

Отечественная и зарубежная педагогика

№1 (90) Т.2 2023

Научный и информационно-аналитический педагогический журнал



Отечественная и зарубежная педагогика

№ **1** (90) том 2
2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО 6

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ В ОБНОВЛЕННЫХ ФГОС

<i>Г. С. Ковалева, Н. И. Колачев</i>	Функциональность проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности обучающихся» 9
<i>Л. П. Рябинина, Т. Ю. Чабан</i>	Понимаем ли мы, что называем читательской грамотностью?..... 33
<i>Л. О. Рослова, Е. С. Квитко, И. И. Карамова</i>	Критерии для разработки заданий, предназначенных для формирования и оценки математической грамотности 51
<i>Е. Л. Рутковская, А. А. Козлова, Н. И. Колачев</i>	Критериально-уровневый подход к разработке учебно-диагностических материалов для формирования финансовой грамотности 65

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УРОЧНОЙ И ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

<i>Ю. Н. Гостева, М. И. Кузнецова, Г. А. Сидорова</i>	Специфика формирования у учащихся основной школы читательской грамотности в процессе работы с множественным текстом..... 88
<i>К. А. Краснянская, О. А. Рыдзе</i>	Математическая грамотность и условия ее успешного формирования в 5–6-х классах 110
<i>А. Ю. Пентин</i>	Использование заданий по естественно-научной грамотности в процессе изучения физики в 7-м классе 125
<i>Е. Л. Рутковская, А. В. Половникова</i>	О работе педагогов с материалами банка заданий по финансовой грамотности: анализ опыта использования 146
<i>Т. В. Коваль, С. Е. Дюкова, И. В. Лебедева</i>	Формирование глобальной компетентности школьников средствами учебных предметов (к постановке проблемы): дефициты и эффективные практики..... 169

**ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ ПО ФОРМИРОВАНИЮ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ**

<i>О. А. Абдулаева,</i>	Какие трудности испытывают учителя	
<i>О. Б. Логинова,</i>	в процессе формирования	
<i>С. Г. Яковлева</i>	и оценки креативного мышления?.....	184
<i>О. В. Волкова</i>	Готовность педагогов Республики Татарстан	
	к развитию читательской грамотности в контексте	
	международной конкурентоспособности	
	школьников.....	201
	Требования к оформлению статьи	219
	Объявление о наборе в аспирантуру и докторантуру.....	220

Научный и информационно-аналитический педагогический журнал
«ОТЕЧЕСТВЕННАЯ И ЗАРУБЕЖНАЯ ПЕДАГОГИКА»

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-63015 от 10.09.2015.

Учредитель

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Институт стратегии развития образования Российской академии
образования»

Журнал включен в Перечень российских рецензируемых научных журналов ВАК

Журнал размещен в каталоге научной периодики РИНЦ на платформе Научной электронной библиотеки eLibrary.ru

Журнал также индексируется в 10 российских и международных базах данных, в том числе: OCLC WorldCat, BASE, ROAR, RePEc, OpenAIRE, Соционет, EBSCO A-to-Z, EBSCO Discovery Service

Адрес редакции

101000, г. Москва, ул. Жуковского, д. 16

Тел.: 8 (495) 621-33-74

E-mail: redactor@instrao.ru

Сайт: ozp.instrao.ru

Периодичность: 6 номеров в год

Тираж 800 экз.

Свободная цена

Верстка: *А. В. Кошентаевский*

Формат 60x90/16. Подписано в печать 22.03.2023.

Печать цифровая. Объем 10 п.л., 220 стр.

ООО "Паблит", г. Москва, ул. Полярная, 31В, стр. 1. Заказ

При использовании материалов журнала ссылка обязательна.
Мнение авторов может не совпадать с позицией редакционной коллегии.

Ответственность за содержание рекламных материалов несут рекламодатели.

Уважаемые авторы!

Редакция и учредитель журнала просят присылать предложения о публикации своих статей на адрес редакции.

Индекс для подписчиков по каталогам «Почта России»
и «Урал-Пресс»: **83284**

12+

Журнал «Отечественная и зарубежная педагогика» включен в Перечень российских рецензируемых научных журналов ВАК

Редакционный совет

Балыхин Г. А., депутат Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, академик РАО, доктор экономических наук, профессор

Басюк В. С., заместитель президента РАО, член-корреспондент РАО, доктор психологических наук, декан факультета педагогического образования МГУ им. М. В. Ломоносова

Бекирогуллари Зафер, доктор психологических наук, президент международного общества когнитивной и поведенческой психотерапии (Лондон, Великобритания)

Богданов С. И., доктор филологических наук, профессор

Болотов В. А., академик РАО, доктор педагогиче-

ских наук, профессор

Бордовский Г. А., академик РАО, доктор физико-математических наук, профессор

Дегтярев А. Н., депутат Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, доктор экономических наук, профессор

Иванова С. В., академик РАО, доктор философских наук, профессор

Кароли Дорена, Dr. Sc. (история), профессор истории образования, Alma Mater Studiorum, Болонский университет (Италия)

Кузнецов А. А., академик РАО, доктор педагогических наук, профессор

Кусаинов А. К., президент Академии педагогических наук Казахстана, иностран-

ный член РАО, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)

Лаптев В. В., академик РАО, доктор педагогических наук, профессор

Левицкий М. Л., академик РАО, доктор педагогических наук, профессор

Ли Джун, PhD (педагогика), адъюнкт-профессор Китайского университета (Гонконг)

Лубков А. В., член-корреспондент РАО, доктор исторических наук, профессор

Миронов В. В., член-корреспондент РАО, доктор философских наук, профессор

Никандров Н. Д., академик РАО, доктор педагогических наук, профессор

Главный редактор

Выпускающий редактор

Редакционная коллегия

– **Иванова С. В.**, академик РАО, доктор философских наук, профессор

– **Петрашко О. О.**

Члены редколлегии

Александрова О. М., кандидат педагогических наук

Бибенина Е. В., доктор педагогических наук

Гукаленко О. В., член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор

Елкина И. М., кандидат педагогических наук

Логвинова И. М., кандидат педагогических наук, доцент

Ломакина Т. Ю., доктор педагогических наук,

профессор

Овчинников А. В., доктор педагогических наук

Осмоловская И. М., доктор педагогических наук

Пустыльник М. Л., кандидат химических наук

Пустыльник Ю. Ю., кандидат педагогических наук

Рыдзе О. А., кандидат педагогических наук

Селиванова Н. Л., академик РАО, доктор педагогических наук, профессор

Степанов П. В., доктор пе-

дагогических наук

Сериков В. В., член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор

Сорина Г. В., доктор философских наук, профессор

Тагунова И. А., доктор педагогических наук

Турбовской Я. С., доктор педагогических наук, профессор

Ускова И. В., кандидат педагогических наук

EDITORIAL BOARD

Olga M. Aleksandrova, PhD (Education) (Russia)

Grigoriy A. Balykhin, Deputy of the State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation, Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sc. (Economics), Professor (Russia)

Viktor S. Basyuk, Deputy President of the Russian Academy of Education, Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Dean of the Faculty of Pedagogical Education, Lomonosov Moscow State University (Russia)

Ekaterina V. Bebenina, PhD (Education) (Russia)

Zafer Bekirogullari, PhD (Psychology), President of the International Cognitive and Behavioural Psychotherapies Society (London, UK)

Sergey I. Bogdanov, Dr. Sc. (Philology), Professor (Russia)

Viktor A. Bolotov, Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sc. (Education), Professor (Russia)

Gennadiy A. Bordovskiy, Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sc. (Physics and Mathematics), Professor (Russia)

Dorena Caroli, Dr. Sc. (History), Professor of history of education, Alma Mater Studiorum, University of Bologna (Italy)

Aleksandr N. Degtyarev, Deputy of the State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation, Dr. Sc. (Economics), Professor (Russia)

Irina M. Elkina, PhD (Education) (Russia)

Svetlana V. Ivanova, Chief Editor of the Journal "Ote-

chestvennaya i Zarubezhnaya Pedagogika", Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sc. (Philosophy), Professor (Russia)

Askarbek K. Kusainov, President of the Academy of Pedagogical Sciences of Kazakhstan, Foreign Member of the Russian Academy of Education, Dr. Sc. (Education), Professor (Kazakhstan)

Aleksandr A. Kuznetsov, Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sc. (Education), Professor (Russia)

Vladimir V. Laptev, Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sc. (Education), Professor (Russia)

Mikhail L. Levitskiy, Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sc. (Education), Professor (Russia)

Jun Li, PhD (Education), Associate Professor, the Chinese University (Hong Kong)

Irina M. Logvinova, PhD (Education), Associate Professor (Russia)

Tatyana Yu. Lomakina, Dr. Sc. (Education), Professor (Russia)

Aleksey V. Lubkov, Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Dr. Sc. (History), Professor (Russia)

Vladimir V. Mironov, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sc. (Philosophy), Professor (Russia)

Nikolay D. Nikandrov, Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sc. (Education), Professor (Russia)

Anatoliy V. Ovchinnikov, Dr. Sc. (Education) (Russia)

Irina M. Osmolovskaya, Dr. Sc. (Education) (Russia)

Olga V. Gukalenko, Dr. Sc. (Education), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Education (Russia)

Olga O. Petrashko, Executive Editor of the Journal "Otechestvennaya i Zarubezhnaya Pedagogika" (Russia)

Mikhail L. Pustynnik, PhD (Chemistry) (Russia)

Yulia Yu. Pustynnik, PhD (Education) (Russia)

Georgiy A. Rudik, Dr. Sc. (Education), Professor (Canada)

Oxana A. Rydze, PhD (Education) (Russia)

Vladislav V. Serikov, Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Dr. Sc. (Education), Professor (Russia)

Natalia L. Selivanova, Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sc. (Education), Professor (Russia)

Galina V. Sorina, Dr. Sc. (Philosophy), Professor (Russia)

Pavel V. Stepanov, Dr. Sc. (Education), (Russia)

Evgeny N. Sulima, Dr. Sc. (Philosophy), Professor, Corresponding Member of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine (Ukraine)

Irina A. Tagunova, Dr. Sc. (Education) (Russia)

Yakov S. Turbovskoy, Dr. Sc. (Education), Professor (Russia)

Irina V. Uskova, PhD (Education) (Russia)

Федеральная основная образовательная программа — ориентиры в создании единой системы оценки достижения планируемых результатов

С 1 сентября 2023 года для обучающихся 1–11-х классов всех образовательных организаций, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, вводится **Федеральная основная образовательная программа (ФООП)**.

Введение ФООП на всех ступенях общего образования актуализирует проблему **введения единой системы оценки** достижения обучающимися планируемых результатов освоения программ общего образования. Данная система должна обеспечить полноценную реализацию всех функций оценки, связать оценку с индивидуальным приращением образовательных результатов обучающихся и создать для них условия для планирования и осуществления собственного обучения, а также ввести в практику оценку новых образовательных результатов. В тесной взаимосвязи всех своих функций оценка обеспечивает процессу обучения ту обратную связь, без которой он не может быть эффективным.

Ориентация всего процесса обучения на планируемые результаты создает прочную основу для повышения объективности оценки знаний и умений обучающихся, тем самым для полноценного осуществления всех ее функций. Открывается возможность для совершенствования системы оценки образовательных достижений обучающихся, преодоления накопившихся проблем.

ФГОС и ФООП, фиксирующие планируемые результаты освоения программы общего образования, **являются содержательной и критериальной основой** системы оценки качества освоения обучающимися программы общего образования (далее — система оценки).

Единая структура и общие для всех уровней принципы и положения системы оценки обеспечивают **единство образовательного пространства** Российской Федерации.

Ориентация системы оценки на **управление качеством образования** через введение единых планируемых результатов и **комплексного подхода** к их оценке меняет приоритеты в организации системы оценки, она выходит за рамки контроля знаний. Ее важнейшей функцией становится ориентация образовательного процесса на достижение планируемых результатов, обеспечение на этой основе эффективной обратной связи,

позволяющей осуществлять *управление образовательным процессом*. Это, в свою очередь, предполагает вовлеченность в оценочную деятельность не только педагогов, но и самих обучающихся.

На всех ступенях обучения система оценки включает **единые процедуры оценки**, которые можно условно разделить на две большие группы: **процедуры внутренней или внутришкольной оценки и процедуры внешней оценки**. Ориентация внутренней и внешней оценки на требования ФГОС и ФООП, а также учет назначения данных процедур поможет преодолеть разрыв между ними, объединить их, представив как процедуры единой системы оценки образовательных результатов.

Важным условием повышения эффективности работы системы образования в процессе введения обновленных ФГОС и ФООП является обеспечение **критериального единства в оценочной деятельности**. Иными словами, отсутствие критериального единства фактически обесмысливает введение государственных стандартов, поскольку фактически позволяет каждому педагогу или эксперту по-своему интерпретировать качество образования, реализовывать свои собственные, а не устанавливаемые стандартом цели. Отсутствие критериального единства в оценочной деятельности не только лишает оценку ее диагностического характера и не позволяет использовать ее как инструмент управления учебным процессом, но и препятствует формированию оценочной самостоятельности школьников.

Основой для организации индивидуальной работы с обучающимися является *уровневый подход*. Он реализуется как по отношению к содержанию оценки, так и к представлению и интерпретации результатов оценочных процедур. Использование критериального подхода к описанию достижения планируемых результатов на каждом выделенном уровне для оценки предметных и метапредметных результатов позволит повысить объективность традиционной пятибалльной системы оценки и обеспечить индивидуальное развитие обучающихся.

Реализация **критериально-уровневого подхода** при проведении контрольно-оценочных процедур актуализирует организацию индивидуальной работы с обучающимися, повышая мотивацию школьников к достижению более высоких результатов. Основой для этого является разработка и **использование разноуровневых учебных и диагностических заданий и работ**.

Проявлением *системно-деятельностного подхода* к оценке об-

Вступительное слово |

разовательных достижений обучающихся является **оценка уровня сформированности функциональной грамотности**, которая обеспечивается содержанием и критериями оценки личностных, метапредметных и предметных результатов.

Единая система оценки результатов освоения ФГОС должна стать механизмом, обеспечивающим непрерывность процесса совершенствования качества образования, должна обеспечить конструктивную обратную связь для всех субъектов образовательного процесса, не просто подводить итоги достигнутого, она должна стать отправной точкой, за которой следует новый виток развития, выход на новый уровень качества российского образования.

На эти приоритетные вопросы государственной политики в области повышения качества образования ориентированы статьи, представленные в данном выпуске журнала.

Г. С. Ковалева, научный руководитель проектов

Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 9–32.
Domestic and foreign pedagogy. 2023. Vol. 2, no. 1 (90). P. 9–32.

Научная статья
УДК 373
doi: 10.24412/2224–0772–2023–90–9–32

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ ПРОЕКТА «МОНИТОРИНГ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ»



Г. С. Ковалева

Галина Сергеевна Ковалева¹, Никита Игоревич Колачев²
^{1,2} Институт стратегии развития образования РАО,
Москва, Россия

¹ galina_kovaleva_rao@mail.ru

² nikita.kolachev@yandex.ru

Аннотация. В статье приводится анализ опыта повышения качества образования посредством формирования функциональной грамотности. Представлены обобщенные результаты исследований, проводимых в рамках проекта Минпросвещения РФ «Мониторинг формирования функциональной грамотности обучающихся», экспертного выявления сущности функциональной грамотности и общих характеристик заданий по составляющим функциональной грамотности и статистического выделения единого конструкта функциональной грамотности и его особенностей. Показана возможность интерпретации данного конструкта на основе общего фактора интеллекта. Предлагаются направления повышения эффективности деятельности системы образования на разных уровнях для обеспечения повышения качества образования за счет развития творческого потенциала выпускников школы.

Ключевые слова: функциональная грамотность, характеристики заданий, контекстность, проблем-



Н. И. Колачев

ность, неопределенность в способах действий, комплексный формирующий мониторинг, единый конструкт, общий фактор интеллекта, направления повышения эффективности

Финансирование: статья выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» № 073–00058–22–01 от 18.01.2022 на 2022 год «Обновление и пополнение открытого банка заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся на цифровой платформе».

Для цитирования: Ковалева Г. С., Колачев Н. И. Функциональность проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности обучающихся». 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 9–32. doi: 10.24412/2224–0772–2023–90–9–32.

Original article

FUNCTIONALITY OF THE PROJECT “MONITORING THE FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY OF STUDENTS”

Galina S. Kovaleva¹, Nikita I. Kolachev²

^{1,2} Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia

¹ galina_kovaleva_rao@mail.ru

² nikita.kolachev@yandex.ru

Annotation. The article analyzes the experience of improving the quality of education through the formation of functional literacy. The generalized results of studies carried out within the framework of the project of the Ministry of Education of the Russian Federation “Monitoring the formation of functional literacy of students” are presented: expert identification of the essence of functional literacy and general characteristics of tasks on the components of functional literacy; and statistical identification of a single construct of functional literacy and its features. The possibility of interpreting this construct on the basis of the general intelligence factor is shown. Directions for improving the efficiency of the education system at different levels are proposed to improve the quality of education through the development of the creative potential of school graduates.

