

УДК 373.3

Сергей Сергеевич ПИЧУГИН, кандидат педагогических наук, доцент кафедры общеобразовательных дисциплин Академии социального управления, г. Москва; e-mail: sergey-uf@mail.ru

Функциональная грамотность младших школьников как основа реализации концептуальной модели “Lifelong Learning”: методический дизайн учебных заданий

Инновационный педагогический тренд «Обучение через всю жизнь» становится неотъемлемой составляющей современного образования, кратно увеличивая потенциальную успешность и востребованность конкурентоспособных специалистов, готовых к непрерывному повышению квалификации. Профессиональное обсуждение проблемы формирования функциональной грамотности младших школьников как фундамента развития личности, позволяющей не только достигать в полном объеме планируемых результатов основной образовательной программы начального общего образования, но и быть максимально готовыми к новым реалиям современной жизни и вызовам в мире с нарастающим потоком информации, стало одним из главных педагогических обсуждений последнего времени. Трансформация педагогического курса от парадигмы знаний к парадигме компетенций XXI века существенно преобразует дизайн современного школьного образования и требует новых дидактических решений в организации процесса обучения. Однако в работах ученых нет общего методического рецепта, позволяющего максимально нивелировать недочеты и приблизиться к решению рассматриваемой проблемы. На сегодняшний день обнаруживается случайный подход педагогов начальной школы к решению проблемы, поскольку существует острый дефицит целевого инструментария, направленного на формирование функциональной грамотности детей младшего школьного возраста. Анализ современных учебников и цифровых образовательных платформ, проведенный автором статьи, стал основой для определения ряда шагов, помогающих учителю начальных классов более вдумчиво подходить к оценке учебных заданий, направленных на повышение внутренней мотивации, стимулирование самостоятельности, осмысленности выполнения учебной работы.

Ключевые слова: функциональная грамотность; младшие школьники; начальное общее образование; мета-предметные результаты; универсальные компетенции; математика.

Sergei S. PICHUGIN, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Academy of Public Administration, Department of General Education, Moscow; e-mail: sergey-uf@mail.ru

Functional Literacy of Primary School Students as a Basis for Implementation of the Conceptual Model “Lifelong Learning”: Methodological Design of Learning Tasks

Problem statement concerns the innovation pedagogical trend, the concept of “Lifelong learning”, which is becoming an integral part of modern public education, multiplying the potential success and demand for competitive specialists who are ready for permanent up skilling.

The purpose of this study covers professional discussion of the problem concept of forming the functional literacy of primary school students as the basis for personal development, that allows a) to achieve the full planned results of the basic education program of primary general education, b) to prepare a student for the novel realities of modern life and challenges in the world, and c) to deal with an increasing flow of information, that has become one of the main pedagogical actual issues of recent times.

Methodology and the results of this research is based on the idea of transformation of the pedagogical paradigm, from knowledge content to competence approach, in the XXIst century, that significantly changes the design of modern public

school education requiring new didactic solutions of the organization conditions of the learning process. According to current scientific Scholarship there is no general methodological concept to minimize some of the shortcomings, and to get closer to solving the problem under consideration. Currently there is a random approach of primary school teachers to solving this problem, since there exists an acute shortage of targeted tools aimed at the formation of functional literacy of primary school students.

In conclusion there states that the analysis of modern textbooks and digital educational platforms carried out by the author of this opus give grounds for thought in the aspect of determining a number of steps which allow a primary school teacher to more thoughtfully approach to the assessment of educational development tasks aimed at increasing internal motivation, stimulating independence, and making sense of the academic work.

Keywords: functional literacy; primary school students; primary general education; metasubject results; universal competences; maths.

Общеобразовательная школа как модель отражения общества призвана сегодня готовить детей к реальной жизни завтра, поэтому нет никаких сомнений в том, что модель образования *"Future-ing"* («Будущее — сегодня») должна учитывать, в каком мире будут жить и работать школьники буквально через несколько лет, какие тенденции станут характеризовать мировой и отечественный рынок труда. Динамика изменений актуальности профессиональных компетенций свидетельствует о росте востребованности конкурентоспособных специалистов, реализующих модель *"Lifelong learning"* («Обучение через всю жизнь»), готовых выполнять нерутинную высокоинтеллектуальную работу, опираясь на непрерывно обновляющиеся технологии. Совершенно ясно, что в настоящий момент наша страна серьезно заинтересована в том, чтобы школьники обладали не просто огромным объемом кристаллизовавшихся знаний, но и сформированными навыками самообразования, поскольку, чем выше в стране процент людей, нацеленных на перманентное самостоятельное обучение, тем короче путь от появления технологий до их практической реализации. Поэтому педагогический дизайн современного школьного образования поступательно дрейфует от образования знаний к образованию компетенций XXI века, которые существенно меняют подходы к освоению, рефлексии, контролю, коррекции и оценке знаний, умений, навыков [1; 2; 4; 12; 13].

О недостаточности только предметных знаний для жизни человека еще в середине прошлого века говорили западные специалисты и исследователи в области образования, которым удалось обосновать инновационную модель перманентного образования человека, включающую в себя четыре ключевых блока компетентностей, связанных со знанием (*to know*), с действием (*to do*), с существованием (*to be*), с жизнью в обществе (*to live together*) [25, с. 6]. Высококвалифицированный учитель, безусловно, может сделать всё возможное, чтобы грамотно определить глубокое содержание материала, выбрать наиболее релевантную форму организации работы, активизировать подхо-

дящие методы и приемы работы с детьми на уроке и в рамках внеурочной деятельности. Но всё это раз за разом будет разбиваться о рифы недостатков и пробелов в функциональной грамотности — фундамента самостоятельности младших школьников.

