамотности, которые коррелируют с планируемыми образовательными результатами, обозначенными в ФГОС ОО, — личностных, метапредметных и предметных.

В рамках системно-деятельностного подхода, составляющим методологическую основу требований ФГОС ОО, задания на развитие функциональной грамотности могут быть представлены как сочетание учебно-познавательных и учебно-практических задач [27]. Успешное выполнение этих задач требует от обучающихся овладения системой учебных действий (универсальных и специфических для данного учебного предмета: личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных) с учебным материалом и, прежде всего, с опорным учебным материалом, служащим основой для последующего обучения.

РАЗРАБОТКА ЗАДАНИЙ ПО ФОРМИРОВАНИЮ И ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Конструкция заданий, используемых для оценивания компетенций, обусловлена необходимостью организовать самостоятельную познавательную деятельность учащихся в разрешении лично значимой практической ситуации.

При знакомстве с заданиями на формирование и оценку функциональной грамотности сразу обращает на себя внимание достаточно большой объем текста. Структуру такого комплексного задания составляют следующие компоненты:

- название задания отражает его фабулу (сюжет), зачастую носит образный характер;
- фабула (сюжет) описывает совокупность взаимосвязанных событий, факторов и явлений, задающих контекст задания;
- стимул задания ориентирует учащегося в контексте задания и мотивирует на его выполнение;
- формулировка задачи точно указывает на деятельность учащегося, необходимую для выполнения задания;
- оценка выполненной задачи содержит предполагаемый ответ и указывает на количество баллов оценки ответа.

Целесообразно рассмотреть более подробно особенности каждого компонента задания.

Название задания. Для заданий обычно подбираются названия, которые отражают либо основное содержание ситуации, либо проблему, на решение которой ситуация направлена. Например: «Кислотные дожди», «Как вы чистите зубы», «Бег в жаркую погоду».

Фабула (сюжет). Функциональная грамотность как метапредметный образовательный результат и уровень образованности подразумевает использование полученных знаний для решения актуальных проблем обучения и общения, социального и личностного взаимодействия. Задание фокусируется на актуальной и вызывающей интерес у обучающихся теме. Любое комплексное задание вначале предваряется фабулой (сюжетом задания).

Сюжет задачи представляет собой описание ситуации, которую надо решить, ответив на вопросы, носящие проблемный характер, и (или) выполнив задания, которые демонстрируют действенность знаний. Содержание сюжета, как правило, определяется потребностями и интересами конкретной группы учащихся, ориентировано на имеющийся культурный опыт и предоставляет возможность творчески осваивать новый опыт. Фабула задания по функциональной грамотности ориентирует на готовность решать бытовые задачи, взаимодействовать с людьми, организовывать деловые контакты, выбирать программы досуга, ответственно относиться к обязанностям гражданина, ориентироваться в культурном пространстве, взаимодействовать с природной средой. В центре ситуации могут описываться примеры, связанные с выполнением социальных ролей избирателя, потребителя, члена семьи, гражданина мира и др. Описываемые сюжеты моделируют возможные затруднения при организации разных видов путешествий, при налаживании контактов с различными социальными структурами и

организациями. Важно, чтобы фабула вызывала чувство сопереживания с его главными действующими лицами, описывала ситуацию центральных персонажей, что во многих случаях является важным элементом в процессе принятия решения. Описываемая ситуация должна содержать проблемы, понятные учащемуся. Это активизирует работу, делает ее предметной, вырабатывает у школьника целеустремленность и конкретность в принятии решения.

Важно отметить, что фабула опирается на реальность ситуации, а не на предметное содержание. Игнорирование этого принципа при конструировании заданий по функциональной грамотности зачастую в итоге приводит к нагромождению задач с искусственными условиями, лишь по внешним признакам имеющим реальную оболочку. При этом нельзя загромождать текст задания такими излишними данными, которые порождают для учащихся дополнительные трудности. Содержание фабулы должно быть интересным и вместе с тем доступным для учащихся. Так, используемые термины должны быть известны учащимся в результате изучения дисциплин, легко определяемы или интуитивно ясны.