Keywords: functional literacy, characteristics of tasks, contextuality, problematic nature, uncertainty in ways of action, complex formative monitoring, single construct, general intelligence factor, directions for improving efficiency

Funding: the article was fulfilled within the framework of the government task No. 073–00058–22–01 of 18.01.2022 “Updating and enriching the open task bank to develop functional literacy of students on a digital platform” by the Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education.

For citation: Kovaleva G. S., Kolachev N. I. Functionality of the project “Monitoring the formation of functional literacy of students”. *Domestic and Foreign Pedagogy*. 2023;2(1):9–32. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2224-0772-2023-90-9-32>.

Введение

Отвечая на вызовы современности, совершенствование российской системы образования направлено на повышение качества образования, обеспечивающего инновационное развитие страны. В высказываниях Президента В. В. Путина отмечалось, что цель обеспечения высокого уровня образования во всех школах, которая стоит перед государством, объясняется не только тем, что Россия должна войти в топ-10 стран по этому показателю, но и тем, что «главное — дать детям фундаментальные знания и научить пользоваться ими в жизни» [4].

Для достижения поставленной цели в рамках национального проекта «Образование» на федеральном уровне прилагаются значительные усилия. В обновленных ФГОС начального, основного и среднего образования уделяется большое внимание функциональной грамотности как в целевых установках и планируемых результатах освоения ФГОС, так и в условиях реализации основных программ общего образования. Утверждена программа внеурочной деятельности по функциональной грамотности для учащихся 5–9-х классов. В системе оценки образовательных достижений введен специальный критерий «функциональность», отражающий способность учащихся решать **внеучебные проблемы**, приближенные к реальной жизни [12].

По методологии международных исследований Федеральный институт оценки качества образования регулярно отслеживает результаты российских учащихся, информируя страну о результатах выпускников основной школы по функциональной грамотности (рис. 1). По результатам данных исследований обеспечивается поддержка школ с низкими результатами (проект 500+, ФГБУ «ФИОКО»). Среди основных направлений оценки качества образования Рособрнадзор включил «функциональную грамотность» в показатели «Качество обучения» наряду с результатами по русскому языку и математике, а также социально-гуманитарным предметам.

Оценка по модели PISA

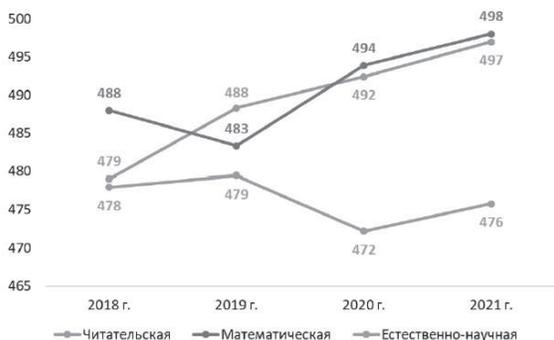


Рисунок 1. Результаты российских учащихся по функциональной грамотности за период с 2018 по 2021 год

По заданию Минпросвещения России ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» разрабатывает национальный инструментарий по методологии международных исследований в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности обучающихся». Разработчики проекта постоянно ведут Всероссийский семинар по формированию и оценке функциональной грамотности, знакомят учителей, методистов и представителей системы управления образованием с общими подходами формирования и оценки функциональной грамотности, особенностью заданий и измерительных материалов, организуют обмен региональным опытом, обсуждая особенности тех или иных педагогических практик формирования функциональной грамотности в учебном процессе.

Организована целенаправленная система повышения квалификации педагогических кадров (ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»).

На уровне субъектов РФ создана система организационных механизмов методической поддержки школ по формированию и оценке функциональной грамотности в урочной и во внеурочной деятельности, а также в системе дополнительного образования; определены координаторы по всем направлениям функциональной грамотности; организована

система повышения квалификации педагогических кадров; инициированы региональные мониторинги по оценке уровня сформированности функциональной грамотности и др.

Перечисленные выше проекты и мероприятия, проводимые в стране за последние пять лет, дают основания для оптимистического прогноза развития образования. Однако данные ФИОКО (Рособрнадзора), представленные на рис. 1, показывают небольшую позитивную динамику в области математической и читательской грамотности и отсутствие динамики по естественно-научной грамотности. Как позитивную динамику можно отметить уменьшение числа учащихся, не демонстрирующих пороговый уровень функциональной грамотности (рис. 2), в 2018 году данный показатель по всем направлениям был выше 20%. При этом других изменений пока не происходит. По данным региональных мониторингов, не более 50% выпускников основной школы демонстрируют средний и выше среднего уровень функциональной грамотности, то есть они могут применить знания и опыт, полученные в школе, в ситуациях, приближенных к реальной жизни, отличных от учебной.

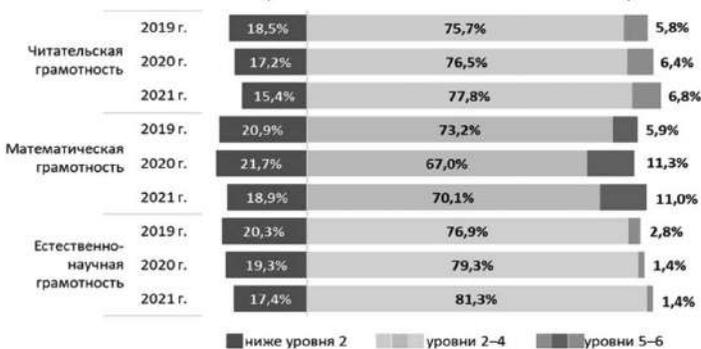


Рисунок 2. Распределение российских учащихся по уровням функциональной грамотности (2019–2021 годы)

Возникает вопрос: как повысить эффективность деятельности системы образования на разных уровнях для обеспечения значимого повышения качества образования за счет развития творческого потенциала выпускников школы? Именно это качество и характеризует высокий уровень функциональной грамотности. Существующие, а также инновационные педагогические практики в ходе реализации направлений деятельно-

сти по функциональной грамотности могут не позволить достигнуть намеченных целей, если они не будут ориентированы на развитие тех характеристик функциональной грамотности, которые определяют наивысший уровень ее сформированности.

Цель статьи — обобщить и представить результаты научных исследований в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности обучающихся» по созданию национального инструментария по методологии PISA, которые могут внести вклад в повышение эффективности работ по формированию функциональной грамотности.

Методология исследования

Основой создания национального инструментария и учебно-методических материалов в рамках проекта ИСРО РАО «Мониторинг формирования функциональной грамотности обучающихся» является методология и результаты исследования PISA [2]. Практическая значимость данного проекта определялась планируемой целью использования результатов проекта, предполагаемыми эффектами от внедрения при соблюдении определенных условий реализации. Концептуальная модель проекта представлена на рис. 3.



Рисунок 3. Концептуальная модель проекта «Мониторинг формирования и оценка функциональной грамотности»

Основным назначением разрабатываемого национального инструментария по методологии исследования PISA является включение заданий

нового типа в разные учебные предметы как основы новых учебно-методических материалов и изменения учебного процесса в плане активизации познавательной активности учащихся. Новый инструментарий может стать фундаментом для внедрения в учебный процесс формирующего и диагностического оценивания с учетом критериально-уровневого подхода, а также стать базой для проведения нового типа мониторинговых исследований качества общего образования. Перспективным направлением является использование разработанных заданий на электронной платформе для формирования функциональной грамотности учащихся по индивидуальным траекториям.

Анализ и обобщение концептуальных рамок и результатов PISA за период с 2000 по 2021 год, а также использование научных подходов и прикладных разработок современной теории педагогических измерений, реализованных в исследовании PISA, позволили с единых позиций выстроить методологию разработки национального инструментария и проведение научных и прикладных исследований в связи с созданием банка заданий для формирования и оценки функциональной грамотности, методических рекомендаций по его использованию, обобщением опыта проведения региональных мониторингов.

Дополнительно в ходе проведения региональных мониторингов функциональной грамотности была реализована идея формирующего оценивания применительно к мониторинговым исследованиям, то есть создание условий включения различных участников мониторинга в оценочные процедуры и получения обратной связи в процессе проведения, а также принятие управленческих решений и их реализация по результатам проведенного мониторинга. Основные характеристики формирующего мониторинга:

1. *Изменение целевых установок:* мониторинг формирования и оценки функциональной грамотности — это не контроль и не проверка. Это поддержка и обеспечение формирования функциональной грамотности.
2. *Разработка комплексного дизайна мониторинга,* включая и лонгитуды.
3. В качестве основных составляющих функциональной грамотности выделены *шесть составляющих:* математическая грамотность, читательская грамотность, естественно-научная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное

мышление.

4. Формирование *комплексного конструкта* функциональной грамотности: разработка заданий на оценку способности применять знания и умения во внеучебном контексте (оценка переноса знаний).
5. *Соединение мониторинга с повышением квалификации* учителей.
6. *Научно-методическое сопровождение* процесса формирования и оценки функциональной грамотности.

Именно в ходе новой модели мониторингового исследования отрабатывалась идея создания комплексного конструкта и единой шкалы функциональной грамотности.

К **основным направлениям исследования**, проводимого в рамках проекта, отнесем:

- выявление сущности функциональной грамотности независимо от ее составляющих;
- выделение приоритетных педагогических стратегий формирования и оценки функциональной грамотности.

В ходе исследования проводился анализ по двум направлениям: *экспертный* (анализ данных на основе выявления общих характеристик составляющих функциональной грамотности) и *статистический* (анализ данных региональных мониторингов на основе создания общей шкалы функциональной грамотности в рамках комплексного мониторинга).

В данной статье кратко представим обобщенные результаты экспертного анализа, которые частично были уже опубликованы в номерах журнала «Отечественная и зарубежная педагогика» в 2020 и 2021 годах. Основное внимание уделим результатам статистического анализа и выводам.

Результаты исследования: экспертный анализ с целью выявления общих характеристик

На первом этапе анализа был поставлен вопрос: «**Что стоит за понятием «функциональная грамотность»?**»

Существует достаточно большое число подходов к определению функциональной грамотности, ее структуры и особенностей ее составляющих. В российской практике доминируют два подхода: один основан на концептуальных рамках исследования PISA и представленных в них описаниях различных составляющих функциональной грамотности (математической,

читательской, естественно-научной, финансовой грамотности, а также глобальным компетенциям и креативному мышлению), другой — на использовании подходов, обозначенных в работах российских ученых А. А. Леонтьева, Р. Н. Бунеева, Н. Ф. Виноградовой и др.

В данной статье не предполагается проведение исторического обзора формирования понятия функциональной грамотности и его связи с такими понятиями, как «компетентности (ключевые или универсальные)», «навыки XXI века», «новые грамотности» и др. Важно обозначить основные позиции, принятые в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности обучающихся», и определить, что объединяет эти подходы.

В проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности обучающихся» в качестве основного определения принято определение А. А. Леонтьева «Функционально грамотный человек — это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений» [7, с. 35]. Это определение по сути своей соответствует основному вопросу, на который отвечает исследование PISA, насколько хорошо 15-летние подростки, завершающие обязательное школьное образование, готовы отвечать на вызовы современного общества, насколько хорошо они применяют знания и навыки для выполнения задач, имеющих отношение к их будущей жизни [19]. Следует отметить, что понятие функциональной грамотности, принятое в исследовании PISA, по сравнению с первым определением, введенным ЮНЕСКО в XX веке, отражает изменившиеся политические запросы государств и международных организаций в XXI веке на обеспечение инновационного развития и конкурентоспособности стран, а не на ликвидацию безграмотности значительного населения мира.

Отдельно стоит упомянуть подходы к рассмотрению понятий «грамотность» и «функциональность».

Подходы к понятию «новые грамотности», принятые в публикациях М. С. Добряковой, И. Д. Фрумина и др. [11; 13], помогают выделить в понятии грамотность «две основные категории:

— *инструментальная* грамотность — способность человека использовать знаковые системы и инструменты коммуникации в разных ситуациях и контекстах;

— предметная грамотность — это базовые практические знания в определенных областях современной жизни...»

Авторы прослеживают развитие понятия грамотности: «Различие между инструментальной и предметной грамотностью особенно проявилось в последние десятилетия. С усилением социальной и культурной мобильности, с развитием новых технологий термин «грамотность» приобрел более широкое значение. Появилось множество видов «новой грамотности». Переход от грамотности, ограниченной чтением и письмом, к множеству видов грамотности... отражает *отказ от восприятия грамотности как сугубо когнитивного явления, состоящего из технического набора навыков обработки информации, которыми обладает или не обладает индивид, в пользу понимания грамотности как способности действовать в рамках социальной практики, сформированной контекстом* [11, с. 49–50].

В соответствии с обозначенным подходом к инструментальной грамотности относят, например, читательскую и математическую грамотность, а к предметной — естественно-научную и финансовую. Такие составляющие функциональной грамотности, как глобальные компетенции и креативное мышление, включают проявление как инструментальной, так и предметной грамотности.

В понятии «функциональность» в различных источниках также выделяются две категории. Функциональность — это:

– «...набор возможностей или функций, которые есть у системы или устройства»;

– «...соответствие заявленной функции, способность реализовать ее».

Из этих определений можно вывести два значения слова «функциональность»: качественное (способность реализовывать функцию) и количественное (набор функций) [<https://dic.academic.ru/dic.nsf/ogegova/259530>].

Какой вывод можно сделать на основе проведенного анализа? Если кратко, то все перечисленные подходы включают в качестве основного содержательного элемента наличие способности действовать определенным образом в определенных ситуациях в соответствии с заданными функциями.

В отношении функциональной грамотности можно сделать вывод, что функциональная грамотность — это не новые знания или новые грамотности! Функциональная грамотность — способность действовать,

применять, переносить накопленные знания и опыт действий для решения широкого круга задач в различных ситуациях. При этом следует отметить, что функциональная грамотность обнаруживает себя за пределами учебных ситуаций, в задачах, не похожих на те, где эти знания, умения, способы приобретались (из презентаций Г. А. Цукерман). Чтобы оценить уровень функциональной грамотности учащихся, нужно дать им нетипичные задания, в которых предлагается рассмотреть некоторые проблемы из реальной жизни. Решение этих задач, как правило, требует применения знаний в незнакомой ситуации, поиска новых решений или способов действий, то есть требует творческой активности.

На следующем этапе анализа был поставлен вопрос: **«Можно ли выделить общие характеристики, которые проявляются в отдельных составляющих функциональной грамотности?»**

Выделение общих характеристик отдельных составляющих функциональной грамотности включало анализ концептуальных рамок конструкта (содержательных, компетентностных и контекстных характеристик заданий) по данной области, особенностей заданий (принципов их построения, структуры, содержания и формы представления, критериев оценки качества задания), а также способов действий, которые проявляются при выполнении заданий, сравнение с характеристиками заданий PISA, выделение характеристик, определяющих наивысшие уровни функциональной грамотности.

Обратимся к работам коллег. В работе Е. Л. Рутковской и А. В. Половниковой «Оценка и формирование финансовой грамотности: модели заданий и их развитие» анализируются особенности разработки заданий, отражено «смещение акцента с отдельных аспектных заданий в сторону разработки заданий комплексных, способных акцентировать несколько важных... действий. Комплексные задания сохранили часть характеристик заданий аспектных (контекстность, личностная включенность, проблемность) и приобрели новые характеристики (компетентностность и уровневость)» [10, с. 39].

Группа разработчиков под руководством Л. О. Рословой в своих исследованиях сущностных характеристик заданий для формирования и оценки математической грамотности делает акценты на критериях качества заданий (комплексность, мотивационность, реалистичность (контекстность), проблемность, компетентностность, уровневость, вариативность решений) и их проявлении при выполнении заданий учащимися [3; 9]. Значительная

часть анализа посвящена выявлению «маркеров» продвижения от уровня к уровню математической грамотности: «...ключевым является степень самостоятельности обучающегося при работе с моделью: от полной заданности в условиях шаблонной модели на уровнях 1 и 2 через простые модели в конкретных ситуациях на уровнях 3 и 4 до самостоятельного моделирования сложных проблемных ситуаций...» [9, с. 79].

В работе О. Б. Логиновой ставилась задача выявления различий между традиционными учебными заданиями и заданиями по функциональной грамотности. «Принципиальным отличием между традиционными академическими заданиями и заданиями по функциональной грамотности является их назначение: традиционные академические задания используются для организации процесса *освоения и усвоения новых знаний*, в то время как задания по функциональной грамотности служат для формирования навыка *использования уже имеющихся знаний в целях разрешения проблемных ситуаций*. Это различие позволяет высказать предположение, что учебные задания, предназначенные для формирования и оценки функциональной грамотности, должны строиться на основе *иных принципов*, нежели привычные традиционные академические тренировочные задания». В работе показывается, что «...традиционные учебные задания... строятся преимущественно по принципу... «от способа — к задаче», «...задания, предназначенные для формирования функциональной грамотности... строятся по обратному принципу: «от задачи (или проблемы)— к способу». «Неопределенность в способах действий — важнейшая отличительная особенность таких заданий» [6, с. 161–165].

Включение в дизайн исследования PISA новых направлений, таких как финансовая грамотность (с 2012 года) и глобальные компетенции (в 2018 году), подтвердило наличие высокой корреляции в результатах стран по всем областям функциональной грамотности. Корреляции результатов по финансовой грамотности с математической грамотностью составили 0,87, с читательской — 0,83, между читательской и математической — 0,81. В исследовании по глобальным компетенциям корреляции результатов по данной области составили с математической грамотностью 0,73, с естественно-научной — 0,79 и с читательской грамотностью — 0,84 [17; 18]. Данные результаты явились подтверждением наличия общих характеристик конструкторов и системы заданий по отдельным областям функциональной грамотности и позволили начать поиск этих общих характеристик и разработку комплексного инструментария с выделением

единой шкалы функциональной грамотности.