Соглашаясь с мнением ряда исследователей [5; 8; 23; 25; 27], отметим, что грамотность не является чисто техническим навыком, поскольку связана с такими понятиями, как общение и вовлеченность, и встроена в собственный социальный контекст. Человека можно считать грамотным, если он, с одной стороны, способен понимать в разных областях то, что ему сообщают другие и, с другой стороны, готов в разных сферах общаться другим то, что они способны понять. В связи с изменениями в этих сферах и областях трансформацию претерпевают язык и инструменты, необходимые для развития собственных возможностей их использования.

Согласно психологической теории Р. Б. Кэттелла, интеллект человека можно условно разделить на кристаллизовавшийся и подвижный. Кристаллизовавшийся интеллект — это накопленный опыт и способность использовать усвоенные знания и навыки; он отвечает за знания, которые собираются в картину мира в нашей голове. Подвижный интеллект — это способность логически мыслить, анализировать ситуацию и решать задачи, выходящие за пределы имеющегося опыта; он отвечает за способность принимать решения и составлять верные приоритеты [28]. Учитывая тот факт, что подвижный интеллект в большей мере формируется при непосредственном взаимодействии с педагогами, родителями и сверстниками, стремительно возрастает в этих условиях роль учителя, который должен реально, а не декларативно персонализировать процесс обучения, простроить индивидуальную образовательную траекторию. Наставник должен стать дизайн-конструктором образовательного процесса, нацеленного на сбалансированное и гармоничное развитие обучающегося. Учителю крайне важно понять, каким образом реформировать привычный процесс обучения, направленный на запоминание и заучивание, отказаться от секвестирования детской пытливости и когнитивной

самостоятельности, чтобы повлиять на результат — сформировать функционально грамотную личность младшего школьника.

Среди главных недочетов отечественной системы образования специалисты называют низкий уровень владения обучающимися смысловым чтением и навыками работы с моделями, умения анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, а у младших школьников — отсутствие возможности выразить собственную точку зрения, обосновать гипотезу решения задачи в условиях неопределенности, когда нет единственно верного ответа. Причиной такого неутешительного положения дел можно считать сложившуюся годами пагубную традицию начальной школы проектировать и реализовывать образовательный процесс на основе репродуктивного подхода, нацеленного на механическое воспроизведение заученного, а не осмысленного материала программы. Около 70 % учебных заданий, адресованных обучающимся начальной школы, предполагают лишь операции, воспроизводящие учебный материал [14; 15; 24; 26; 27].

А потому начальная школа сегодня остро нуждается в обновленной системе амбивалентных учебных заданий, моделирующих реальные жизненные ситуации с недостающими или избыточными данными. Другими словами, на смену формальному набору данных в привычном условии задачи «В коробке 4 ряда по 5 бисквитов в каждом. Сколько всего бисквитов в коробке?» должны прийти задачи, которые дают возможность находить ответ не только на вопрос «Что я буду делать?», но и научиться отвечать на вопрос «Как я буду делать?», гарантированно снижая риск ригидности мышления детей младшего школьного возраста.

Задача. На день рождения пришли 15 гостей. Хватит ли одной коробки с бисквитами (рисунок 1)? Поясните свой ответ.



Рисунок 1

По нашему мнению, наиболее действенный способ формирования и развития функциональной грамотности — рассматривать учебное задание как симулятор реального мира; погружать младшего школьника в максимально правдоподобно смоделированные си-

туации, где им придется принимать самостоятельные сложные решения, научиться сотрудничать и работать в команде, стратегически решать учебные задачи и глобальные проблемы, рефлексировать по поводу своих побед и неудач, давать оценку своим действиям [11; 17; 18; 20].

Очерчивая краткий исторический экскурс понятия «функциональная грамотность», можно утверждать, что чаще всего с этим определением традиционно связывают совокупность умений читать, писать и считать для решения повседневных житейских проблем. Нам близка обновленная характеристика определения функциональной грамотности обучающихся младшего школьного возраста: «функциональная грамотность — базовое образование личности, представленное:

- готовностью успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром, используя свои способности для его совершенствования;
- возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи, обладать сформированными умениями строить алгоритмы основных видов деятельности;
- способностью строить социальные отношения в соответствии с нравственно-этическими ценностями социума, правилами партнерства и сотрудничества;
- совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности, стремление к дальнейшему образованию, самообразованию и духовному развитию; умением прогнозировать свое будущее» [27, с. 16–17].

О функциональной грамотности как способности школьников применять знания для решения повседневных задач говорят всё чаще, что вполне логично в мире с перманентно нарастающим потоком информации, поэтому успешность современного ученика определяется, прежде всего, умением обнаруживать, анализировать, обобщать информацию, определять ее актуальность и истинность, экстраполировать на собственный опыт. Следовательно, учителю при оценивании достижений своих учеников необходимо руководствоваться параметрами не объема знаний по предмету, а метапредметными компетенциями, позволяющими решать учебные и жизненные задачи. Соглашаясь с мнением ряда ученых, заметим, что на современном этапе развития системы образования приоритетной задачей является, с одной стороны, развитие актуальных компетентностей (латеральное мышление, взаимодействие с другими людьми), с другой — формирование базовой грамотности (умение читать, считать, составлять алгоритм и действовать по нему). В активной повестке дня по-прежнему остаются специальные знания и умения (финансы, экология, право и др.). Такой подход помогает обучающимся стать самостоятельными в принятии решений и быть максимально готовыми к новым вызовам времени [3; 16; 25; 26].