В качестве фабулы могут выступать простые тексты, в которых информация задана как в явном, так и неявном виде; это могут быть сложные тексты; это могут быть тексты разных видов и жанров: отрывки из художественных произведений, биографии, тексты развлекательного характера, личные письма, документы, статьи из газет и журналов, деловые инструкции, рекламные объявления, товарные ярлыки, географические карты и др. Выдержки и цитаты из материалов (произнесенные или написанные, официальные или неофициальные) добавляют реализма и позволяют развертывать описываемую ситуацию в различных контекстах. В них могут использоваться разнообразные формы представления информации: диаграммы, рисунки, карты, таблицы, графики и др. Таким образом, учащемуся для правильного выполнения заданий необходимо интегрировать разнообразные знания, использовать общеучебные умения, отбирать и использовать адекватные описываемой ситуации способы мышления, анализа, обоснований, коммуникации и т. п. Необходимо иметь в виду особенности информации, предлагаемой в задании по функциональной грамотности, — ее избыточность или дефицит. В целом описание ситуации должно содержать необходимую и достаточную информацию, которая позволила бы обучающемуся быстро войти в проблему.

Таксономия Б. Блума охватывает три сферы: когнитивную (познавательную), эмоциональную и психомоторную, каждая из которых характеризуется восходящим порядком сложности. Ученым была предложена шестиуровневая иерархическая структура когнитивной (познавательной) сферы:

1-й уровень — знание; 2-й уровень — понимание; 3-й уровень — применение; 4-й уровень — анализ; 5-й уровень — синтез; 6-й уровень — оценка.

Ценность данного подхода в том, что автор согласно таксономии целей Б. Блума каждую категорию раскрывает через систему действий обучающегося. Эти действия представлены в виде клише для формулировки соответствующего задания. Приведенные в этом конструкторе уровни и действия согласуются с выделенными ранее компонентами компетентностей обучающихся и уровнями их освоения. В задании по функциональной грамотности как инструменте оценки, безусловно, невозможно реализовать ряд действий в связи с заданным форматом. Однако их многократное применение для разработки тренировочных заданий, помогает выработать у учащихся алгоритм решения проблемных задач, возникающих в реальной жизни, и способствовать развитию функциональной грамотности.

Конструктор формулировок задач
(разработан Л. С. Илюшиным)

Знание	Понимание	Применение	Анализ	Синтез	Оценка
1. Назовите основные части...	8. Объясните причины того, что...	15. Изобразите информацию графически...	22. Раскройте особенности...	29. Предложите новый (иной) вариант...	36. Ранжируйте ... и обоснуйте...
2. Сгруппируйте все...	9. Обрисуйте в общих чертах шаги, необходимые для того, что-бы...	16. Предложите способ, позволяющий...	23. Проанализируйте структуру... с точки зрения	30. Разработайте план, позволяющий (препятствующий)...	37. Определите, какое из решений...
3. Составьте список понятий, касающихся...	10. Покажите связи, которые на ваш взгляд существуют между...	17. Сделайте эскиз рисунка (схемы), который показывает...	24. Составьте перечень основных свойств, характеризующих с точки зрения...	31. Найдите необычный способ, позволяющий...	38. Оцените значимость ... для...
4. Расположите в определенном порядке...	11. Постройте прогноз развития...	18. Сравните ... и ..., а затем обоснуйте...	25. Постройте классификацию на основании...	32. Придумайте ситуацию, которая...	39. Определите возможные критерии оценки...
5. Изложите в форме текста...	12. Прокомментируйте положение о том, что...	19. Проведите (разработайте) эксперимент, подтверждающий...	26. Найдите в тексте (модели, схеме и т. п.) то, что...	33. Предложите новую (свою) классификацию...	40. Выскажите критические суждения о...
6. Вспомните и напишите...	13. Изложите иначе (переформулируйте) идею о том, что...	20. Проведите презентацию...	27. Сравните точки зрения ... и ... на...	34. Напишите возможный сценарий развития...	41. Оцените возможности ... для...
7. Прочитайте самостоятельно...	14. Приведите пример того, что (как, где)...	21. Рассчитайте на основании данных о...	28. Выявите принципы, лежащие в основе...	35. Изложите в форме ... свое мнение (понимание)...	42. Проведите экспертизу...

Следует отметить, что при оценке задач по формированию и оцениванию функциональной грамотности в рамках исследования PISA и задач со свободно конструируемым ответом используются критерии «ответ принимается полностью», «ответ принимается частично», «ответ не принимается». В то время как при оценке тестовых заданий с множественным выбором и с кратким ответом применяются критерии «верный ответ», «частично верный ответ» и «неверный ответ». Такие критерии исследования PISA были выбраны по двум причинам. Во-первых, на некоторые вопросы не имеется «верного» ответа, как такового. Ответы ранжируются по степени, в которой ученик демонстрирует понимание текста вопроса или материала темы, связанной с этим вопросом. Во-вторых, категория «ответ принимается полностью» не обязательно включает только полный верный или идеальный ответ. Введение трех рубрик: «ответ принимается полностью», «ответ принимается частично», «ответ не принимается» — позволяет распределить ответы учащихся на три группы, различающиеся по степени, в которой ученик демонстрирует способность ответить на предложенный вопрос. Кроме

того, наличие орфографических ошибок, не искажающих сути ответа, в международном исследовании не учитывается.