Обобщая результаты проведенного анализа, выделяем три основные или существенные характеристики заданий для формирования и оценки функциональной грамотности:

- *контекстность* — необходимая, но недостаточная характеристика;
- *проблемность* — проявляется в заданиях, которые ставят перед учащимися задачи или проблемы и ориентируют их на самостоятельный поиск решений;
- *неопределенность в способах действий* — применение в незнакомых ситуациях при решении проблем, когда указание на способ действия отсутствует, или *перенос* освоенных способов действий в новую ситуацию.

Результаты исследования: статистический анализ данных комплексного мониторинга

Постановка проблемы

Как было отмечено выше, в разных направлениях функциональной грамотности задания конструируются по единой концептуальной модели, включающей контекстность, проблемность и перенос. Но, кроме того, оценивается схожий набор компетенций. К примеру, во всех областях оценки для выполнения заданий требуется проанализировать или оценить информацию, а также применить полученную информацию или знания, умения и навыки для решения поставленной проблемы.

Довольно давно известно, что результаты исследования PISA по разным областям оценки тесно взаимосвязаны [15; 23]. Более того, недавние научные работы показали, что данные исследования PISA лучше описываются бифакторной психометрической моделью [21] — моделью, включающей один общий фактор и несколько специфических (по каждому направлению грамотности). Причем это подтверждено на 33 странах — участницах этого исследования [22]. Важно отметить, что по результатам моделирования роль специфических факторов в объяснении результатов учащихся оказалась небольшой; существенную долю дисперсии (до 80%) объясняет общий фактор, названный общим фактором интеллекта.

Таким образом, мы задались вопросом: **«Возможно ли объединить результаты выполнения заданий по разным областям оценки в единый конструкт?»** В нашем случае этим общим фактором выступает функциональная грамотность. Чтобы убедиться в доминирующей роли

одного (общего) фактора, мы применили бифакторные модели к данным региональных мониторингов в 5–8-х классах.

Если этот фактор выделяется, то какими особенностями он характеризуется? Различные исследования утверждают, что с возрастом роль общего фактора может возрастать [14]. При этом у учащихся со скромными когнитивными способностями выше роль общего фактора интеллекта при решении задач, чем у учащихся с более развитыми когнитивными способностями (так называемый эффект убывающей отдачи Ч. Спирмена) [5].

Метод

Выборка. Исследуемые выборки включают 26 688 пятиклассников из 488 школ, 21 973 шестиклассника из 627 школ, 11 067 семиклассников из 162 школ и 38 970 восьмиклассников из 957 школ. Все выборки сбалансированы по полу. Участники исследования представляют три разных региона России, ученики 5-го и 8-го классов — из одного региона. Регионы сопоставимы по уровню академических достижений учащихся. Респонденты составляют генеральную совокупность учащихся соответствующих классов в своих регионах.

Измерения. Для измерения функциональной грамотности использовались шесть вариантов тестов, каждый из которых включал четыре из шести оцениваемых направлений. Пример распределения грамотностей по вариантам тестов представлен в таблице 1. Мы использовали блочный дизайн. Каждый блок состоял из одного или двух текстовых и (или) графических стимулов и заданий к ним. Варианты были связаны общими блоками. Блоки распределялись по вариантам случайным образом. Затем, если блок по одному и тому же направлению функциональной грамотности находился в одной и той же позиции в разных вариантах, мы вручную меняли местами блоки, чтобы учесть позиционный эффект. Содержание тестов было адаптировано под возраст и социальный опыт учащихся разных классов.

Таблица 1. Дизайн тестовых вариантов

ЧГ — читательская грамотность, МГ — математическая грамотность, ЕГ — естественно-научная грамотность, ФинГ — финансовая грамотность,

ГК — глобальные компетенции, КМ — креативное мышление.

Вариант	Первый урок		10-минутный перерыв	Второй урок	
	20 минут	20 минут		20 минут	20 минут
1	ЧГ, блок 2	КМ, блок 2		ЕГ, блок 1	МГ, блок 1
2	МГ, блок 2	ЕГ, блок 2		ФинГ, блок 1	ГК, блок 2
3	КМ, блок 1	ЧГ, блок 1		ГК, блок 1	ФинГ, блок 2
4	ЕГ, блок 2	ГК, блок 1		МГ, блок 1	КМ, блок 1
5	ГК, блок 2	ФинГ, блок 1		ЧГ, блок 1	ЕГ, блок 1
6	ФинГ, блок 2	МГ, блок 2		КМ, блок 2	ЧГ, блок 2

Процедура тестирования. Данные собраны в 2021 году, когда ученики в соответствующих регионах вернулись с дистанционного на очное обучение. Тестирование проходило в течение двух школьных уроков (по 40 минут каждый) с 10-минутным перерывом между ними (см. таблицу 1). Учащиеся выполняли тесты на онлайн-платформе, находясь в классе. Время выполнения каждого блока — 20 минут. По истечении этого времени учащиеся автоматически перенаправлялись в другой блок или на перерыв.

Ответы учащихся на развернутые вопросы проверялись учителями участвующих в мониторинге школ по подготовленным критериям. Проблемы, возникающие при оценке, разрешались в ходе дополнительных консультаций с экспертами до или в процессе проверки работ.

Результаты

Психометрическое моделирование показало, что во всех исследуемых классах эмпирическим данным лучше подходит бифакторная модель, нежели одномерная или многомерная модели. На основе бифакторной модели мы рассчитали долю дисперсии результатов выполнения заданий, которую объясняет общий фактор (функциональная грамотность). Результаты представлены на рисунке 4. Столбчатая диаграмма не только показывает долю объясненной вариации, но и 95%-ные доверительные интервалы (в виде полос на вершине столбцов). Можно заметить, что области доверительных интервалов в 5–7-х классах пересекаются; это значит, что результаты в этих параллелях по проценту объясненной дисперсии значимо не различаются. При этом доля объясненной дисперсии в 8-м классе значимо больше, чем в 5–7-х классах.

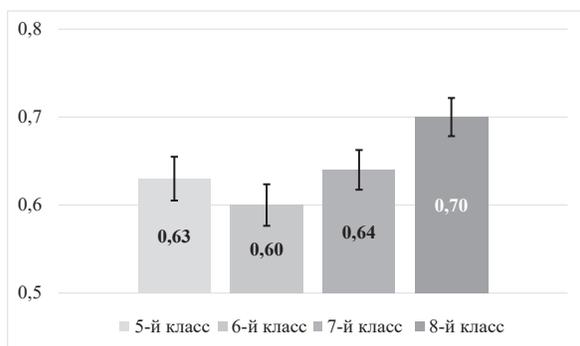


Рисунок 4. Доля дисперсии, приходящейся на общий фактор (с 95%-ными доверительными интервалами)

На рис. 5 представлена доля дисперсии, объясненной специфичными факторами, то есть отдельными направлениями функциональной грамотности. Можно заметить, что в целом процент объясненной дисперсии не превышает 10%. Только фактор читательской грамотности в 6-м классе объяснил немногим более 10% вариации результатов в заданиях именно по читательской грамотности.

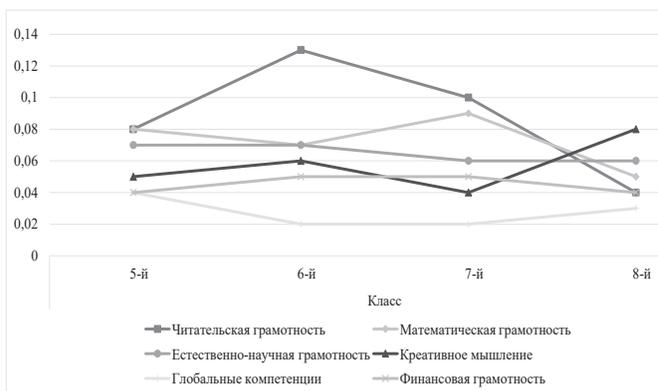


Рисунок 5. Доля дисперсии, приходящейся на специфичные факторы

На рис. 6 представлена доля объясненной общим фактором дисперсии результатов учеников с уровнем функциональной грамотности ниже и выше среднего в разрезе классов. Можно заметить, что у учеников

с более высоким уровнем функциональной грамотности меньше вклад общего фактора в сравнении с учащимися, имеющими более низкий уровень. При этом в 5-м классе эти различия статистически незначимы.

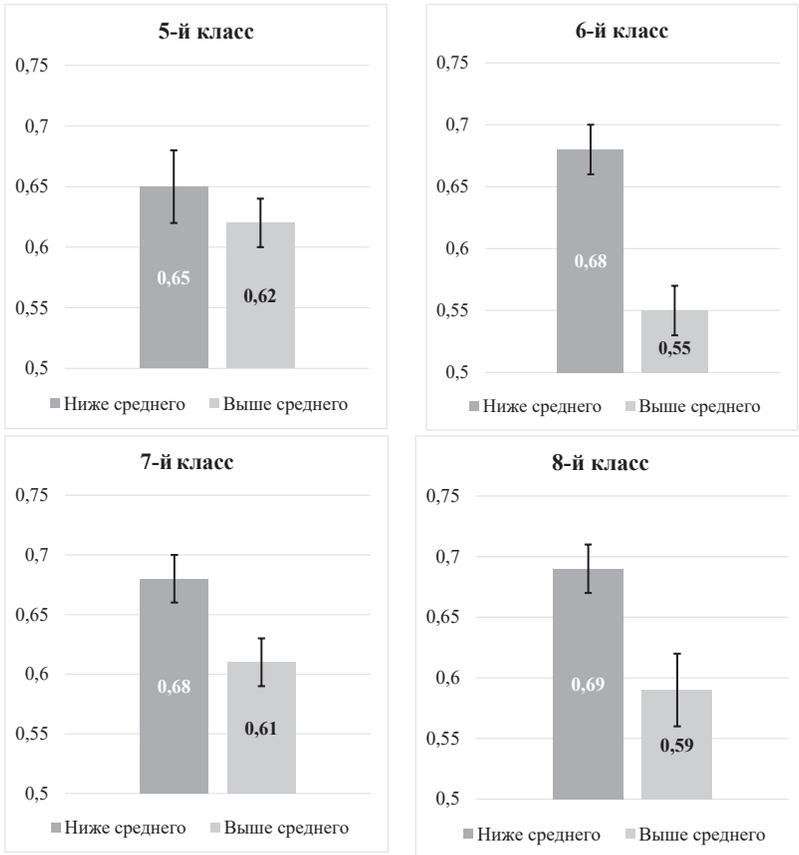


Рисунок 6. Доля дисперсии, приходящейся на общий фактор, в группах учащихся с уровнем функциональной грамотности ниже и выше среднего (с 95%-ными доверительными интервалами)

На рис. 7 представлена доля дисперсии, приходящейся на специфические факторы, в разрезе изучаемых классов. Важно отметить, что в 5–7-х классах у учащихся с более высоким уровнем функциональной

грамотности больше роль специфических читательских умений при выполнении заданий по читательской грамотности, чем у учеников с более низким уровнем, поскольку доля объясненной дисперсии у них почти в два раза выше. В 6-м классе замечены различия по доле дисперсии, приходящейся на математическую, естественно-научную и финансовую грамотность. Причем у учащихся с более низким уровнем функциональной грамотности оказалась выше роль специфических естественно-научных умений, чем у учеников с более высоким уровнем. В 8-м классе различий по доле дисперсии, приходящейся на читательскую грамотность, не обнаружено. В 8-м классе есть небольшие различия по доле дисперсии, приходящейся на математическую и естественно-научную грамотность, однако эти различия менее существенны, чем различия по читательской грамотности в 5–7-х классах.

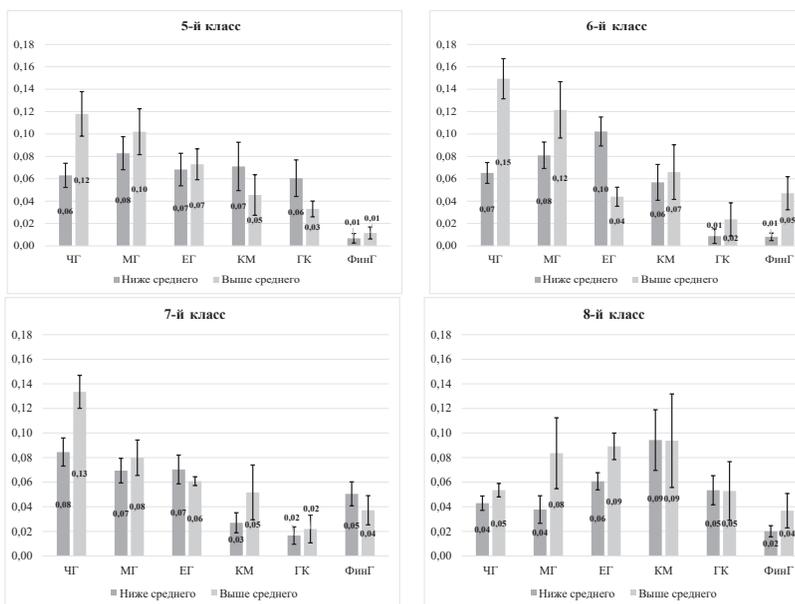


Рисунок 7. Доля дисперсии, приходящейся на специфические факторы, в группах учащихся с уровнем функциональной грамотности ниже и выше среднего (с 95%-ными доверительными интервалами)

Выводы

Согласно эмпирическим данным, на основе неполного тестового дизайна (когда ученик выполняет четыре из шести направлений функциональной грамотности) в 5–8-х классах обследованных регионов можно выделить единый конструкт.

Выделенный показатель функциональной грамотности демонстрирует те же хорошо описанные в более ранних работах свойства, что и общий фактор интеллекта. Мы показали, что есть существенный прирост в доле дисперсии, приходящейся на общий фактор функциональной грамотности, с 7-го по 8-й класс. При этом доля такой дисперсии в 5–7-х классах примерно одинаковая. Кроме того, мы обнаружили, что доля специфичной дисперсии с 5-го по 8-й класс значительно не меняется и составляет не более 10%. Также выяснилось, что в 6–8-х классах у учеников с более высоким уровнем функциональной грамотности меньше вклад общего фактора, чем у учащихся с более низким уровнем. При этом данные свидетельствуют о том, что учащиеся с высоким уровнем функциональной грамотности в 5–7-х классах в большей степени опираются на специфические читательские умения при выполнении заданий по читательской грамотности, чем ученики с меньшим уровнем функциональной грамотности.

Нам представляется, что полученные результаты могут иметь практическое применение. С возрастом когнитивные способности учащихся становятся более общими, и можно сказать, что имеет смысл внедрять практики сотрудничества учителей в развитии когнитивных способностей учащихся (особенно в 8–9-х и, возможно, 10–11-х классах). Например, можно проводить интегрированные уроки, на которых одна и та же жизненная проблема рассматривается с точки зрения разных научных дисциплин (например, математики, химии, физики или обществоведения), выделяя общее и частное. Также можно организовывать проектную и исследовательскую работу, чтобы учащиеся могли анализировать и оценивать различного рода проблемы с разных научных точек зрения, пытаясь определить схожее и различное.

Что касается дифференциации способностей, то из этого может следовать необходимость известного дифференцированного обучения. Однако речь идет не только о дифференциации по содержанию или уровню сложности предлагаемых ученикам заданий, но и о подходе к развитию навыков. Предположим, если учащиеся со скромными

когнитивными способностями при решении задач больше полагаются на общие (возможно, врожденные) когнитивные способности и мало используют специфические навыки, то имеет смысл формировать у них специфические компетенции в большем объеме, чем у более способных учеников.

Кроме того, исследования показывают, что учащиеся с более скромными результатами по тестам интеллекта имеют меньший объем рабочей памяти [7], что ограничивает их возможности при освоении школьных предметов. В таком случае некоторые исследователи подчеркивают, что для повышения академической успешности и развития интеллекта можно использовать специальные тесты и компьютерные программы для тренировки рабочей памяти [24].

Заключение

Проведенные исследования в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности обучающихся» позволяют инициировать профессиональное обсуждение направлений повышения эффективности деятельности системы образования на разных уровнях для обеспечения повышения качества образования за счет развития творческого потенциала выпускников школы. Эти направления напрямую связаны с формированием функциональной грамотности обучающихся. Независимо от того, какой уровень функциональной грамотности проявил ученик, даже базовый или средний уровень, он продемонстрировал, что способен самостоятельно решать проблемы, выходящие за рамки учебных ситуаций. А учащиеся, у которых сформирован высокий уровень функциональной грамотности, способны «предлагать верное решение (рассуждение, действие и др.) для сложных проблемных ситуаций, выходящих за рамки обычных житейских и(или) учебных, для разрешения которых необходима способность самостоятельно разобраться в ситуации, уверенно владеть базовыми научными знаниями, иметь высокий уровень читательских умений, владеть всем спектром базовых логических и исследовательских действий, способность отслеживать ход и результаты выполнения задания, вносить коррективы» [1, с. 20].