Обобщенные результаты оценки Международной организации экономического сотрудничества и развития (OECD) позволяют признать наличие угрожающе высокого количества (10 %) российских школьников, не способных справиться с элементарными заданиями по математике и естествознанию, проанализировать, извлечь и интерпретировать информацию из предложенных текстов: лишь 9 % обучающихся могут самостоятельно отличать мнение от фактов. По мнению канадского ученого, одного из основоположников Международного мониторингового исследования навыков и компетенций (PIAAC) Скотта Мюррея, подобная ситуация потенциально может стать весомым препятствием на пути к более ощутимым экономическим успехам страны. Острый дефицит людей, владеющих третьим уровнем базовых компетенций, способствует снижению производительности труда и валового внутреннего продукта, увеличению затрат на пособия по безработице и повышению уровня преступности и заболеваемости [9].

Анализ открытых данных международного исследования PISA в нашей стране дает основание говорить о том, что каждый десятый школьник функционально неграмотен по чтению, математике, естествознанию. Каждый третий обучающийся не осваивает минимум образования по тем или иным предметам учебного плана. Если же взять функциональную неграмотность по одному из ключевых предметов школьной программы, то функционально неграмотным можно будет считать каждого третьего школьника в России. Осенью 2020 года прошел очередной этап исследования в рамках проекта *“PISA for Schools”* («PISA для школ»), который позволяет получать данные, сопоставимые с международной шкалой, используя инструмент PISA вне основной фазы международного исследования. По итогам первого цикла, озвученным Рособрнадзором 27 ноября 2020 года, была зафиксирована прямая зависимость успешности выполнения заданий PISA от развития системы профориентации, кружковой, внеурочной и проектной деятельности школьников, уровня их мотивации, познавательной активности, дисциплинированности и уверенности в своих собственных силах [19; 21].

Представленные в Федеральной информационной системе оценки качества образования (ФИС ОКО) итоги осеннего этапа Всероссийских проверочных работ в 2020 году указывают на то, что наименее успешно выпускники начальной школы (обучающиеся пятых классов) овладели: 1) логическими операциями (умение анализировать, обобщать, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, работать с аналогиями); 2) умениями самостоятельно строить рассуждения (объяснять, доказывать, строить прогноз и формулировать вывод); 3) работой с информацией (осуществлять поиск, сбор, интерпретацию и презентацию актуальных для решения конкретного задания данных); 4) способами изучения природы (планировать и осу-

ществлять наблюдения, проводить несложные исследования, ставить небольшие опыты) [10].

Результаты исследования TIMSS, которые были озвучены в Париже 8 декабря 2020 года, свидетельствуют о том, что Российская Федерация улучшила показатели, войдя в шестерку стран-лидеров. По уровню математической грамотности российские выпускники начальной школы заняли шестое место в мире, уступив сверстникам из Сингапура, Гонконга, Кореи, Тайваня и Японии, а по естественнонаучной грамотности оказались на третьем месте, где более высокие результаты смогли продемонстрировать школьники Сингапура и Кореи. Заметим, что по результатам предыдущего цикла международного исследования TIMSS, проходившего в 2015 году, у представителей России было седьмое место по математике и четвертое место по естествознанию [22].

Стремление нашей страны занять достойное место в международных рейтингах качества школьного образования (PIRLS, TIMSS, PISA и др.) неслучайно и детерминировано необходимостью «обеспечения вхождения России в число десяти стран-лидеров по качеству общего образования» в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года. Это определяет запрос на формирование функциональной грамотности обучающихся, однако качественного методического инструментария, направленного на это, увы, нет. Анализ ситуации позволяет говорить о наличии дискретного набора методических пособий, адресованных учителю начальных классов, в которых педагогу чаще всего предлагается самостоятельно разрабатывать такие задания.

Интересным примером оказания методической поддержки в решении этого сложного вопроса можно считать марафон по функциональной грамотности для I–IV классов цифровой платформы для обучения основным школьным предметам Яндекс.Учебник, в котором младшие школьники учатся ориентироваться в тексте и извлекать необходимую информацию, работать с недостающими данными.

Приведем пример карточки с отрывком из сказки Н. Носова «Винтик, Шпунтик и пылесос» для обучающихся первого класса (рисунок 2), работа с которой позволяет оценить, пользуется ли младший школьник навыком просмотрового чтения и может ли прибегнуть к самопроверке, или же находит элементы информации по формальным признакам (заглавная буква — имя собственное).

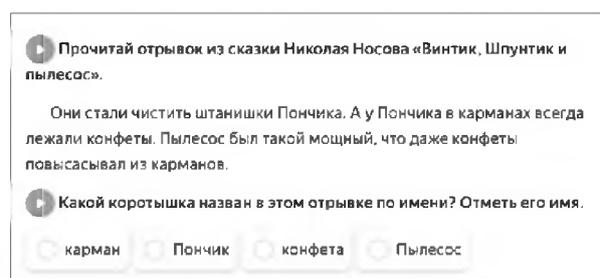


Рисунок 2

Примером задания для обучающихся четвертого класса может служить карточка со схемой, на которой необходимо расположить фигурки фотографа и туриста (рисунок 3).