Особенности разработки заданий на формирование и оценку функциональной грамотности обобщены в памятке, которая может помочь педагогу проанализировать сконструированные задания, а также осуществить отбор готовых заданий для включения в образовательную деятельность.

Памятка для анализа педагогической ценности задачи по оценке и развитию функциональной грамотности

1. Какую учебную цель преследует данная задача?
2. Какие элементы функциональной грамотности имеются в виду?
3. Необходима ли именно эта задача?
4. Почему выбран такой стимул к задаче?
5. Почему взяты такие, а не другие исходные данные?
6. Отвечают ли исходные данные реальной обстановке, в которой могла бы возникнуть аналогичная задача?
7. Интересна ли задача для учащихся, увлекательна, естественная ли постановка вопроса, вызывает ли она у учащихся интерес к ответу или способу решения, чем именно?
8. Сможет ли учащийся самостоятельно решить данную задачу? Что он для этого должен знать, уметь, помнить, представлять? Если учащийся не сможет этого сделать, о чем будет свидетельствовать этот факт?
9. Чем и в какой мере ему может и должен помочь учитель?
10. Как эта задача связана с предшествующей и последующей учебной деятельностью учащегося?
11. Как эта задача связана с предшествующей и последующей жизнью учащегося?

В современном быстро меняющемся мире переориентация системы образования на развитие функциональной грамотности выступает не самоцелью, а средством, обеспечивающим человеку возможность адаптации и самореализации. Осмысление положительных сторон традиционного отечественного образования и достижений компетентностной модели образования приводит к понижению принципиальной преемственности и их взаимодополняемости. Все больше навыков (например, навыки цифровой грамотности), наличие которых ранее было необходимо только узкой группе специалистов, сегодня являются неотъемлемой частью жизни каждого человека. У авторов пособия не вызывает сомнения, что установка педагогического целеполагания на достижение академической и функциональной грамотности в их сочетании — наиболее оптимальное направление модернизации современного образования.

Развитие функциональной грамотности возможно на основе сформированной академической грамотности. Развитие компетенций, являющихся основой функциональной грамотности, вплетенное в освоение предметного знания, — это не отдельная задача, а особенность учебного процесса при данном подходе. В этих условиях происходит смещение акцентов с жесткой детальной фиксации материала обучения на образовательные результаты, формулируемые в терминах деятельности учащихся: «что умеет ученик», «насколько он владеет определенными компетенциями». При этом реализации компетентностной модели образования, способствующей развитию различных типов грамотности, в большей степени соответствует задачный подход.

Личностный подход к содержанию образования задает новые ориентиры для разработки учебных задач, связанных с привлечением жизненного опыта обучающихся в различных видах деятельности и межличностного взаимодействия. Такой личностный опыт предусматривает исполнение комплекса социальных ролей, наложивших отпечаток на понимание жизни и отношение к ее различным проявлениям, определивших содержание установок и знаний человека, уровень развития его умений и ценностных установок. Именно эти ориентиры изменяют вектор развития задачного подхода от учебно-познавательных задач, традиционных для отечественного образования, к комплексным заданиям с

описанием реальных жизненных ситуаций, направленных на развитие и оценку функциональной грамотности.

Задания, разработанные в концепции компетентного подхода, активно используются в мире и как инструмент оценивания сформированности функциональной грамотности, и как способ ее формирования и развития. Структура и содержание таких заданий значительно отличаются от учебно-познавательных задач по академической грамотности. Осмысление педагогами этих принципиальных отличий создает условия для отбора и самостоятельного конструирования заданий для развития каждого вида грамотности, что позволит готовому к переменам учителю выходить на новое качество образования.

Разработка заданий, направленных на формирование и оценку функциональной грамотности, безусловно, не ограничивается указанными подходами и не может претендовать на универсальность. Уточнение способов проектирования заданий по отдельным составляющим (читательской, математической, естественно-научной и др.) функциональной грамотности будет предложена читателю в следующих книгах серии.