Среди предлагаемых направлений для обсуждения, разработки и внедрения можно выделить следующие:

Объединение усилий всего педагогического коллектива образовательных организаций по формированию функциональной грамотности,

включая формирование общих когнитивных способов действий с выделением универсальных контекстно независимых стратегий работы с информацией и решения проблем.

Более активное внедрение в учебный процесс (на уроках и во внеурочной деятельности) системы заданий по формированию функциональной грамотности, централизованно разработанных и находящихся в открытом доступе (<https://fg.reshe.edu.ru/>, <http://skiv.instrao.ru/>), и в связи с этим повышение квалификации учителей.

Более интенсивное включение практик, ориентированных на достижение образовательных результатов в ходе групповой и исследовательской деятельности.

Совершенствование системы оценки образовательных достижений:

- развитие системы тестов учебных достижений за счет включения заданий, оценивающих функциональность полученных знаний;
- создание когнитивных тестов, направленных на комплексную оценку функциональной грамотности;
- внедрение системы формирующих мониторинговых исследований качества образования на различных уровнях.

Список источников

1. Аналитический доклад «Типовые критерии оценки достижения результатов обучающихся в соответствии с ФГОС основного общего образования. ФГБНУ «ИСПО РАО» [Электронный ресурс]. URL: https://edsoo.ru/Formirovanie_edinoj_kriterialnoj_sistemi_osvoeniya_obuchayuschimisya_FGOS_osnovnogo_obshego_obrazovaniya_.htm (дата обращения: 20.12.2022).
2. Басюк В. С., Ковалева Г. С. Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности»: основные направления и первые результаты // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 13–33.
3. Денищева Л. О., Краснянская К. А., Рыдзев О. А. Подходы к составлению заданий для формирования математической грамотности учащихся 5–6 классов // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2, № 2 (70). С. 181–201.
4. Итоги заседания президиума Госсовета: что ждет школьное образование [Электронный ресурс]. URL: <https://skillbox.ru/media/education/itogi-zasedaniya-prezidiuma-gossoveta/> (дата обращения: 20.12.2022).
5. Корнеев А. А., Кричевец А. Н., Сугоняев К. В. и др. Использование метода модерируемого конфирматорного факторного анализа в исследовании нелинейных эффектов результатов интеллектуального тестирования // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2021. Т. 18, № 4. С. 718–747.
6. Логинова О. Б. Особенности заданий для формирования и оценки креативного мышления // Отечественная и зарубежная педагогика. 2021. Т. 2, № 5 (79). С. 160–173.
7. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла: сб. мат-лов / под науч. ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, Издательский дом РАО, 2003. 368 с.
8. Ржанова И. Е., Алексеева О. С., Бурдукова Ю. А. Успешность в обучении: взаимосвязь флюидного интеллекта и рабочей памяти // Психологическая наука и образование. 2020. Т. 25, № 1. С. 63–74.
9. Рослова Л. О., Квитко Е. С., Денищева Л. О. и др. Проблема формирования способности

«применять математику» в контексте уровней математической грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2, № 2 (70). С. 74–99.

10. Рутковская Е. Л., Половникова А. В. Оценка и формирование финансовой грамотности: модели заданий и их развитие // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2, № 2 (70). С. 24–41.

11. Универсальные компетентности и новая грамотность: от лозунгов к реальности / под ред. М. С. Добряковой, И. Д. Фрумина; при участии К. А. Баранникова, Н. Зиила, Дж. Мосс и др. Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020.

12. Федеральная образовательная программа основного общего образования. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16.11.2022 № 993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован 22.12.2022 № 71764) [Электронный ресурс]. URL: https://edsoo.ru/Federalnaya_obrazovatelnaia_programma_osnovnogo_obshego_obrazovaniya.htm (дата обращения: 20.12.2022).

13. Фрумин И. Д., Добрякова М. С., Баранников К. А. и др. Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 28 с.

14. Breit M., Brunner M., Preckel F. General intelligence and specific cognitive abilities in adolescence: Tests of age differentiation, ability differentiation, and their interaction in two large samples // *Developmental psychology*. 2020. Vol. 56, № 2. P. 364–384.

15. Cromley J. G. Reading achievement and science proficiency: International comparisons from the programme on international student assessment // *Reading Psychology*. 2009. Vol. 30, № 2. P. 89–118.

16. OECD. PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do [Электронный ресурс]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-i_5f07c754-en;jsessionid=3LGLQheRO7y7AQ8Wp4q7YiDa.ip-10-240-5-93 (дата обращения: 20.12.2022).

17. OECD. (2020). PISA 2018 Results (Volume IV): Are Students Smart about Money? OECD publishing, Paris [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1787/48ebd1ba-en> (дата обращения: 20.12.2022).

18. OECD (2020), PISA 2018 Results (Volume VI): Are Students Ready to Thrive in an Interconnected World? PISA, OECD Publishing, Paris [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1787/d5f68679-en> (дата обращения: 20.12.2022).

19. OECD/UNESCO Institute for Statistics (2003). Literacy Skills for the World of Tomorrow: Further Results from PISA 2000. Executive summary. PISA, OECD Publishing, Paris [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1787/9789264102873-en> (дата обращения: 20.12.2022).

20. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2019. 308 p. [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en> (дата обращения: 20.12.2022).

21. Pokropok A., Marks G. N., Borgonovi F. How much do students' scores in PISA reflect general intelligence and how much do they reflect specific abilities? // *Journal of Educational Psychology*. 2022. Vol. 114, № 5. P. 1121–1135.

22. Pokropok A., Marks G. N., Borgonovi F., et al. General or specific abilities? Evidence from 33 countries participating in the PISA assessments // *Intelligence*. 2022. Vol. 92.

23. Sjöberg S., Jenkins E. PISA: a political project and a research agenda // *Studies in Science Education*. 2022. Vol. 58, № 1. P. 1–14.

24. Yuan K., Steedle J., Shavelson R., et al. Working memory, fluid intelligence, and science learning // *Educational Research Review*. 2006. Vol. 1, № 2. P. 83–98.

References

1. Analiticheskij doklad «Tipovye kriterii ocenki dostizhenija rezul'tatov obuchajushhijhsja v sootvetstvii s FGOS osnovnogo obshhego obrazovaniya. FGBNU «ISRO RAO» [Jelektronnyj resurs]. URL: https://edsoo.ru/Formirovanie_edinoj_kriterialnoj_sistemi_osvoeniya_obuchayuschimisya_FGOS_osnovnogo_obshego_obrazovaniya_.htm (data obrashhenija: 20.12.2022).
2. Basjuk V.S., Kovaleva G.S. Innovacionnyj proekt Ministerstva prosveshhenija «Monitoring formirovanija funkcional'noj gramotnosti»: osnovnye napravlenija i pervye rezul'taty // *Otechestvennaja i zarubezhnaja pedagogika*. 2019. T. 1, № 4 (61). S. 13–33.

3. *Denishheva L. O., Krasnjanskaja K. A., Rydze O. A.* Podhody k sostavleniju zadanij dlja formirovanija matematicheskoj gramotnosti uchashhihsja 5–6 klassov // *Otechestvennaja i zarubezhnaja pedagogika*. 2020. T. 2, № 2 (70). S. 181–201.
4. Itogi zasedanija prezidiuma Gossoveta: chto zhdet shkol'noe obrazovanie [Jelektronnyj resurs]. URL: <https://skillbox.ru/media/education/itogi-zasedaniya-prezidiuma-gossoveta/> (data obrashhenija: 20.12.2022).
5. *Korneev A. A., Krichevec A. N., Sugonjaev K. V. i dr.* Ispolzovanie metoda moderiruemogo konfirmatornogo faktornogo analiza v issledovanii nelinejnyh jeffektov rezul'tatov intellektual'nogo testirovanija // *Psihologija. Zhurnal Vysshej shkoly jekonomiki*. 2021. T. 18, № 4. S. 718–747.
6. *Loginova O. B.* Osobennosti zadanij dlja formirovanija i ocenki kreativnogo myshlenija // *Otechestvennaja i zarubezhnaja pedagogika*. 2021. T. 2, № 5 (79). S. 160–173.
7. *Obrazovatel'naja sistema «Shkola 2100»*. Pedagogika zdravogo smysla: sb. mat-lov / pod nauch. red. A. A. Leont'eva. M.: Balass, Izdatel'skij dom RAO, 2003. 368 s.
8. *Rzhanova I. E., Alekseeva O. S., Burdukova Ju. A.* Uspeshnost' v obuchenii: vzaimosvjaz' fluidnogo intellekta i rabochej pamjati // *Psihologicheskaja nauka i obrazovanie*. 2020. T. 25, № 1. С. 63–74.
9. *Roslova L. O., Kvitko E. S., Denishheva L. O. i dr.* Problema formirovanija sposobnosti «primerjat' matematiku» v kontekste urovnja matematicheskoj gramotnosti // *Otechestvennaja i zarubezhnaja pedagogika*. 2020. T. 2, № 2 (70). S. 74–99.
10. *Rutkovskaja E. L., Polovnikova A. V.* Ocenka i formirovanie finansovoj gramotnosti: modeli zadanij i ih razvitie // *Otechestvennaja i zarubezhnaja pedagogika*. 2020. T. 2, № 2 (70). S. 24–41.
11. *Universal'nye kompetentnosti i novaja gramotnost': ot lozungov k real'nosti / pod red. M. S. Dobrjakovoj, I. D. Frumina; pri uchastii K. A. Barannikova, N. Ziila, Dzh. Moss i dr.* Nac. issled. un-t «Vysshaja shkola jekonomiki». M.: Izd. dom Vysshej shkoly jekonomiki, 2020.
12. *Federal'naja obrazovatel'naja programma osnovnogo obshego obrazovanija*. Prikaz Ministerstva prosveshhenija Rossijskoj Federacii ot 16.11.2022 № 993 «Ob utverzhenii federal'noj obrazovatel'noj programmy osnovnogo obshego obrazovanija» (zaregistrirovana 22.12.2022 № 71764) [Jelektronnyj resurs]. URL: https://edsoo.ru/Federalnaya_obrazovatel'naya_programma_osnovnogo_obshego_obrazovanija.htm (data obrashhenija: 20.12.2022).
13. *Frumin I. D., Dobrjakova M. S., Barannikov K. A. i dr.* Universal'nye kompetentnosti i novaja gramotnost': chemu učit' segodnja dlja uspeha zavtra. Predvaritel'nye vyvody mezhdunarodnogo doklada o tendencijah transformacii shkol'nogo obrazovanija. M.: NIU VShJe, 2018. 28 s.
14. *Breit M., Brunner M., Preckel F.* General intelligence and specific cognitive abilities in adolescence: Tests of age differentiation, ability differentiation, and their interaction in two large samples // *Developmental psychology*. 2020. Vol. 56, № 2. P. 364–384.
15. *Cromley J. G.* Reading achievement and science proficiency: International comparisons from the programme on international student assessment // *Reading Psychology*. 2009. Vol. 30, № 2. P. 89–118.
16. *OECD. PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do* [Электронный ресурс]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-i_5f07c754-en; jsessionId=3LGLQheRO7y7AQ8Wp4q7YiDa.ip-10-240-5-93 (data obrashhenija: 20.12.2022).
17. *OECD. (2020). PISA 2018 Results (Volume IV): Are Students Smart about Money?* OECD publishing, Paris [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1787/48ebd1ba-en> (data obrashhenija: 20.12.2022).
18. *OECD (2020), PISA 2018 Results (Volume VI): Are Students Ready to Thrive in an Interconnected World?* PISA, OECD Publishing, Paris [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1787/d5f68679-en> (data obrashhenija: 20.12.2022).
19. *OECD/UNESCO Institute for Statistics (2003). Literacy Skills for the World of Tomorrow: Further Results from PISA 2000.* Executive summary. PISA, OECD Publishing, Paris [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1787/9789264102873-en> (data obrashhenija: 20.12.2022).
20. *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing, 2019. 308 p. [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en> (data obrashhenija: 20.12.2022).
21. *Pokropek A., Marks G. N., Borgonovi F.* How much do students' scores in PISA reflect general intelligence and how much do they reflect specific abilities? // *Journal of Educational Psychology*. 2022. Vol. 114, № 5. P. 1121–1135.
22. *Pokropek A., Marks G. N., Borgonovi F., et al.* General or specific abilities? Evidence from 33 countries participating in the PISA assessments // *Intelligence*. 2022. Vol. 92.

23. *Sjöberg S., Jenkins E.* PISA: a political project and a research agenda // *Studies in Science Education*. 2022. Vol. 58, № 1. P. 1–14.
24. *Yuan K., Steedle J., Shavelson R., et al.* Working memory, fluid intelligence, and science learning // *Educational Research Review*. 2006. Vol. 1, № 2. P. 83–98.

Информация об авторах

Г. С. Ковалева — кандидат педагогических наук, заведующая Центром оценки качества образования
Н. И. Колачев — младший научный сотрудник

Information about the authors

G. S. Kovaleva — PhD (Education), Head of the Education Quality Assessment Centre
N. I. Kolachev — Junior Researcher

Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 33–50.
Domestic and foreign pedagogy. 2023. Vol. 2, no. 1 (90). P. 33–50.

Научная статья
УДК 373
doi: 10.24412/2224-0772-2023-90-33-50

ПОНИМАЕМ ЛИ МЫ, ЧТО НАЗЫВАЕМ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТЬЮ?

Любовь Анатольевна Рябинина¹, Татьяна Юрьевна Чабан²

^{1,2} Институт стратегии развития образования Российской академии образования, Москва, Россия

¹ laryabinina@mail.ru

² tachaban@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются ключевые составляющие и сопоставляются разные определения читательской грамотности, выявляются неявные представления педагогов о ней на основе анализа методических разработок, описываются критерии соответствия педагогической практики задачам ее развития.

Ключевые слова: функциональная грамотность, читательская грамотность, предметные результаты, метапредметные результаты

Финансирование: статья выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» № 073-00058-22-01 от 18.01.2022 на 2022 год «Обновление и пополнение открытого банка заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся на цифровой платформе».

Для цитирования: Рябинина Л. А., Чабан Т. Ю. Понимаем ли мы, что называем читательской грамотностью? // Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 33–50. doi: 10.24412/2224-0772-2023-90-33-50.



Л. А. Рябинина



Т. Ю. Чабан

Lyubov A. Ryabinina¹, Tatyana Yu. Chaban²

^{1,2} Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia

¹ laryabinina@mail.ru

² tachaban@gmail.com

Abstract. In the article we review the key components of reading literacy, compare different definitions of reading literacy, identify implicit ideas of teachers about it based on the analysis of methodological developments, describe the criteria of pedagogical practice compliance with the tasks of its development.

Keywords: functional literacy, reading literacy, subject results, metasubject results

Funding: the article was fulfilled within the framework of the government task No. 073–00058–22–01 of 18.01.2022 “Updating and enriching the open task bank to develop functional literacy of students on a digital platform” by the Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education.

For citation: Ryabinina L. A., Chaban T. Yu. Do we understand what we call “reading literacy”? *Domestic and Foreign Pedagogy*. 2023;2(1):33–50. (In Russ.). [https://doi.org// doi: 10.24412/2224-0772-2023-90-33-50](https://doi.org//doi:10.24412/2224-0772-2023-90-33-50).

Введение. Термин «читательская грамотность», или «грамотность чтения», вошел в педагогический дискурс более 20 лет назад, став к сегодняшнему дню общеупотребительным [3; 9]. Но чем активнее и шире становится работа по оценке и формированию читательской грамотности в школах и региональных образовательных системах, тем отчетливее обозначается потребность в уточнении границ и ключевых составляющих этого понятия.

Как и в международной практике, в российском образовании читательская грамотность рассматривается как направление *функциональной грамотности*. Этот термин в 2021 году был внесен в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования как «способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности» [7]. Это определение ука-

зывает на то, что при самой тесной связи читательской грамотности с предметной областью «Филология» (как и математической грамотности с предметной областью «Математика») читательскую грамотность нельзя отнести к предметным результатам, но при этом ФГОС не относит ее и к метапредметным результатам, из этого следует, что читательская грамотность — это не только смысловое чтение, как считают многие учителя.

Постановка проблемы. Цели и методы исследования

Анализ материалов, представляемых на открытых уроках, мастер-классах, педагогических советах и конференциях, показывает, что формированием читательской грамотности сегодня может быть названа абсолютно любая работа с информацией, в том числе некорректная, нерелевантная и даже противоречащая этой цели. Как практика развития читательской грамотности может быть представлен и традиционный анализ рассказа или стихотворения на уроке литературы, и урок, построенный на каком-то приеме, — «Фишбоун», «Ромашка Блума», «Инсерт» и т.п., когда учитель старательно избегает «предметных» вопросов.

Авторы ставили перед собой несколько целей:

- проанализировать теоретические предлагаемые в образовательной среде определения читательской грамотности;
- выявить имплицитные представления о читательской грамотности, которые лежат в основе разработок педагогов;
- акцентировать ключевые аспекты понимания читательской грамотности, которые не осознаются многими педагогами и методистами, но именно они должны быть ориентирами при разворачивании работы по формированию читательской грамотности.