Рисунок 3

Выполнение этой работы дает основание судить, насколько успешно младшие школьники умеют синтезировать информацию, полученную из разных источников (рассмотреть фотографию, прочитать текст и проанализировать схему). Такие упражнения могут быть интегрированы в содержание учебного материала на уроках русского языка, математики или окружающего мира, поскольку являются метапредметными и построены на работе с информацией.

Специальные учебные задания и упражнения, способствующие формированию функциональной грамотности младших школьников, мы находим в современных учебно-методических комплектах. Анализ учебников математики учебно-методической системы «Начальная школа XXI века» дает основание говорить о наличии в их содержании дивергентных заданий, ориентированных не только на развитие у обучающихся начальной школы компетенций, востребованных в реальной жизни, но и направленных на повышение внутренней мотивации, стимулирование самостоятельности и осмысленности выполнения учебной работы. Считаю важным определить ряд шагов, позволяющих учителю начальных классов более вдумчиво подходить к оценке учебных заданий сквозь призму формирования функциональной грамотности обучающихся.

1. Актуализируем внутреннюю мотивацию.

Вовремя заданный на этапе целеполагания вопрос «Зачем нам это нужно уметь?» или «Где мы этим сможем воспользоваться в жизни?» позволяет побудить обучающихся к самостоятельному размышлению о том, что может дать тот или иной навык, умение, знание. Это может стать хорошей основой собственной мотивации младшего школьника к самообразованию. Приведем пример таких практико-ориентированных заданий для обучающихся четвертого класса.

Задача № 157. Рассмотрите рисунок (рисунок 4). Какова масса одного яблока? [7, с. 55].

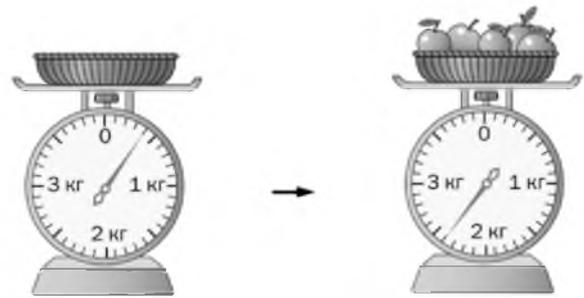


Рисунок 4

Задача № 6. Вещи и продукты, изображенные на рисунке (рисунок 5), надо распределить между тремя мальчиками так, чтобы общие массы груза, доставшегося каждому, были равны [7, с. 95].



Рисунок 5

При этом не стоит упускать возможности периодически напоминать ученику о потенциальной пользе сделанных им ранее самостоятельных открытий.

Задача № 8. Какую массу показывают весы? (рисунок 6). Что может столько весить? [6, с. 62].



Рисунок 6

Задача № 294. Определи на глаз длину каждого предмета на рисунке (рисунок 7). Проверь себя, выполнив измерение [6, с. 108].

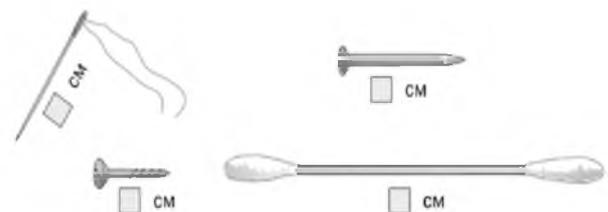


Рисунок 7

2. Стимулируем развитие самостоятельности.

Тотальный и всеобъемлющий контроль со стороны родителей и учителей должен уступить место здравому, оправданному волнению за успехи младшего школьника и готовности прийти на помощь в нужную минуту, оказать ему необходимую поддержку. На наш взгляд, необходимо задавать два вектора в решении этого вопроса. Первый — оцениваем усилия обучающегося в достижении поставленной цели, старания в работе над самим собой. Второй — оставляем право на ошибку, что позволит снизить уровень тревожности и преодолеть известный родительский комплекс «идеальной работы». Приведем пример таких проектно-исследовательских заданий для выпускников начальной школы.

Задача № 248. Основанием призмы служит четырехугольник с равными сторонами, но не квадрат. Развертка такой призмы изображена на рисунке (рисунок 8). Начерти развертку по указанным на рисунке размерам и склей из нее призму [7, с. 92].

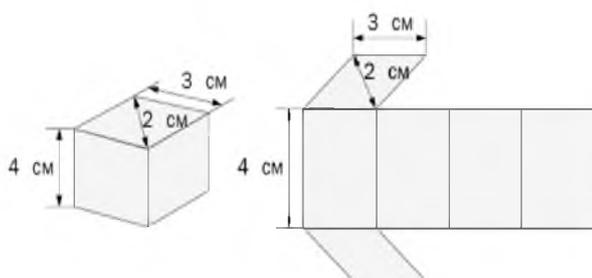


Рисунок 8

Неоценимую помощь в этом направлении могут оказать исследования, построенные на практической опытно-экспериментальной работе.

Вместимость [7, с. 138–139]. Возьми два одинаковых листа плотной бумаги, например, из альбома для рисования. Приготовь также ножницы, клейкую ленту, пакет с пшеном (или любыми мелкими предметами, например, с мелкими камушками).

Опыт первый. Сложи первый лист пополам и разрежь по линии сгиба на две равные части. Сделай из них две разные цилиндрические трубочки. Для этого один лист сверни по длине, а другой — по ширине. Скрепи их края клейкой лентой (рисунок 9).

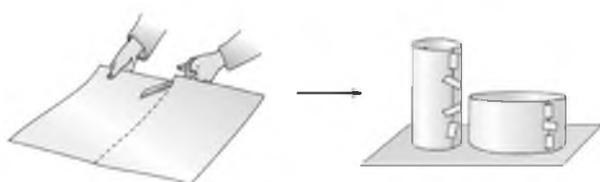


Рисунок 9

Одинакова ли вместимость этих трубочек? Для этого засыпь в одну из трубочек пшеном, а затем, придерживая дно подносом или листом бумаги, пересыпь его в другую трубочку. Уместилось ли все пшено? Нужно ли досыпать? Какая из трубочек вместительнее: та, что выше, но уже, или та, что ниже, но шире?

Опыт второй. Возьми второй лист бумаги и точно так же разрежь его на две равные части. Сделай из них два разных короба в форме параллелепипеда. Для этого один лист перегни дважды по длине, а другой — дважды по ширине. Сверни из каждого листа по параллелепипеду, в основании которого квадрат. Скрепи края клейкой лентой (рисунок 10).

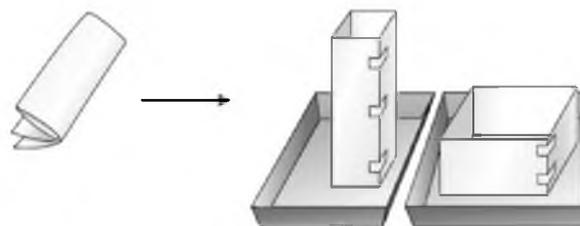


Рисунок 10

Одинакова ли вместимость таких коробов? Повтори опыт с пшеном. Какой из коробов вместительнее — высокий или широкий?

Опыт третий. Точно так же ты можешь сравнить вместимость высокого короба и высокой трубочки из первого и второго опытов (или широкого короба и широкой трубочки) (рисунок 11).

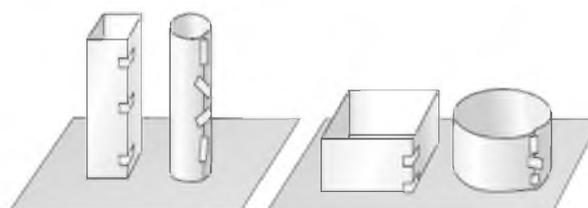


Рисунок 11

3. Наполняем привычные задания интересным смыслом.

Даже такую рутинную и однообразную механическую работу первоклассника, как написание цифр, всегда можно превратить в увлекательное занятие по украшению спинки сказочного барашка завитушками из цифры «6» или «9». Не менее интересным занятием станет оформление поздравительной открытки для дедушки и бабушки, сделанной своими руками. Текст в ней необходимо написать так красиво и аккуратно, чтобы они смогли его прочитать, несмотря на плохое зрение.

Новым интересным смыслом может быть наполнено задание, в котором выполнение знакомой младше-

му школьнику операции измерения превращается в самостоятельное и увлекательное исследование.

Задача № 69. Как найти длину отрезка с помощью линейки (рисунок 12), у которой отломано начало? [7, с. 23].

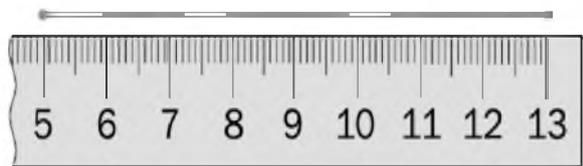


Рисунок 12

Задача № 89. По международному стандарту площадь футбольного поля должна быть равной 7140 м² при длине 105 м (рисунок 13). Определи ширину футбольного поля [7, с. 33].

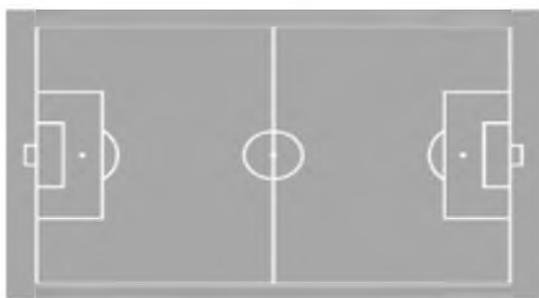


Рисунок 13

По-настоящему самым важным дидактическим уроком 2020 года для педагогической общественности в нашей стране стало осознание того, что классические постулаты и положения «Великой дидактики» основоположника педагогики Я. А. Коменского оказались не вечны и потеряли свою безапелляционность. Практически у всех на глазах рассыпались привычные модели достижения и оценки планируемых результатов на уровне начального общего образования, а вполне устоявшиеся форматы общения «учитель — ученик — родители» утратили свою прежнюю надежность и эффективность.

В свою очередь, мы вынуждены признать, что существенным фактором развития функциональной грамотности сегодня стали возможности самих участников образовательных отношений в использовании цифровых технологий. Очередная волна пандемии медленно, но верно трансформирующаяся в очередной период дистанционного обучения, как яркий прожектор высветила все недочеты отечественной системы образования. Опуская техническую сторону вопроса, отметим, что и методическая канва всё еще

требует активной коррекции и доработки. Учителя при всём их профессиональном стремлении и трудолюбии не смогут поставить на конвейер превращение череды обычных офлайн-уроков в увлекательное обучение, от которого бы невозможно было оторвать обучающихся.