Для этого использовались методы сравнительного анализа научной и методической литературы; анализ материалов, представленных на педагогических конференциях регионального и муниципального уровня в 2019–2022 годах, а также разработки материалов в сборниках заданий по читательской грамотности и на интернет-ресурсах, позиционирующих себя как площадки обмена педагогическим опытом (в частности, infourok.ru и pedsovet.su).

Анализ содержания определений читательской грамотности

Трудности теоретического характера, сохраняющаяся понятийная

путаница подробно исследованы в докладе «Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра», подготовленном Высшей школой экономики [8]. В нем предложена классификация непредметных, или метапредметных, компетенций (навыков), которые не связаны с определенными учебными предметами или сферами. Анализируя теоретические разработки и педагогическую практику разных стран, авторы разделяют эти компетенции (навыки) на:

- *универсальные компетенции*, понимаемые как способность эффективно выбирать и использовать наиболее подходящие знания и умения для решения задач, в том числе в новых нестандартных ситуациях, (компетентность мышления, компетентность взаимодействия с другими и компетентность взаимодействия с собой (саморегуляция и самоорганизация);
- базовые *инструментальные грамотности*, понимаемые как способность использовать современные инструменты коммуникации, знаковые системы как в режиме «человек — человек», так и в режиме «человек — машина»;
- базовые *специальные современные знания и умения* (финансовая «грамотность», правовая «грамотность», экологическая «грамотность» и т.п.), которые являются новыми с точки зрения классической школьной программы, но не являются метапредметными, так как относятся ко вполне определенным сферам жизни и с точки зрения предлагаемой классификации названия «грамотность» не заслуживают. (Заметим, в русском языке термин «грамотность» в данном случае совершенно корректно соотносится со значением прилагательного «грамотный» — «обладающий необходимыми знаниями, сведениями в какой-л. области; знающий. *Г. инженер*» [2].)

Читательская грамотность описана как одна из базовых инструментальных грамотностей (наряду с математической и вычислительно-алгоритмической) — как «способность воспринимать и создавать информацию в различных текстовых и визуальных форматах, в том числе в цифровой среде» [8, с. 20]. При этом когнитивные процессы, которые совершает во время чтения человек, авторами доклада отнесены к одной из универсальных компетентностей — компетентности мышления, предполагающей, в частности, «понимание, анализ и интерпретацию задачи, поиск и выделение закономерностей в массиве фактов; идентификацию 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...» [8, с. 18].

Безусловно, данные умения задействуются не только при чтении, но и в других видах деятельности. Однако специалист, занимающийся оценкой и формированием читательской грамотности, обнаружит в этом неполном перечне многие читательские умения, которые встречаются в описаниях практически всех КИМ для оценки читательской грамотности: выделение главного, противоречий, установление причинно-следственных связей и т.д. Без этих и других подобных операций чтение несостоятельно. Поэтому трудно признать удовлетворительной понятийную рамку, разделяющую технический, инструментальный аспект чтения (умение соотносить графические знаки со звуковой оболочкой и ориентироваться в печатном и электронном тексте/ гипертексте) и действия, составляющие его суть и результат.

Определение читательской грамотности, данное в рамках международного исследования PISA, преодолевает этот разрыв, рассматривая читательскую грамотность как инструментальные навыки работы с информацией вкупе с необходимым — *функциональным* — уровнем ее обработки (именно поэтому читательская грамотность включена в рамку *функциональной грамотности*): «Читательская грамотность — способность человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни» [1, с. 11; 11]. Но и это определение не снимает ряд вопросов, без четкого ответа на которые трудно оценить как грамотность конкретного читателя, так и адекватность той или иной педагогической практики задачам развития читательской грамотности.

Это заставляет вернуться к разговору о том, что такое читательская грамотность и какая работа имеет основания называться ее формированием.

Ключевые аспекты читательской грамотности, которые часто не осознаются педагогами

Определение читательской грамотности, данное в исследовании PISA, многими воспринимается просто как перечень «всего, что связано с чтением». При таком понимании работа с любым слагаемым может

быть представлена как работа на сумму — читательскую грамотность. Это порождает уроки читательской грамотности, состоящие почти исключительно из заданий: «Назовите (выпишите) термины/даты/имена исторических деятелей...» или «Объясните, почему...». Отдельные такие уроки, безусловно, могут быть: выстраивать все читательские умения сразу невозможно. Однако о них можно говорить только как об уроках по формированию отдельных читательских умений, но не по формированию читательской грамотности. Слагаемые не равны сумме, как не равны истине представления о слоне слепцов, ощупывающих его ногу, ухо и хвост в известной индийской басне. «И каждый был отчасти прав, все вместе — ни на грош» (Джон Годфри Сакс).

Вопросы и задания к тексту могут быть представлены как задания, развивающие читательскую грамотность, только если они задают некоторую **полноту понимания и осмысления** — разную для разных возрастов, разных групп читателей, но все же полноту.

Грамотность — это не только поиск информации, не только выводы или интерпретации, не только оценка достоверности или качества информации, не только понимание намерений автора — это все вместе, **в достаточной для конкретной ситуации функционирования текста полноте.**

Каждый текст создан для своих задач: для эстетического переживания и размышлений — как текст художественный; для изучения нового материала — как текст учебный; для описания порядка действия для достижения практического результата — как инструкция и т.п.

Разработка (урок, модуль, измерительные материалы) является разработкой по читательской грамотности, если **все вопросы и задания к тексту, все формы работы сообразны этому тексту, его сути и назначению.**

Перефразируем приведенное выше определение PISA: читательская грамотность — это способность адекватно понять, оценить и использовать информацию из текста **сообразно** той ситуации, для которой он создан. Из этого с очевидностью вытекает, что универсальных наборов вопросов для развития читательской грамотности, быть не может. **Их необходимо подбирать для конкретного текста.**

Третьим критерием пригодности разработок для развития читательской грамотности является **учет** в них известных и прогнозируемых **трудностей детей в понимании текста**, например неумение выбирать нужную информацию среди сходной, конкурирующей, следование

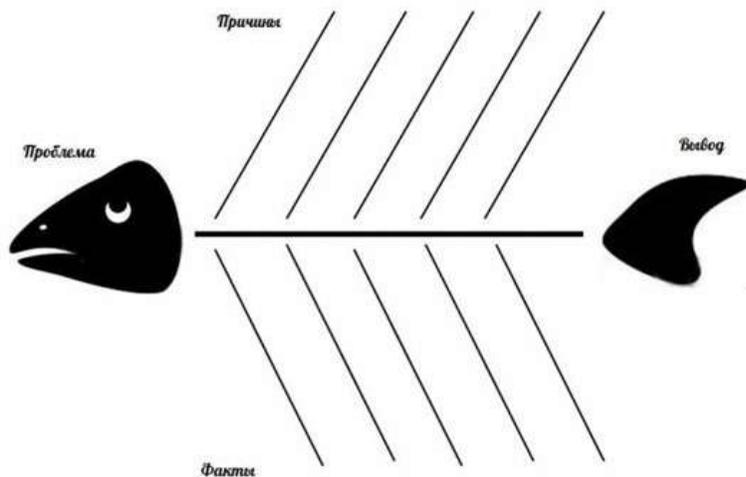
своим читательским шаблонам, неразличение разных точек зрения, в том числе своей и авторской и т.д. Задания должны сделать эту узкие места видимыми для учителя и ученика и дать возможность с ними работать, заставляя останавливаться на реперных точках текста, думать о них. Только в этом случае предлагаемые материалы что-то развивают и формируют.

С этих позиций попробуем посмотреть на примеры практик, о которых было сказано выше.

Анализ педагогической практики с точки зрения ее соответствия задачам развития читательской грамотности

Начнем с распространенного типа разработок, которыми учителя делятся как передовым опытом работы по формированию читательской грамотности на разнообразных педагогических форумах, в сборниках и на интернет-ресурсах. Это задания или занятия, построенные на одном из приемов, которые принято описывать как технологии (стратегии) развития критического мышления: «Инсерт», «Фишбоун», «Ромашка Блума», «Синквейн» и др.

Рассмотрим конкретный пример разработки с использованием технологии «Фишбоун», которая помогает визуализировать смысловую структуру текста (причинно-следственные и логические связи) в соответствии со схемой:



Фишбоун на уроке литературы при изучении повести Б. Полевого «Повесть о настоящем человеке» с применением межпредметных связей.

- Голова — легко ли совершить подвиг.
- Сверху — герои смелые, хочется жить; нужно защищать Родину.
- Снизу — мастерство летчика, выдержка героя, любовь к Родине.
- Хвост — каждый человек может стать героем, если он патриот.

После составления фишбуона можно предложить учащимся обозначить части речи или выделить орфограммы в использованных словах (связь с русским языком), подготовить сообщение о великом летчике А. Мересьеве (связь с историей).

<https://pedsovet.su/metodika/priemy/5714> Дата обращения: 29.09.2022

В данном случае выбранный прием совершенно неадекватен тексту. «Фишбоун» вообще предназначен не для художественного текста. Помимо этого, предлагаемые ответы не соответствуют смысловой сетке: названная проблема не является проблемой, факты не вполне факты, факты не соответствуют причинам. А последующие задания обесценивают проделанную работу: метапредметность (умения, которые нужны любому человеку вне связи с конкретным предметом или профессией) подменяется формальной межпредметностью.

Автор разработки предлагает ее коллегам как готовую к использованию, не обсуждая и не задумываясь всерьез, какие именно причинно-следственные зависимости в повести Б. Полевого должны увидеть ученики, как это продвинет их в понимании и переживании текста, и не оценивает критически собственные варианты ответов. Почему? Потому что он на самом деле предлагает не средство для развития читательской грамотности или критического мышления, а форму декларации этого, некоторый знак «работы по ФГОС», формы активности, связь которых с читательскими задачами не всегда ясна.

Подобные разработки оказываются востребованы и тиражируются на практике именно потому, что большинству учителей и тем, кто оценивает их работу, до конца не ясно, что такое читательская грамотность, что такое метапредметный результат и чем работа учителя, формирующего читательскую грамотность, отличается от традиционной работы с текстом. Учителя, методисты, руководители должны показать, что они

работают по-новому, обмениваются опытом, решают вновь поставленные задачи, и они выбирают новую форму со сложным названием, о которой никто не скажет: «Это не ФГОС, это делали всегда». И ситуация может измениться, только когда на всех площадках, где представляется и тиражируется педагогический и методический опыт (от издательств и сайтов педагогических сообществ до жюри профессиональных конкурсов), появится этап и «фильтр» квалифицированной экспертизы и будет постоянно звучать тезис: важна не формальная инновационность, а реальный опыт работы с читательскими трудностями. Этот опыт может быть очень ценным, даже если выглядит просто и привычно.

Но возможна и другая крайность. Нередко педагоги, особенно словесники, говорят: «Для развития читательской грамотности нам ничего особенно менять не нужно. Мы всегда это делали».

Представим ситуацию, когда в презентации об опыте формирования у учеников читательской грамотности педагог или методист показывает задания на поиск одной или нескольких единиц информации (дат, имен, данных о скорости, расстоянии, массе и пр.); задания «Выпишите определение...», «Сформулируйте основную мысль текста», «Составьте план к тексту», «Составьте конспект».

Невозможно отрицать, что подобные действия, выполненные должным образом, помогают усваивать материал, понимать его логику, основные понятия, факты. Достаточно ли этого для работы над читательской грамотностью и нужно ли изобретать еще что-то?

Ответ: не всегда. Вспомним критерии пригодности разработок для развития читательской грамотности. Во-первых, необходимо понять, для чего текст создан, какой деятельности он требует от читателя по своему жанру и по замыслу автора? Если перед нами несложный учебный текст, информацию из которого нужно запомнить, усвоить, и если мы уверены, что читающие умеют видеть главное, не искажать информацию, понимать суть по-разному сформулированной идеи, то, вполне возможно, таких заданий будет достаточно. Но так бывает редко.

Если же перед нами текст, написанный с другими целями, например художественный текст, словарь, договор ипотечного кредитования и т.п., для достижения своих целей читателю потребуются другие умения. Прежний педагогический опыт точно будет недостаточен для обучения работе с текстами и умениями, которые раньше вообще не попадали в поле внимания школы, например оценка достоверности и качества

информационного источника, определение целей автора статьи, блога, поста в соцсети, обнаружение скрытой рекламы и т.д. (Какими путями ввести эти тексты и умения в сферу работы школы — предмет особого разговора.)

Кроме того, потребуются вопросы, которые заставят остановиться на ключевых аспектах текста, предупреждая неверное или неполное понимание. Еще раз повторим: нет необходимости непременно вводить в урок что-то инновационное, есть задача пытаться подобрать вопросы, которые реально расширят читательский опыт ученика, действительно научат его тому, что он еще не умеет, возможно, очень простыми средствами.

Читательская грамотность и уроки русского языка и литературы

Отдельно стоит остановиться на обсуждении опыта работы с текстом, который приобретается на уроках русского языка и литературы, и его вклада в формирование читательской грамотности. Часто именно учителя-словесники назначаются ответственными за выстраивание работы по развитию читательской грамотности в школе, считается, что они должны передать свои способы работы с текстом учителям, ведущим другие предметы. Безусловно, предмет «Русский язык» вносит особый вклад в формирование читательской грамотности. Он отвечает за освоение способов понимания словарных и контекстных значений слов, устойчивых выражений, понимания значения синтаксических конструкций и др. Однако при этом нередко ставится знак равенства между работой по формированию читательской грамотности и работой, направленной на достижение предметных результатов по литературе, русскому языку.

Такую стратегию трудно назвать продуктивной. Во-первых, потому, что способы работы с текстом на разных предметах имеют свою специфику и далеко не в каждом предмете применимы те задания и приемы, которые обычны для урока русского языка. В каждой предметной области есть ключевые тексты и ключевые умения, для работы с которыми опыт уроков словесности будет недостаточен или бесполезен: чтение графиков, диаграмм, карт; прогнозирование природных процессов, различение фактов и мнений в историческом источнике и др. Хорошее, настоящее обучение по этим направлениям поможет достижению и предметных, и метапредметных результатов. Например, качественная работа с картой на уроках географии и истории научит ученика не только читать карты в новостях, путеводителях и т.п., понимая масштаб, легенду, но

и «прочитывать» очертания стран и континентов как особые знаки (например, на обложках журналов, эмблемах и др.).

Во-вторых, типовые задания и способы работы с текстами на уроках русского языка и литературы могут не вести к развитию читательской грамотности и не быть ориентированы на этот результат. В каких случаях? Если задания о смысле текста подчиняются узко предметным задачам: например, стихотворение или рассказ рассматривается как материал для отработки тем по синтаксису или правописанию окончаний. В этом случае о работе над читательской грамотностью вообще не стоит говорить, предмет работы — другой. Но даже если на уроке ведется работа с содержанием текста, педагог может отрабатывать с детьми сугубо «предметную повестку», жесткий, формальный алгоритм создания, пересказа или анализа текста.

Рассмотрим реальный фрагмент занятия с учителями начальной школы в рамках курсов повышения квалификации. Учителям было предложено подобрать задания, которые помогли бы понять стихотворение Генриха Сапгира «Лесной разговор» ученикам 2-х, 3-х и 4-х классов.

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| — Синица-певица, | — Высокое небо |
| Что видела в нашем лесу? | И перышки в нем облаков. |
| — Летала, видала | — Синица-певица, |
| Весну на грачином носу. | Так что же мы в почках сидим? |
| — Синица-певица, | — Еще не пора вам, |
| Откуда так пахнет весной? | Листочкам, порхать, молодым. |
| — Лиловый подснежник | — Синица-певица, |
| Проклянулся в чаще лесной. | Когда же, когда же, когда? |
| — Синица-певица, | — Спросите у Солнца. |
| А день-то сегодня каков? | — У этого теплого? Да? |

Стихотворение, в котором рисуется «портрет» ранней весны, построено как загадка. Автор не называет напрямую ни участников разговора, ни его тему. Весна изображается косвенно — через чувства и ощущения синицы и молодых листочков, которые сидят в почках и весну даже не видят. На этот замысел работает и выбор языковых средств. Таким образом, смысл текста здесь не на поверхности, его нужно вычитать. Но предложения учителей показали, что эти трудности понимания во многих случаях не учитываются.

Готовя задания для второклассников и третьеклассников, большинство учителей еще удерживают то, что ученик может не понять или понять неверно, и стараются своими вопросами ему помочь: «Подумайте, кто разговаривает в этом стихотворении. Приготовьтесь прочитать его по ролям», «Нарисуйте день (время года), о котором рассказывается в стихотворении» и т.д. Для четвертого класса, как правило, предлагаются задания, ориентированные не на понимание текста, а на освоение учебных предметных умений: «Найдите олицетворение», «Выпишите метафоры», «Составьте план текста», «Докажите, что это художественный текст», «Определите, это описание или повествование» и т.д. На вопрос «Как такое задание помогает понимать текст?» ответа в таких случаях нет. А это ключевой вопрос.

Немало подобных разработок предлагается и для основной и старшей школы. В одном из сборников заданий по читательской грамотности к стихотворению М. Ю. Лермонтова «Бородино» предлагаются следующие задания:

1. Выпишите из текста обращение.
2. Найдите не менее двух фразеологизмов. Письменно объясните их значение.
3. Выпишите из текста стихотворения не менее пяти синонимов к слову «битва». Какой из них можно считать устаревшим словом?
4. Найдите в тексте не менее пяти историзмов. Письменно объясните их значение.
5. К какому функциональному стилю относится этот текст? Заполните таблицу и т.д.