Участники образовательных отношений пришли к пониманию того, что наступило время не просто инновационного педагогического дизайна или новой архитектуры урока, пришло осознание того, что в условиях непредсказуемости и неопределенности современного мира обучающимся не хватает самого важного — самостоятельности как основополагающего качества поведения, имеющего прямое отношение к функциональной грамотности. Стремление к самообразованию, как известно, возможно лишь при способности обучающегося к самостоятельности, и в особой трепетной опеке в этом вопросе нуждаются дети младшего школьного возраста, у которых уровень самостоятельности и самоорганизации развит не слишком высоко, поэтому значительно возрастает роль паритетного партнерства педагогической и родительской общественности в организации надежного патроната обучающихся начальной школы.

Результат этой важной работы будет зависеть от организации продуманной системы деятельности учителя и качества учебных заданий, которые потенциально могут быть предложены младшим школьникам для самостоятельного выполнения. Мы глубоко убеждены в том, что современный учитель-профессионал может сделать верный выбор в пользу метапредметных развивающих заданий, позволяющих задавать необходимый вектор, направленный на формирование и развитие функциональной грамотности детей младшего школьного возраста в рамках учебной и внеурочной деятельности.

Список литературы

1. Виноградова, Н. Ф. Функциональная грамотность младшего школьника: к постановке проблемы / Н. Ф. Виноградова // Начальное образование. — 2018. — № 1. — С. 3–10. — Текст : непосредственный.
2. Громова, Л. А. Функциональная грамотность учителя при реализации задач национального проекта «Образование» // Конференциум АСОУ : сб. науч. тр. и мат.-лов науч.-практ. конф. / Л. А. Громова. — Вып. 2–3. — Москва : Академия социального управления, 2020. — С. 32–37. — Текст : непосредственный.
3. Деменева, Н. Н. Развитие речи младших школьников в процессе проектной деятельности / Н. Н. Деменева, О. В. Колесова, С. К. Тивикова // Сибирский учитель. — 2020. — № 3. — С. 102–110. — Текст : непосредственный.
4. Зайцева, С. А. Формирование творческого мышления младших школьников в процессе решения нестандартных арифметических задач / С. А. Зайцева, О. В. Колесова, С. К. Тивикова // Проблемы современного педагогического образования. — 2020. — № 67-1. — С. 298–300. — Текст : непосредственный.

5. Кулакова, Н. В. Роль лингвистических способностей в становлении функционально грамотной языковой личности / Н. В. Кулакова // *Начальная школа*. — 2020. — № 3. — С. 22–27. — Текст : непосредственный.
6. Математика: 4 класс : учебник : в 2 ч. Ч. 1 / [С. С. Минаева, Л. О. Рослова, О. А. Рыдзе и др.] ; под ред. В. А. Булычева. — Москва : Вентана-Граф, 2019. — 127 с. — Текст : непосредственный.
7. Математика: 4 класс : учебник : в 2 ч. Ч. 2 / [С. С. Минаева, Л. О. Рослова, О. А. Рыдзе и др.] ; под ред. В. А. Булычева. — Москва : Вентана-Граф, 2019. — 146 с. — Текст : непосредственный.
8. Молокова, А. В. Функциональная грамотность обучающихся: первый этап системного формирования в контексте международных исследований / А. В. Молокова // *Сибирский учитель*. — 2020. — № 2. — С. 1–8. — Текст : непосредственный.
9. Мюррей, С. Российское образование работает лучше, чем рынок труда / С. Мюррей. — Текст : электронный. — URL: <https://ria.ru/20111005/449830147.html> (дата обращения: 27.01.2021).
10. Пичугин, С. С. Анализ результатов всероссийских проверочных работ: от совершенствования преподавания учебных предметов к повышению качества подготовки младших школьников / С. С. Пичугин // *Сибирский учитель*. — 2020. — № 3. — С. 16–25. — Текст : непосредственный.
11. Пичугин, С. С. Диверсификация содержания и структуры учебных занятий младших школьников в режиме дистанционного обучения: превенция педагогического цунами / С. С. Пичугин // *Сибирский учитель*. — 2020. — № 5. — С. 30–39. — Текст : непосредственный.
12. Пичугин, С. С. Инновационные приемы формирования метапредметных результатов обучения младших школьников / С. С. Пичугин // *Начальное образование*. — 2019. — № 2. — С. 14–19. — Текст : непосредственный.
13. Пичугин, С. С. Инновационные приемы формирования метапредметных результатов обучения младших школьников / С. С. Пичугин // *Начальное образование*. — 2019. — № 3. — С. 10–13. — Текст : непосредственный.
14. Пичугин, С. С. Методические подходы к изучению диаграмм в начальном курсе математики / С. С. Пичугин // *Начальная школа*. — 2020. — № 7. — С. 49–61. — Текст : непосредственный.
15. Пичугин, С. С. Методическое обеспечение работы учащихся начальной школы с информацией, представленной в виде диаграмм / С. С. Пичугин // *Начальное образование*. — 2020. — № 6. — С. 30–34. — Текст : непосредственный.
16. Пичугин, С. С. Об организации преемственности математического образования на уровне дошкольного и начального общего образования // *Актуальные проблемы педагогики и методики начального образования* : сб. науч. ст. / С. С. Пичугин. — Вып. 2. — Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2019. — С. 245–255. — Текст : непосредственный.
17. Пичугин, С. С. Организация дистанционного обучения младших школьников: инновационный дидактический гайд для учителя начальных классов / С. С. Пичугин // *Актуальные проблемы организации образовательного процесса в начальной школе* : сб. науч. ст. / отв. ред. В. И. Бычков. — Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2020. — С. 224–234. — Текст : непосредственный.
18. Пичугин, С. С. Организация онлайн-обучения младших школьников: матрица дидактических подходов к решению проблемы / С. С. Пичугин // *Герценовские чтения. Начальное образование*. — 2020. — Т. 11, № 2. — С. 29–33. — Текст : непосредственный.
19. Пичугин, С. С. Результаты, итоги и уроки PISA–2018: от начальной школы к "Lifelong learning" / С. С. Пичугин // *Учебный год*. — 2020. — № 4. — С. 34–37. — Текст : непосредственный.
20. Пичугин, С. С. Универсальные учебные действия: как префронтальная кора префронтальности / С. С. Пичугин // *Начальная школа*. — 2019. — № 7. — С. 42–49. — Текст : непосредственный.
21. Результаты исследования PISA–2018. — Текст : электронный. — URL: <https://fioco.ru/pisa-2018> (дата обращения: 27.01.2021).
22. Результаты исследования TIMSS–2019. — Текст : электронный. — URL: <https://fioco.ru/timss-2019> (дата обращения: 27.01.2021).
23. Смолеусова, Т. В. Формирование математической функциональной грамотности / Т. В. Смолеусова // *Сибирский учитель*. — 2020. — № 1. — С. 27–33. — Текст : непосредственный.
24. Содномов, С. Ц. Формирование читательских умений у младших школьников на уроках литературного чтения в процессе постижения родной концептосферы / С. Ц. Содномов // *Педагогический ИМИДЖ*. — 2020. — Т. 14, № 2. — С. 133–145. — Текст : непосредственный.
25. Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования / [И. Д. Фруммин, М. С. Добрякова, К. А. Баранников и др.] ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики» ; Институт образования. — Москва : НИУ ВШЭ, 2018. — 28 с. — Текст : непосредственный.
26. Формирование универсальных учебных действий обучающихся: рекомендации учителю / [А. В. Молокова, Т. В. Смолеусова, Е. В. Погорельник и др.] // *Сибирский учитель*. — 2019. — № 4. — С. 14–24. — Текст : непосредственный.
27. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя / [Н. Ф. Виноградова, Е. Э. Кочурова, М. И. Кузнецова и др.] ; под ред. Н. Ф. Виноградовой. — Москва : Вентана-Граф, 2018. — 288 с. — Текст : непосредственный.
28. Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their Structure, Growth, and Action*. — New York : Houghton Mifflin.

References

1. Vinogradova, N. F. *Funkcional'naya gramotnost' mladshogo shkol'nika: k postanovke problemy* / N. F. Vinogradova // *Nachal'noe obrazovanie*. — 2018. — № 1. — С. 3–10. — Текст : непосредственный.
2. Gromova, L. A. *Funkcional'naya gramotnost' uchitelya pri realizacii zadach nacional'nogo proekta «Obrazovanie»* //

Konferencium ASOU : sb. nauch. tr. i mat-lov nauch.-prakt. konf. / L. A. Gromova. — Vyp. 2–3. — Moskva : Akademiya social'nogo upravleniya, 2020. — S. 32–37. — Tekst : neposredstvennyj.

3. Demeneva, N. N. Razvitie rechi mladshih shkol'nikov v processe proektnoj deyatel'nosti / N. N. Demeneva, O. V. Kolesova, S. K. Tivikova // Sibirskij uchitel'. — 2020. — № 3. — S. 102–110. — Tekst : neposredstvennyj.

4. Zajceva, S. A. Formirovanie tvorcheskogo myshleniya mladshih shkol'nikov v processe resheniya nestandardnyh arifmeticheskikh zadach / S. A. Zajceva, O. V. Kolesova, S. K. Tivikova // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. — 2020. — № 67-1. — S. 298–300. — Tekst : neposredstvennyj.

5. Kulakova, N. V. Rol' lingvisticheskikh sposobnostej v stanovlenii funkcional'no gramotnoj yazykovoj lichnosti / N. V. Kulakova // Nachal'naya shkola. — 2020. — № 3. — S. 22–27. — Tekst : neposredstvennyj.

6. Matematika: 4 klass : uchebnik : v 2 ch. Ch. 1 / [S. S. Minaeva, L. O. Roslova, O. A. Rydze i dr.]; pod red. V. A. Bulycheva. — Moskva : Ventana-Graf, 2019. — 127 s. — Tekst : neposredstvennyj.

7. Matematika: 4 klass : uchebnik : v 2 ch. Ch. 2 / [S. S. Minaeva, L. O. Roslova, O. A. Rydze i dr.]; pod red. V. A. Bulycheva. — Moskva : Ventana-Graf, 2019. — 146 s. — Tekst : neposredstvennyj.

8. Molokova, A. V. Funkcional'naya gramotnost' obuchayushchihsya: pervyj etap sistemnogo formirovaniya v kontekste mezhdunarodnyh issledovanij / A. V. Molokova // Sibirskij uchitel'. — 2020. — № 2. — S. 1–8. — Tekst : neposredstvennyj.

9. Myurrej, S. Rossijskoe obrazovanie rabotaet luchshe, chem rynek truda / S. Myurrej. — Tekst : elektronnyj. — URL: <https://ria.ru/20111005/449830147.html> (data obrashcheniya: 27.01.2021).

10. Pichugin, S. S. Analiz rezul'tatov vserossijskikh proverochnykh rabot: ot sovershenstvovaniya prepodavaniya uchebnyh predmetov k povysheniyu kachestva podgotovki mladshih shkol'nikov / S. S. Pichugin // Sibirskij uchitel'. — 2020. — № 3. — S. 16–25. — Tekst : neposredstvennyj.