Все эти вопросы ориентированы не на читательскую грамотность, а на предметные результаты, причем наиболее формальные. Их назначение — закрепить пройденное по учебной программе, научиться находить средства выразительности и стилистически окрашенную лексику на экзамене. Понимание лермонтовского текста они не углубляют, средств для понимания других поэтических текстов не дают. А это могло быть той областью, где учитель работает и на предметный, и на метапредметный результат.

Приведем пример [6, с. 39–42].

<p>Задание, ориентированное на учебную программу</p>	<p>Задание, ориентированное на особенности текста, прогнозируемые трудности детей и учебную программу</p>
<p>Определите тему этого стихотворения.</p>	<p>О чем главным образом рассказывает автор в этом стихотворении?</p> <p><input type="checkbox"/> о красивых облаках</p> <p><input type="checkbox"/> о приходе весны</p> <p><input type="checkbox"/> о маленьких птенчиках</p> <p><input type="checkbox"/> о весенней погоде</p> <p>Комментарий: Третий вариант ответа позволяет выявить учеников, которые поняли текст неверно. Прежде чем говорить о тексте дальше, нужно обсудить эту ошибку и «вычитать» из текста собеседников Синицы. Эту ошибку можно предупредить предшествующим вопросом. Например:</p> <p>• Стихотворение называется «Лесной разговор». Кто с кем разговаривает в этом стихотворении?</p>
<p>Найдите в тексте метафору, олицетворение.</p>	<p>• Герои этого стихотворения описаны как люди. Как ты думаешь, кто из них взрослый, а кто маленький? Объясни, почему ты так считаешь.</p> <p>• Прочитай данные ниже слова. Подчеркни те из них, которые показывают, что весну описывает именно птица. <i>видела, лиловый, проклюнулся, перышки, в почках, подснежник, порхатъ</i></p> <p>Комментарий: Не так важно обнаружить и назвать какое-то средство выразительности (это сугубо предметный результат), сколько увидеть, как и на что оно работает, понять смысл, который оно добавляет в текст (читательская грамотность).</p>
<p>Определите настроение текста. Почему природа в стихотворении радуется весне?</p>	<p>Картина дня для собеседников синицы складывается из того, что чувствуют они сами, и из того, о чем им рассказывает синица. Отметь только то, что замечают <u>сами</u> собеседники синицы.</p> <p><input type="checkbox"/> видят первые цветы</p> <p><input type="checkbox"/> видят голубое небо</p> <p><input type="checkbox"/> ощущают солнечное тепло</p> <p><input type="checkbox"/> чувствуют запах подснежников</p> <p><input type="checkbox"/> чувствуют, что грачи прилетели</p> <p>Комментарий: весна изображена с двух точек зрения, задание помогает, с одной стороны, их различить, а с другой — представить общую картину весеннего дня.</p>
<p>Докажите, что это стихотворный текст.</p> <p>Комментарий: Этот вопрос не оценивает и не развивает читательскую грамотность. Выполнив его, ученик ничего не приобретает в области читательской грамотности, как не приобрел ничего господин Журден в известной пьесе Мольера, узнав, что говорит прозой.</p>	

Приведенные примеры показывают, что на одном и том же уроке, на одном и том же материале можно развивать читательскую грамотность как способность работать с текстом в той рамке, ради которой он создан, а можно решать только формальные предметные задачи. В первом случае предметные и метапредметные результаты будут пересекаться, во втором — нет. Формальная работа, как правило, не помогает вырастить способы настоящего понимания и функционального использования текста. Приемы и алгоритмы анализа текста на уроках словесности при таком подходе не переносятся на тексты из других сфер, не становятся средствами самостоятельного понимания, что подтверждается данными международных и российских исследований читательской грамотности.

Рассмотрим результаты выполнения двух заданий к рассказу Ф. Кривина «Живет на свете баобаб...» на платформе Российской электронной школы, которые в сентябре 2022 года выполнили около девяти тысяч участников общероссийской оценки по модели PISA.

Живет на свете баобаб...

Феликс Кривин

Живет на свете Баобаб — как ободрение всем живущим.

За свои пять тысяч лет он многое повидал: рождение и гибель держав, величие и падение фараонов. Ураганы, несущие смерть. Потопы, несущие смерть. Пожары, несущие смерть. Дикие табуны и дикие орды...

Но — живет на свете Баобаб. Как ободрение всем живущим.

Его рубили, ломали и жгли, с него сдирали кожу — с живого. Его пытались сломать, пытались согнуть — но как его согнешь, когда у него тридцать метров в обхвате? Были землетрясения, все вокруг сотрясало, а он стоял, как положено стоять тем, кто намерен простоять тысячелетия. И все, что было срублено, содрано с него, — отросло.

Пожары прожгли его насквозь, выжгли самую сердцевину. Но он все равно живет. И цветет. Когда отцвели державы и фараоны, и пожары и потопы, и дикие орды и табуны — он все равно цветет, он живет. И даже не затвердел от всех этих испытаний.

Нет, он не затвердел, древесина у него мягкая, недаром ее любят жевать слоны. Баобаб не возражает: пускай жуют, всю не сжуют — все-таки тридцать метров в обхвате. А из коры его вяют веревки, и он тоже не

возражает: новая кора отрастет. И плоды новые отрастут, и листья новые отрастут, хотя вечно их кто-нибудь объедает.

И — живет на свете Баобаб. Как ободрение всем живущим.

2. Почему слово «Баобаб» написано в тексте с большой буквы?
Отметьте один верный вариант ответа.

- потому что это название растения
- потому что это собственное имя персонажа
- потому что это священное дерево
- это дань уважения уникальному дереву

Верный ответ (2) выбрали менее половины 15-летних школьников.

6. Арина и Руслан поспорили, что представляет собой текст Ф. Кривина «Живет на свете Баобаб...». Арина считает, что это научно-популярный текст с интересной формой подачи научных фактов. Ее одноклассник Руслан считает, что это притча. Кто из них прав?

- Права Арина
- Прав Руслан

Объясните свой ответ.

С заданием справились менее трети 15-летних школьников.

В обоих случаях ученик имел возможность опереться на предметные умения, которые отрабатываются на уроках русского языка и литературы. Но в заданиях требовалось применить свои знания о значении прописной буквы, о стилях и жанрах текстов для того, чтобы понять конкретное сообщение конкретного автора, в частности, понять, как воспринимать предъявленный текст — только как источник интересных фактов о растении, как сплошной вымысел или как текст, в котором оба плана: и удивительные реальные факты, и смысл, который стоит за ними: вера в силы жизни, надежда, которая не должна нас оставлять.

Одна из причин такой ситуации — недостаток опыта работы с текстами не только в предметном контексте. Для ученика важно не только решать задания, предполагающие применение предметных знаний, но и обсуждать с учителем и сверстниками свои ответы, верные и особен-

но неверные, чтобы обнаруживать области непонимания. В качестве примеров таких заданий для уроков литературы можно предложить блоки «Зарок», «Вкус Победы» (Ф. Абрамов), «За тенью» (по Я. Шилову), «Фотограф» (Р. Карапетьян), «Гольфстрим» (Ф. Кривин), представленные в электронном банке заданий для оценки функциональной грамотности и сборниках издательства «Просвещение» серии «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» [4; 5; 10]. Эти задания прошли внешнюю научно-педагогическую экспертизу и апробацию на больших выборках.

Заключение

Мы видим, что вопросы перехода в работе с текстами на функциональный уровень (уровень грамотности) — большая задача. Эту работу, конечно, может координировать учитель русского языка, но у него не будет готовых ответов, как ее строить в разных предметных областях. Здесь учителям разных предметов необходимо обсудить, какие тексты и читательские умения являются для их дисциплины ключевыми, и вместе спланировать, чему нужно научить школьников, чтобы они могли работать с подобными текстами во время обучения и за порогом школы вне зависимости от того, какую профессию выберут.

Для того чтобы эта работа была успешной, нужно прежде всего помочь учителям разобраться с понятиями «предметные и метапредметные результаты», «читательская грамотность» и обсудить критерии соответствия педагогической практики задачам развития читательской грамотности. Повторим их. Подборка заданий к тексту:

- 1) **должна обеспечивать полноту его понимания;**
- 2) **должна быть сообразна этому тексту, его сути и назначению;**
- 3) **должна учитывать известные и прогнозируемые трудности учеников в понимании текста, оценке содержащейся в нем информации и ее использовании.**

Кроме того, важно предпринять организационные и управленческие шаги, чтобы под грифом «Формируем функциональную грамотность» не распространялся опыт, который этим критериям не соответствует. А также задать вопрос: учит ли система профессиональной подготовки и переподготовки выбирать задания, технологии и приемы, адекватные тексту и учитывающие детские трудности?

Список источников

1. Аналитический отчет PISA-2018 // Центр оценки качества образования [Электронный ресурс]. URL: <http://www.centeroko.ru/> (дата обращения: 10.09.2022).
2. Грамотный // Справочно-информационный портал «Грамота.ру — русский язык для всех» [Электронный ресурс]. URL: <http://gramota.ru/slovari/dic/?word=грамотный&all=x&lop=x&bts=x&zar=x&ag=x&ab=x&sin=x&lv=x&kaz=x&pe=x/> (дата обращения: 22.09.2022).
3. Ковалева Г. С., Красновский Э. А. Новый взгляд на грамотность. По результатам международного исследования PISA-2000. В 2-х ч. Ч. I. Грамотность чтения. Ч. 2. Новые требования к содержанию и методике обучения в российской школе. М.: Логос, 2004 [Электронный ресурс]. URL: <https://rus.1sept.ru/article.php?ID=200501401> (дата обращения: 10.05.2022).
4. Ковалева Г. С., Рябинина Л. А., Сидорова Г. А. и др. Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий: учеб. пособие для общеобразоват. орг-ций. Вып. 1. В 2-х ч. Ч. 2. М., СПб.: Просвещение, 2020. 79 с.
5. Ковалева Г. С., Рябинина Л. А., Чабан Т. Ю. Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий: учеб. пособие для общеобразоват. орг-ций. Вып. 2. В 2-х ч. Ч. 2. М., СПб.: Просвещение, 2021. 93 с.
6. Кузнецова М. И., Обухова О. Л., Рябинина Л. А. и др. Литературное чтение. Контрольные тренировочные материалы для 4 класса с ответами и комментариями. М.: СПб.: Просвещение, 2013. С. 39–42.
7. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (дата обращения: 30.09.2022).
8. Фрумин И. Д., Добрякова М. С., Баранников К. А. и др. Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 28 с. (Современная аналитика образования. № 2 (19)).
9. Цукерман Г. А. Оценка читательской грамотности. Материалы к обсуждению // Центр оценки качества образования [Электронный ресурс]. URL: <http://www.centeroko.ru/public.html> (дата обращения: 12.09.2022).
10. Электронный банк заданий по функциональной грамотности [Электронный ресурс]. URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/> (дата обращения: 11.09.2022)
11. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework // OECD [Электронный ресурс]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework_b25efab8-en (дата обращения: 12.07.2022).

References

1. Analiticheskij otchet PISA-2018 // Centr ocenki kachestva obrazovaniya [E`lektronny`j resurs]. URL: <http://www.centeroko.ru/> (data obrashheniya: 10.09.2022).
2. Gramotny`j // Spravochno-informacionny`j portal «Gramota.ru — russkij yazy`k dlya vsex» [E`lektronny`j resurs]. URL: <http://gramota.ru/slovari/dic/?word=gramotny`j&all=x&lop=x&bts=x&zar=x&ag=x&ab=x&sin=x&lv=x&kaz=x&pe=x/> (data obrashheniya: 22.09.2022).
3. Kovaleva G. S., Krasnovskij E` A. Novy`j vzglyad na gramotnost` . Po rezul`tatam mezhdunarodnogo issledovaniya PISA-2000. V 2-x ch. Ch.I. Gramotnost` chteniya. Ch. 2. Novy`e trebovaniya k sodержaniyu i metodike obucheniya v rossijskoj shkole. M.: Logos, 2004 [E`lektronny`j resurs]. URL: <https://rus.1sept.ru/article.php?ID=200501401> (data obrashheniya: 10.05.2022).
4. Kovaleva G. S., Ryabinina L. A., Sidorova G. A. i dr. Chitatel`skaya gramotnost` . Sbornik e` talonny`x zadaniy: ucheb. posobie dlya obshheobrazovat. org-cij. Vy`p. 1. V 2-x ch. Ch. 2. M., SPb.: Prosveshhenie, 2020. 79 s.
5. Kovaleva G. S., Ryabinina L. A., Chaban T. Yu. Chitatel`skaya gramotnost` . Sbornik e` talonny`x zadaniy: ucheb. posobie dlya obshheobrazovat. org-cij. Vy`p. 2. V 2-x ch. Ch. 2. M., SPb.: Prosveshhenie, 2021. 93 s.
6. Kuzneczova M. I., Obuxova O. L., Ryabinina L. A. i dr. Literaturnoe chtenie. Kontrol`ny`e

Понимаем ли мы, что называем читательской грамотностью? |

- treirovochny'e materialy' dlya 4 klassa s otvetami i kommentariyami. M.: SPb.: Prosveshchenie, 2013. S. 39–42.
7. Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta osnovnogo obshhego obrazovaniya: Prikaz Ministerstva prosveshcheniya Rossijskoj Federacii ot 31.05.2021 № 287 [E'lektronny'j resurs]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (data obrashheniya: 30.09.2022).
 8. *Frumin I. D., Dobryakova M. S., Barannikov K. A.* i dr. Universal'ny'e kompetentnosti i novaya gramotnost': chemu učit' segodnya dlya uspexa zavtra. Predvaritel'ny'e vy'vody' mezhdunarodnogo doklada o tendenciyaх transformacii shkol'nogo obrazovaniya. M.: NIU VShE', 2018. 28 s. (Sovremennaya analitika obrazovaniya. № 2 (19)).
 9. *Czukerman G. A.* Ocenka chitatel'skoj gramotnosti. Materialy' k obsuzhdeniyu // Centr ocenki kachestva obrazovaniya [E'lektronny'j resurs]. URL: <http://www.centeroko.ru/public.html> (data obrashheniya: 12.09.2022).
 10. E'lektronny'j bank zadaniy po funkcional'noj gramotnosti [E'lektronny'j resurs]. URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/> (data obrashheniya: 11.09.2022).
 11. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework // OECD [E'lektronny'j resurs]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework_b25efab8-en (data obrashheniya: 12.07.2022).

Информация об авторах

Л. А. Рябина — научный сотрудник Центра оценки качества образования
Т. Ю. Чабан — аналитик Центра оценки качества образования

Information about the authors

L. A. Ryabinina — Researcher at the Education Quality Assessment Centre
T. Yu. Chaban — Analyst at the Education Quality Assessment Centre

Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 51–64.
Domestic and foreign pedagogy. 2023. Vol. 2, no. 1 (90). P. 51–64.

Научная статья

УДК 373

doi: 10.24412/2224-0772-2023-90-51-64

КРИТЕРИИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЗАДАНИЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

Лариса Олеговна Рослова¹, Елена Сергеевна Квитко²,
Ирина Игоревна Карамова³

^{1, 2, 3} Институт стратегии развития образования Российской
академии образования, Москва, Россия

¹loroslova@gmail.com

²kvitkolena1401@mail.ru

³i.irsen@inbox.ru

Аннотация: В статье продолжено исследование понятия математической грамотности, начатое в статьях [13; 14] изложением концептуальных основ его формирования и оценки и выделения уровней математической грамотности. В настоящей статье данное понятие рассматривается в контексте критериев для разработки заданий, направленных на формирование математической грамотности.

Ключевые слова: функциональная грамотность, математическая грамотность, критерии для разработки заданий, международное исследование PISA, основное общее образование

Финансирование: статья выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» № 073–00058–22–01 от 18.01.2022 на 2022 год «Обновление и пополнение открытого банка заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся на цифровой платформе».

Для цитирования: Рослова Л. О., Квитко Е. С.,



Л. О. Рослова



Е. С. Квитко



И. И. Карамова

Карамова И. И. Критерии для разработки заданий, предназначенных для формирования и оценки математической грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 51–64. doi: 10.24412/2224–0772–2023–90–51–64.

Original article

CRITERIA FOR DEVELOPING TASKS DESIGNED TO BUILD AND ASSESS MATHEMATICAL LITERACY

Larisa O. Roslova¹, Elena S. Kvitko², Irina I. Karamova³

^{1,2,3} Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia

¹loroslova@gmail.com

²kvitkolena1401@mail.ru

³i.irsen@inbox.ru

Abstract. The article continues the study of the concept of mathematical literacy, begun in the articles [13; 14] outlining the conceptual foundations of its formation and assessment and allocation of levels of mathematical literacy. In this article, this concept is considered in the context of criteria for developing tasks designed to build and assess mathematical literacy.

Keywords: functional literacy, mathematical literacy, criteria for developing tasks, PISA international research, basic general education

Funding: the article was fulfilled within the framework of the government task No. 073–00058–22–01 of 18.01.2022 “Updating and enriching the open task bank to develop functional literacy of students on a digital platform” by the Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education.