11. Pichugin, S. S. Diversifikaciya sodержaniya i struktury uchebnyh zanyatij mladshih shkol'nikov v rezhime distancionnogo obucheniya: prevenciya pedagogicheskogo cugcvanga / S. S. Pichugin // Sibirskij uchitel'. — 2020. — № 5. — S. 30–39. — Tekst : neposredstvennyj.

12. Pichugin, S. S. Innovacionnye priemy formirovaniya metapredmetnyh rezul'tatov obucheniya mladshih shkol'nikov / S. S. Pichugin // Nachal'noe obrazovanie. — 2019. — № 2. — S. 14–19. — Tekst : neposredstvennyj.

13. Pichugin, S. S. Innovacionnye priemy formirovaniya metapredmetnyh rezul'tatov obucheniya mladshih shkol'nikov / S. S. Pichugin // Nachal'noe obrazovanie. — 2019. — № 3. — S. 10–13. — Tekst : neposredstvennyj.

14. Pichugin, S. S. Metodicheskie podhody k izucheniyu diagramm v nachal'nom kurse matematiki / S. S. Pichugin // Nachal'naya shkola. — 2020. — № 7. — S. 49–61. — Tekst : neposredstvennyj.

15. Pichugin, S. S. Metodicheskoe obespechenie raboty uchashchihsya nachal'noj shkoly s informaciej, predstavlennoj v

vide diagramm / S. S. Pichugin // Nachal'noe obrazovanie. — 2020. — № 6. — S. 30–34. — Tekst : neposredstvennyj.

16. Pichugin, S. S. Ob organizacii preemstvennosti matematicheskogo obrazovaniya na urovne doshkol'nogo i nachal'nogo obshchego obrazovaniya // Aktual'nye problemy pedagogiki i metodiki nachal'nogo obrazovaniya : sb. nauch. st. / S. S. Pichugin. — Vyp. 2. — Cheboksary : Chuvash. gos. ped. un-t, 2019. — S. 245–255. — Tekst : neposredstvennyj.

17. Pichugin, S. S. Organizaciya distancionnogo obucheniya mladshih shkol'nikov: innovacionnyj didakticheskij gajd dlya uchitelya nachal'nyh klassov / S. S. Pichugin // Aktual'nye problemy organizacii obrazovatel'nogo processa v nachal'noj shkole : sb. nauch. st. / otv. red. V. I. Bychkov. — Cheboksary : Chuvash. gos. ped. un-t, 2020. — S. 224–234. — Tekst : neposredstvennyj.

18. Pichugin, S. S. Organizaciya onlajn-obucheniya mladshih shkol'nikov: matrica didakticheskikh podhodov k resheniyu problemy / S. S. Pichugin // Gercenovskie chteniya. Nachal'noe obrazovanie. — 2020. — T. 11, № 2. — S. 29–33. — Tekst : neposredstvennyj.

19. Pichugin, S. S. Rezul'taty, itogi i uroki PISA–2018: ot nachal'noj shkoly k "Lifelong learning" / S. S. Pichugin // Uchebnyj god. — 2020. — № 4. — S. 34–37. — Tekst : neposredstvennyj.

20. Pichugin, S. S. Universal'nye uchebnye dejstviya: kak prrvat' konstantu neuspeshnosti / S. S. Pichugin // Nachal'naya shkola. — 2019. — № 7. — S. 42–49. — Tekst : neposredstvennyj.

21. Rezul'taty issledovaniya PISA–2018. — Tekst : elektronnyj. — URL: <https://fioco.ru/pisa-2018> (data obrashcheniya: 27.01.2021).

22. Rezul'taty issledovaniya TIMSS–2019. — Tekst : elektronnyj. — URL: <https://fioco.ru/timss-2019> (data obrashcheniya: 27.01.2021).

23. Smoleusova, T. V. Formirovanie matematicheskoy funkcional'noj gramotnosti / T. V. Smoleusova // Sibirskij uchitel'. — 2020. — № 1. — S. 27–33. — Tekst : neposredstvennyj.

24. Sodnomov, S. C. Formirovanie chitatel'skikh umenij u mladshih shkol'nikov na urokah literaturnogo chteniya v processe postizheniya rodnoj konceptosfery / S. C. Sodnomov // Pedagogicheskij IMIDZH. — 2020. — T. 14, № 2. — S. 133–145. — Tekst : neposredstvennyj.

25. Universal'nye kompetentnosti i novaya gramotnost': chemu učit' segodnya dlya uspekha zavtra. Predvaritel'nye vyvody mezhdunarodnogo doklada o tendenciyah transformacii shkol'nogo obrazovaniya / [I. D. Frumin, M. S. Dobryakova, K. A. Barannikov i dr.]; Nacion. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki»; Institut obrazovaniya. — Moskva : NIU VSHE, 2018. — 28 c. — Tekst : neposredstvennyj.

26. Formirovanie universal'nyh uchebnyh dejstvij obuchayushchihsya: rekomendacii uchitel'yu / [A. V. Molokova, T. V. Smoleusova, E. V. Pogrebnyak i dr.]; // Sibirskij uchitel'. — 2019. — № 4. — S. 14–24. — Tekst : neposredstvennyj.

27. Funkcional'naya gramotnost' mladshogo shkol'nika: kniga dlya uchitelya / [N. F. Vinogradova, E. E. Kochurova, M. I. Kuznecova i dr.]; pod red. N. F. Vinogradovoj. — Moskva : Ventana-Graf, 2018. — 288 s. — Tekst : neposredstvennyj. 🌲