For citation: Roslova L. O., Kvitko E. S., Karamova I. I. Criteria for developing tasks designed to build and assess mathematical literacy. *Domestic and Foreign Pedagogy*. 2023;2(1):51–64. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2224–0772–2023–90–51–64>.

Введение

Постановка задачи формирования функциональной грамотности выявила проблему, связанную с отсутствием в практике обучения соответствующего методического обеспечения, прежде всего заданий, предназначенных для использования в учебном процессе, что неоднократно отмечалось как учителями, так и экспертами-аналитиками международного исследования PISA [5; 10; 12]. И в этой ситуации не все методисты пошли по пути изучения феномена функциональной

грамотности и создания заданий нового типа [1]. Одни методисты обратились к традиционным текстовым задачам, утверждая, что в них есть контекст, а значит, и ситуации из реального мира, другие обратили свой взор к контекстным задачам из банка ОГЭ, видимо, не желая далеко уходить от решения проблемы подготовки к ГИА и пытаясь «одним выстрелом убить двух зайцев».

Разработка открытого банка заданий по функциональной грамотности и создание учебных пособий для урочной и внеурочной деятельности [2; 3; 4; 11; 15; 16] потребовали от авторов статьи определиться с критериями, предъявляемыми к заданиям, предназначенным для использования в целях формирования и оценки функциональной математической грамотности.

Цель статьи

В условиях начавшегося введения обновленного ФГОС ООО и использования в образовательном процессе новых примерных рабочих программ по учебному предмету «Математика» базового уровня и углубленного уровня [15; 8; 9; 6] задача формирования математической грамотности становится чрезвычайно актуальной. В этой связи чрезвычайно востребованным направлением в обеспечении образовательных организаций соответствующими средствами обучения становится разработка заданий, адекватных решаемой педагогической задаче.

В статье предложена система критериев, которой целесообразно руководствоваться при разработке учебных заданий, отвечающих целям формирования математической грамотности у российских обучающихся. На примере одного комплексного задания показано, как работают предложенные критерии.

Методология исследования

Методологической основой исследования и разработки системы критериев, которым должны отвечать задания, предназначенные для использования в целях формирования и оценивания математической грамотности, является концепция международного исследования PISA (Programme for International Student Assessment), в рамках которого осуществляется оценка математической подготовки 15-летних учащихся [19]. В основу проводимого нами исследования положено определенное в данном исследовании понятие «математическая грамотность»,

которая рассматривается как «способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира» [17; 18; 19]. Согласно концепции исследования в части оценки математической грамотности, основу организации исследования составили три структурных компонента:

- *контекст*, в котором представлена проблема;
- *содержание математического образования*, которое используется в заданиях;
- *мыслительная деятельность*, необходимая для связывания контекста, в котором представлена проблема, с математическим содержанием, необходимым для ее решения.

Организация проведения исследования

Исследование проводилось в 2019–2022 годах в рамках создания открытого банка заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся на цифровой платформе. Каждое комплексное задание проходило обязательную экспертную проверку специалистами в области математического образования и оценки образовательных результатов, а также апробацию, в которой участвовали обучающиеся 5–9-х классов из различных субъектов Российской Федерации (не менее ста обучающихся на каждое задание). По завершении апробации задания размещены на платформе Российской электронной школы, что позволяет использовать их не только в рамках урочной или внеурочной деятельности, но и для организации проведения внутришкольных и региональных мониторингов функциональной грамотности обучающихся.

Результаты исследования

В рамках выполнения работ по созданию открытого банка заданий по функциональной грамотности при разработке заданий применялась следующая система критериев:

1. *Комплексность* — качество, которое определяет общую структуру и отдельные задания:

- 1) текстовая часть из широкого спектра контекстов и к ней ряд вопросов;
- 2) вопросы относятся к разным темам или разделам программы по математике;

3) предполагается использование для оперирования соответствующим математическим содержанием различных когнитивных процессов, характерных, согласно PISA, для математической грамотности (формулировать задачу на языке математики / применять математические процедуры, факты / интерпретировать и оценивать результат / рассуждать);

4) при постановке вопроса используются различные формы ответа.

2. *Мотивационность* — характеризует такое качество задания, как способность вызывать у учащихся интерес к его выполнению, желание погрузиться в ситуацию и обдумать ее, узнать из ситуации или из поставленных вопросов что-то новое для себя.

3. *Реалистичность (контекстность)* — качество задания, говорящее о том, что ни сюжет ситуации, ни вопросы не притянуты за уши, они взяты или могли бы быть взяты из реальной жизни.

4. *Проблемность* — ключевое качество задания, вытекающее из того, что в жизни нет готовых, сформулированных математических задач, но есть проблемные ситуации, оно предполагает, что есть затруднение, альтернативы, ограничения, которые должны быть преодолены или разрешены; проблемность может содержаться уже в самом тексте или в вопросе к тексту.

5. *Компетентность* — качество, необходимость которого обоснована тем, что в реальной ситуации трудно ограничиться применением только математической грамотности, здесь не обойтись без читательской, информационной, социальной и прочих компетенций.

6. *Уровневость* — качество комплексного задания, обеспечивающее возможность изучения ситуации учащимися с различными уровнями математической подготовки и математической грамотности, поскольку в нем есть вопросы различных уровней сложности: от самых простых, граничащих с учебными задачами, до сложных, исследовательских.

7. *Вариативность решений* — качество задания, вытекающее из его существования вне темы, без привязки к конкретному разделу; оно дает ученику свободу выбора математической модели, способа решения, позволяет найти в заданной ситуации собственное уникальное решение.

Критерии образуют систему, так как связаны между собой. Например, вариативность решений следует из комплексности, поскольку не предполагается привязка к конкретному методу или способу решения, и переключается с уровневостью, поскольку уровень может определяться, в част-

ности, моделями, возможными для описания ситуации. Проблемность является следствием реалистичности, а реалистичность, в свою очередь, предопределяет использование определенных компетенций.

При этом отметим, что применение данных критериев не означает, что комплексное задание отвечает каждому из них, что называется, в полном объеме, то есть что в каждое комплексное задание обязательно должны быть включены вопросы из всех областей содержания, всех уровней сложности и все они должны быть проблемными. Например, возможно, что все вопросы, поставленные к текстовому описанию ситуации, относятся к одной области математического содержания, в этом случае учитель сможет привязать такое комплексное задание к конкретной учебной теме, однако также возможно, что круг вопросов может быть дополнен и расширен учителем уже при непосредственном использовании задания в учебной работе с учащимися, скажем, при итоговом повторении курса в конце учебного года. Также не всегда возможно придумать несколько принципиально разных решений задачи, однако различными могут быть записи решения или аргументы, пояснения при его обосновании. При этом каждое комплексное задание, чтобы быть эффективным, должно соответствовать каждому из приведенных критериев.

Продемонстрируем реализацию данных критериев на примере комплексного задания для учащихся 8-х классов «Начинающий кондитер». Комплексное задание «Начинающий кондитер»

Прочитайте текст «Начинающий кондитер».

НАЧИНАЮЩИЙ КОНДИТЕР

Стоимость обучающего онлайн-курса «Начинающий кондитер» — 5 000 рублей.

Для того чтобы начать работу кондитера на дому, необходимо купить специальное оборудование, стоимость которого составляет 7 000 рублей.

Тоня прошла онлайн-курс, купила оборудование и начала готовить дома торты на продажу.

Для своих тортов она установила прайс-лист, приведенный в таблицах ниже:

Торт	Цена за 1 кг	Украшение торта	Цена из расчета на 1 кг торта
«Малиновый»	1 500 руб.	Полумесяц из ягод	300 руб.
«Чизкейк»	1 300 руб.	Ягодный венок	400 руб.

«Медовик»	1 000 руб.	Полное покрытие ягодами	600 руб.
«Каравай»	800 руб.		

Выполните задания 1–5.

Задание 1. Среди данных ниже утверждений выберите все НЕВЕРНЫЕ. (Все сравнения из расчета на 1 кг торта.)

Отметьте **все верные варианты ответа**.

Цена торта «Медовик» больше цены торта «Каравай» на 25%.

Полное покрытие ягодами вдвое дороже полумесяца из ягод.

Для торта «Медовик» с покрытием «Ягодный венок» цена покрытия составляет 0,4 общей цены.

Средняя стоимость торта без украшения у Тони составляет 1 150 рублей.

Цена полного покрытия ягодами не превышает половины цены любого торта.

Задание 2. Сколько стоит согласно прайс-листу, установленному Тоней, торт «Малиновый» весом 2 кг, украшенный ягодным венком?

Отметьте **один** верный вариант ответа.

1 900 руб.

3 400 руб.

3 600 руб.

3 800 руб.

Задание 3. Проверьте, все ли результаты расчетов, выполненных Тоней, верны.

Выберите нужные варианты ответа в выпадающих меню.

Название торта	Масса, кг	Украшение	Стоимость, руб.	Верен ли расчет?
«Чизкейк»	1,4	Без украшения	1 820	Верно/Неверно
«Медовик»	0,8	Полумесяц из ягод	2 470	Верно/Неверно
«Каравай»	1,5	Ягодный венок	1 800	Верно/Неверно
«Малиновый»	1,9	Полное покрытие ягодами	2 850	Верно/Неверно

Задание 4. Чтобы было удобнее подсчитывать стоимость готового торта, Тоня хочет записать соответствующую формулу.

По какой формуле Тоня может вычислять стоимость (C) торта с покрытием, если m — масса торта, N — стоимость одного килограмма торта,

n — стоимость покрытия одного килограмма торта?

Отметьте **все** верные варианты ответа.

$C = mN + mn$

$C = m(N + n)$

$C = mN + n$

$C = N + mn$

$C = N(m + n)$

Задание 5. Устанавливая цену 1 кг торта, Тоня вычислила стоимость всех затрат на его приготовление и добавила размер прибыли. Тоня определила, что прибыль составляет $\frac{1}{4}$ цены.

За какое наименьшее время прибыль от продаж покроет затраты на обучение и оборудование, если она будет продавать 2 кг торта ежедневно?

Запишите свой ответ в виде числа.

Ответ: за ____ дней.

Объясните свой ответ: _____

Покажем, как в данном комплексном задании реализованы предложенные нами критерии.

Критерий «комплексность». Комплексное задание включает небольшой текст, содержащий описание ситуации — работы домашнего кондитера, и данные об изготавливаемой им продукции, представленные в табличном виде.

К тексту предлагаются пять заданий, относящихся к трем областям содержания математической грамотности [19]:

- неопределенность и данные (одно задание на извлечение и интерпретацию данных с использованием различных способов сравнения величин: во сколько раз, на сколько процентов, какую часть);
- количество (три задания на выполнение вычислений с натуральными числами и десятичными дробями);
- изменения и зависимости (одно задание на составление формулы).

Задания относятся к трем компетентностным областям [19]:

- интерпретировать и оценивать результат (одно задание);
- применять математические знания, процедуры (два задания);
- формулировать ситуацию на языке математики (два задания).

Использованы следующие формы ответа заданий:

- развернутый ответ с записью решения;

- выбор нескольких верных ответов из нескольких предложенных вариантов (два задания);
- выбор одного верного ответа из четырех предложенных вариантов;
- множественный дихотомический выбор.

Критерий «мотивационность». Задание связано с финансовой грамотностью, а эта тема интересует современных подростков. Из текста задания учащиеся узнают об одном из способов заработка из дома, о сопутствующих данному виду деятельности затратах на обучение и оборудование. Так называемый фриланс (фрилансер — это человек, который сам организует свой труд, ищет клиентов, получает прибыль и платит налоги) на слуху и на высоком счету у подростков во всем мире, поэтому тема свободного заработка на своем хобби оказывается актуальной для них и вызывающей неподдельный интерес.

Помимо этого, кондитер — это привлекательная профессия для многих учащихся средней школы. Кто из нас в детстве не мечтал быть кондитером и есть много сладостей? В тексте задания приводятся примеры различных сладких кондитерских изделий, которые учащиеся могут приготовить либо сами своими руками, либо с чьей-либо помощью. При этом сюжет задания непринужденно способствует развитию у учащихся любознательности, познавательной активности и трудовых навыков, которые пригодятся в их будущей профессии. Знания, полученные учащимися при изучении предложенного сюжета, и умения, формирующиеся при выполнении пяти заданий к данному сюжету, возможно, позволят учащимся сделать первый шаг на пути к выбору профессии кондитера.

Критерий «реалистичность (контекстность)». Кулинария — это вид человеческой деятельности, который нужен и понятен всем не только на бытовом уровне: в сфере общественного питания сейчас активно развиваются сети ресторанов, кафе, гастромаркетов. Есть много направлений в кулинарии, имеющих свои особенности, но кондитерское ремесло среди них выделяется особенно. Кондитер может готовить выпечку или заниматься созданием элементов украшения в бытовых условиях или на предприятии общественного питания.

Контекст данного комплексного задания — профессиональный. В задании описан реальный способ профессиональной самореализации, опыт приобретения профессии с нуля с помощью прохождения кондитерских онлайн-курсов. Подобраны реалистичные данные о стоимости курсов, оборудования и услуг начинающих кондитеров, а также доле

чистой прибыли. Обычно форма деятельности при такой работе — самозанятые, а значит, задание можно дополнить вопросами про уплату налогов в размере 4% от дохода.

Критерий «проблемность». Проблемность раскрывается в тексте вопросов, например, когда перед учащимися встает задача подсчета стоимости изделий определенной массы согласно установленному прайс-листу. Учащиеся сталкиваются с альтернативными способами подсчета стоимости торта, которые математически записываются следующим образом: $C = mN + mn$, $C = m(N + n)$, где C — стоимость торта с покрытием, m — масса торта, N — стоимость одного килограмма торта, n — стоимость покрытия одного килограмма торта. В полном объеме критерий раскрывается в вопросе 5, в котором учащиеся не ограничены в выборе способа решения, но при этом накладываются ограничения по цене изделий, величине затрат, доле чистой прибыли и массе ежедневно продаваемых тортов.

Критерий «компетентность». Для успешного выполнения данного комплексного задания помимо математической грамотности необходимо владеть:

- читательской грамотностью: требуется осмысленно читать и извлекать информацию из несплошного текста (вербальная составляющая, таблица, числовые данные);
- умением работать с информацией и данными: в заданиях предполагается работа с табличным способом представления информации, представление информации в различных формах (число, формула); использование различных способов сравнения величин; интерпретирование информации, понимание ограничений и допущений конкретной ситуации;
- регулятивными умениями: важно уметь планировать решение, особенно если оно является многошаговым;
- коммуникативными умениями: важно не только найти верное решение, но также адекватно сформулировать и записать его.

Критерий «уровневость». В комплексном задании представлены задания всех трех уровней сложности: от несложного, требующего репродукции знаний, до проблемного, подразумевающего владение определенным уровнем финансовой грамотности.

- Низкому уровню соответствует задание 2: здесь мы имеем полную заданность в условиях шаблонной модели. Ключевые слова, описывающие это задание [13]: элементарная ситуация; единственный источ-

ник информации (прайс-лист); единственная форма представления информации; стандартный алгоритм и правило подсчета; целые числа.

- К *среднему уровню* относятся задания 1, 3, 4, в них представлены простые модели в конкретных ситуациях. Ключевые слова, описывающие эти задания: конкретные ситуации; простые модели; прямые рассуждения, здравая интерпретация; умение выполнять действия с процентами, обыкновенными и десятичными дробями, пропорциональными зависимостями.
- *Высокий уровень* представлен заданием 5, оно предполагает самостоятельное моделирование сложных проблемных ситуаций с учетом наложенных ограничений и допущений. Ключевые слова, описывающие это задание: комплексная проблемная ситуация; выбор и интеграция информации; различные формы представления информации; целенаправленные рассуждения, использование формального языка; выводы и интерпретации в письменной форме; предпосылки к рефлексии.

Критерий «вариативность решений». В заданиях 2, 3, 4 у учащихся имеется выбор между двумя способами вычисления стоимости торта с украшением. Если пользоваться введенными в задании обозначениями, то это способы $C = mN + mp$ и $C = m(N + n)$. Оба способа дают одинаковый ответ, но, очевидно, быстрее получить ответ получится именно вторым способом.

В задании 5 вариативность проявляется наличием нескольких возможных вариантов решения и его записи, приведенные ниже. Ответ: 12 дней.

Возможное решение 1:

- 1) максимальная стоимость торта Тони массой 2 кг: $(1\,500 + 600) \times 2 = 4\,200$ (р.);
- 2) прибыль Тони: $4\,200 : 4 = 1\,050$ (р.);
- 3) затраты Тони на обучение и инвентарь: $5\,000 + 7\,000 = 12\,000$ (р.);
- 4) число дней: $12\,000 : 1\,050 = 11,4$ (д.).

Возможное решение 2: Тоне необходимо продать торты на сумму 48 000 руб., так как $1/4$ составит ее затраты — 12 000 руб. Это возможно при условии, если она будет продавать 2 кг торта «Малиновый» с полным покрытием ягодами ежедневно в течение 12 дней.

Возможное решение 3:

- 1) $1\,500 : 4 = 375$ (р.) — наибольшая прибыль за 1 кг торта без покрытия;
- 2) $375 \times 2 = 750$ (р.) — наибольшая прибыль за 2 кг торта без покрытия;
- 3) $600 : 4 \times 2 = 300$ (р.) — наибольшая прибыль за покрытие;

- 4) $750 + 300 = 1050$ (р.) — наибольшая прибыль за торт с покрытием;
- 5) $12000 : 1050 = 12$ (дн.).

Возможное решение 4: $(5000 + 7000) : ((1500 + 600) : 2) = 12$ (дней).

Заключение

При разработке учебных заданий, отвечающих целям формирования математической грамотности у российских обучающихся, учителям, преподавателям и/или методистам предлагается руководствоваться следующими критериями, которые предъявляются к учебным заданиям и характеризуют различные их качества: комплексность, мотивационность, реалистичность, проблемность, компетентность, уровневость, вариативность решений. Показано образование системы данных критериев и их связь между собой.

Реализация данных критериев приведена на примере одного комплексного задания «Начинающий кондитер» для учащихся 8-х классов.

Применение приведенных в статье критериев позволит создавать более качественные и эффективные средства обучения, что должно способствовать росту и развитию математической грамотности обучающихся.

Список источников

1. *Алексеева Е. Е.* Методические особенности формирования математической грамотности учащихся как составляющей функциональной грамотности // Мир науки, культуры, образования. 2020. № 4 (83). С. 214–218. doi:10.24411/1991-5497-2020-00735.
2. Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5–9 классы) [Электронный ресурс]. URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/> (дата обращения: 29.11.2022).
3. *Ковалева Г. С., Рослова Л. О., Рывде О. А.* и др. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Учеб. пособие для общеобразоват. орг-ций. В 2-х ч. Ч. 1 / под ред. Г. С. Ковалевой, Л. О. Рословой. М.; СПб.: Просвещение, 2020. 79 с.
4. *Ковалева Г. С., Рослова Л. О., Квитко Е. С.* и др. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Учеб. пособие для общеобразоват. орг-ций. В 2-х ч. Ч. 2 / под ред. Г. С. Ковалевой, Л. О. Рословой. М.; СПб.: Просвещение, 2020. 79 с.
5. Краткие результаты исследования PISA-2018 // Центр оценки качества образования [Электронный ресурс]. URL: http://centeroko.ru/pisa18/pisa2018_pub.html (дата обращения: 20.11.2022).
6. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (зарегистрирован 05.07.2021 № 64101) [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027> (дата обращения: 01.11.2022).
7. Примерная основная образовательная программа основного общего образования // Единое содержание общего образования [Электронный ресурс]. URL: https://edsoo.ru/Primernaya_osnovnaya_obrazovatel'naya_programma_osnovnogo_obshego_obrazovaniya.htm (дата обращения: 29.11.2022).
8. Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Математика» базовый уровень // Единое содержание общего образования [Электронный ресурс] URL:

https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Matematika_proekt_.htm (дата обращения: 29.11.2022).

9. Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Математика» углубленный уровень // Единое содержание общего образования [Электронный ресурс]. URL: https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Matematika_uglublennij_uroven.htm (дата обращения: 29.11.2022).

10. Результаты международного исследования PISA 2015 (краткий отчет на русском языке) // Центр оценки качества образования [Электронный ресурс]. URL: http://centeroko.ru/pisa15/pisa15_pub.html (дата обращения: 18.11.2022).

11. Рослова Л. О. Банк заданий для формирования и оценки математической грамотности // Математика (МЦНМО). 2021. № 3 (822). С. 29–37.

12. Рослова Л. О., Карамова И. И. О готовности учителей к формированию функциональной математической грамотности школьников // Профильная школа. 2020. Т. 8, № 4. С. 14–26. doi: 10.12737/1998-0744-2020-14-26.

13. Рослова Л. О., Квитко Е. С., Денищева Л. О. и др. Проблема формирования способности «применять математику» в контекстеуровневой математической грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2, № 2 (70). С. 74–99.

14. Рослова Л. О., Краснянская К. А., Квитко Е. С. Концептуальные основы формирования и оценки математической грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 58–79.

15. Рослова Л. О., Рыдзе О. А. РЭШ: Банк заданий по функциональной грамотности // Математика (МЦНМО). 2022. № 2 (831). С. 38–46.

16. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности [Электронный ресурс]. URL: <https://fg.resh.edu.ru/> (дата обращения: 01.09.2022).

17. PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematics, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving, revised edition. Paris: PISA, OECD Publishing, 2017. P. 65–80.

18. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework // OECD iLibrary [Электронный ресурс]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework_13c8a22c-en (дата обращения: 18.11.2022).

19. PISA 2021 Mathematics Framework (Second Draft) [Электронный ресурс]. URL: <https://pisa2021-maths.oecd.org/files/PISA%202021%20Mathematics%20Framework%20Draft.pdf> (дата обращения: 18.11.2022).

References

1. Alekseeva E. E. Metodicheskie osobennosti formirovaniya matematicheskoy gramotnosti uchashchih-sya kak sostavlyayushchej funkcional'noj gramotnosti // Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. 2020. № 4 (83). S. 214–218. doi:10.24411/1991-5497-2020-00735. [In Rus].
2. Bank zadaniy dlya formirovaniya i ocenki funkcional'noj gramotnosti obuchayushchih-sya osnovnoj shkoly (5–9 klassy) [Elektronnyj resurs]. URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/> (data obrashcheniya: 29.11.2022). [In Rus].
3. Kovaleva G. S., Roslova L. O., Krasnyanskaya K. A. i dr. Matematicheskaya gramotnost'. Sbornik etalonnih zadaniy. Vypusk 1. Ucheb. posobie dlya obshcheobrazovat. org-cij. V 2-h ch. Ch. 1 / pod red. G. S. Kovalevoj, L. O. Roslovoj. M.; SPb.: Prosveshchenie, 2020. 79 s. [In Rus].
4. Kovaleva G. S., Roslova L. O., Krasnyanskaya K. A. i dr. Matematicheskaya gramotnost'. Sbornik etalonnih zadaniy. Vypusk 1. Ucheb. posobie dlya obshcheobrazovat. org-cij. V 2-h ch. Ch. 2 / pod red. G. S. Kovalevoj, L. O. Roslovoj. M.; SPb.: Prosveshchenie, 2020. 79 s. [In Rus].
5. Kratkierzul'tatyissledovaniya PISA-2018 // Centr ocenki kachestva obrazovaniya [Elektronnyj resurs]. URL: http://centeroko.ru/pisa18/pisa2018_pub.html (data obrashcheniya: 20.11.2022). [In Rus].
6. Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta osnovnogo obshchego obrazovaniya: Prikaz Ministerstva prosveshcheniya Rossijskoj Federacii ot 31.05.2021 № 287 (zaregistririvan 05.07.2021 № 64101) [Elektronnyj resurs]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/>

Критерии для разработки заданий, ... для ... оценки ... грамотности |

- View/0001202107050027 (data obrashcheniya: 01.11.2022). [In Rus].
7. Primernaya osnovnaya obrazovatel'naya programma osnovnogo obshchego obrazovaniya // Edinoe sodержanie obshchego obrazovaniya [Elektronnyj resurs]. URL: https://edsoo.ru/Primernaya_osnovnaya_obrazovatel'naya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya.htm (data obrashcheniya: 29.11.2022). [In Rus].
 8. Primernaya rabochaya programma osnovnogo obshchego obrazovaniya predmeta «Matematika» bazovyyuroven' // Edinoe sodержanie obshchego obrazovaniya [Elektronnyj resurs] URL: https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Matematika_proekt_.htm (data obrashcheniya: 29.11.2022). [In Rus].
 9. Primernaya rabochaya programma osnovnogo obshchego obrazovaniya predmeta «Matematika» uglublennyy uroven' // Edinoe sodержanie obshchego obrazovaniya [Elektronnyj resurs]. URL: https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Matematika_uglublennij_uroven.htm (data obrashcheniya: 29.11.2022). [In Rus].
 10. Rezul'taty mezhdunarodnogo issledovaniya PISA 2015 (kratkij otchet na russkom yazyke) // Centr ocenki kachestva obrazovaniya [Elektronnyj resurs]. URL: http://centeroko.ru/pisa15/pisa15_pub.html (data obrashcheniya: 18.11.2022). [In Rus].
 11. Roslova L. O. Bank zadaniy dlya formirovaniya i ocenki matematicheskoy gramotnosti // Matematika (MCNMO). 2021. № 3 (822). S. 29–37. [In Rus].
 12. Roslova L. O., Karamova I. I. O gotovnostiuchitelej k formirovaniyu funkcional'noj matematicheskoy gramotnosti shkol'nikov // Profil'nayashkola. 2020. T. 8, № 4. S. 14–26. : 10.12737/1998–0744–2020–14–26. [In Rus].
 13. Roslova L. O., Kvitko E. S., Denishcheva L. O. i dr. Problema formirovaniya sposobnosti «primenyat' matematiku» v kontekste urovnej matematicheskoy gramotnosti // Otechestvennaya zarubezhnaya pedagogika. 2020. T. 2, № 2 (70). S. 74–99. [In Rus].
 14. Roslova L. O., Krasnyanskaya K. A., Kvitko E. S. Konceptual'nye osnovy formirovaniya i ocenki matematicheskoy gramotnosti // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2019. T. 1, № 4 (61). S. 58–79. [In Rus].
 15. Roslova L. O., Rydze O. A. RESh: Bank zadaniy po funkcional'noj gramotnosti // Matematika (MCNMO). 2022. № 2 (831). S. 38–46. [In Rus].
 16. Elektronnyj bank zadaniy dlya ocenki funkcional'noj gramotnosti [Elektronnyj resurs]. URL: <https://fg.reshe.edu.ru/> (data obrashcheniya: 01.09.2022). [In Rus].
 17. PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematics, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving, revised edition. Paris: PISA, OECD Publishing, 2017. P. 65–80.
 18. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework // OECDiLibrary [Elektronnyj resurs]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework_13c8a22c-en (data obrashcheniya: 18.11.2022).
 19. PISA 2021 Mathematics Framework (Second Draft) [Elektronnyj resurs]. URL: <https://pisa2021-maths.oecd.org/files/PISA%202021%20Mathematics%20Framework%20Draft.pdf> (data obrashcheniya: 18.11.2022).

Информация об авторах

Л. О. Рослова — кандидат педагогических наук, заведующая лабораторией математического общего образования и информатики

Е. С. Квитко — кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник

И. И. Карамова — научный сотрудник лаборатории математического общего образования и информатики

Information about the authors

L. O. Roslova — PhD (Education), Head of the Laboratory of mathematical general education and computer science

E. S. Kvitko — PhD (Education), Senior researcher

I. I. Karamova — Researcher at the Laboratory of mathematical general education and computer science

Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С.65–87.
Domestic and foreign pedagogy. 2023. Vol. 2, no. 1 (90). P. 65–87.

Научная статья
УДК 372.83
doi: 10.24412/2224-0772-2023-90-65-87

КРИТЕРИАЛЬНО-УРОВНЕВЫЙ ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ УЧЕБНО- ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Елена Лазаревна Рутковская¹, Анна Александровна
Козлова², Никита Игоревич Колачев³

¹ Институт стратегии развития образования Российской
академии образования, Москва, Россия

² Московский городской педагогический университет,
Москва, Россия

³ Национальный исследовательский университет «Высшая
школа экономики», Москва, Россия

¹ elena.rut@mail.ru

² Kozlova-518@mgpu.ru

³ nkolachev@hse.ru

Аннотация. Актуальность статьи определяется потребностью внедрения в образовательный процесс критериально-уровневого подхода, актуального для современной школы в контексте решения задач достижения заявленных во ФГОС образовательных результатов. В статье раскрываются подходы к определению уровней сложности заданий, входящих в Банк заданий по финансовой грамотности, разработанных в 2019–2022 годах в ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» по государственному заданию Министерства просвещения РФ в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» [13]. Предметом анализа стали критерии выделения уровней сложности заданий



Е. Л. Рутковская



А. А. Козлова



Н. И. Колачев

по финансовой грамотности, разноуровневые комплексные задания по финансовой грамотности, результаты их апробации.

Ключевые слова: финансовая грамотность, функциональная грамотность, уровни сложности заданий, комплексные задания, банк заданий по финансовой грамотности

Финансирование: статья выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» № 073–00058–22–01 от 18.01.2022 на 2022 год «Обновление и пополнение открытого банка заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся на цифровой платформе».

Для цитирования: Рутковская Е. Л., Козлова А. А., Колачев Н. И. Критериально-уровневый подход к разработке учебно-диагностических материалов для формирования финансовой грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 65–87. doi 10.24412/2224–0772–2023–90–65–87.

Original article

CRITERIA-LEVEL APPROACH TO THE DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL AND DIAGNOSTIC MATERIALS FOR THE FORMATION OF FINANCIAL LITERACY

Elena L. Rutkovskaya¹, Anna A. Kozlova², Nikita I. Kolachev³

¹ Institute for Strategy of Education Development of Russian Academy of Education, Moscow, Russia

² Moscow City University, Moscow, Russia

³ HSE University, Moscow, Russia

¹ elena.rut@mail.ru

² Kozlova-518@mgpu.ru

³ nkolachev@hse.ru

Abstract. The relevance of the article is determined by the need to introduce a criteria-level approach into the educational process, which is relevant for the modern school in the context of solving the problems of achieving the educational results declared in the Federal state educational standards. The article reveals approaches to determining the criteria and levels of complexity of tasks included in the Bank of tasks for financial literacy, developed in 2019–2022 at the Institute for Education Development Strategy of the Russian Academy of Education under the state assignment of the Ministry of Education of the Russian Federation as part of the project “Monitoring the formation of a functional student literacy.” The subject of the analysis was the criteria for identifying the levels of complexity of financial literacy tasks, multi-level complex tasks for financial literacy, and the results of their approbation.

Keywords: financial literacy, functional literacy, task difficulty levels,

complex tasks, bank of financial literacy tasks

Funding: the article was fulfilled within the framework of the government task No. 073–00058–22–01 of 18.01.2022 “Updating and enriching the open task bank to develop functional literacy of students on a digital platform” by the Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education.

For citation: Rutkovskaya E. L., Kozlova A. A., Kolachev N. I. Criteria-level approach to the development of educational and diagnostic materials for the formation of financial literacy. *Domestic and Foreign Pedagogy*. 2023;2(1):65–87. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2224-0772-2023-90-65-87>.

Введение

Оценка образовательных достижений обучающихся в свете требований действующего ФГОС должна отличаться рядом особенностей, среди которых особого внимания заслуживают следующие позиции:

- индивидуальный характер оценивания, при котором фиксируется результат конкретного учащегося, а не только уровень класса или учебной группы, и задания подбираются с учетом уровня образовательных достижений конкретного обучающегося;
- комплексный характер оценки, при котором оценочные материалы позволяют фиксировать уровень достижения различных образовательных результатов;
- критериальный характер оценки, предполагающий выделение критерия с его детализацией (операционализацией критерия) и описание уровней освоения [6; 13; 14].

Уровневая дифференциация должна осуществляться не за счет того, что одним ученикам дают меньше учебного материала, а другим больше, а в силу того, что, предлагая ученикам его одинаковый объем, устанавливаются различные уровни требований к усвоению [4]. Для каждого уровня даются соответствующие описания, включающие характерные для них критерии, и при проведении оценивающих мероприятий учитель и ученик видят ту позицию, на которой в данный момент находится обучающийся, и определяют продвижение по его индивидуальной образовательной траектории. В результате у учителей появляется возможность организовать учебный процесс таким образом, чтобы у учащихся формировалась оценка своих достижений и дефицитов, своих действий и возможностей, т.е. самооценка образовательных результатов — способ-

ность понять, что «я это уже умею и знаю», «я этому не совсем научился», «я этого совсем не знаю» [1].

В отличие от оценки предметных результатов, которая строится на понятных большинству педагогов материалах и принципах, оценка сформированности функциональной грамотности — явление сравнительно новое для отечественной педагогической практики и пока не всегда способное фиксировать уровень каждого обучающегося. Институт стратегии развития образования предложил модель оценивания уровня функциональной грамотности, в которой описание критериев ведется на основе внешних проявлений/свидетельств достижения планируемых результатов / освоения и присвоения системы формируемых знаний, умений, навыков, отношений на различных уровнях [6; 15].

Важным инструментом обеспечения разноуровневых требований и в конечном счете реализации образовательных задач могут стать задания разных уровней сложности, предназначенные для учащихся с разным уровнем образовательных достижений. Они предполагают интеллектуальные действия разной сложности, которые необходимо осуществить при выполнении заданий, и это, с одной стороны, увеличивает доступность и помогает освоению материала всеми обучающимися, с другой стороны, это помогает обучающемуся, понимающему свои дефициты и видящему, какие задания направлены на их преодоление, отбирать их для выполнения в обучающих целях и, как следствие, осуществлять переход на более высокий уровень. И наконец, задания разных уровней сложности помогают обеспечить интерес, мотивацию, что, в свою очередь, влияет на индивидуальное продвижение, прогресс, в отличие от ситуации, когда все задания ориентированы на примерно один условно средний уровень, и ученики с низким уровнем сформированности функциональной грамотности испытывают ситуацию неуспеха и не продвигаются, а учащиеся с высоким уровнем не имеют возможности дальнейшего прогресса.

Цель статьи

При создании Банка заданий по финансовой грамотности разработчики акцентировали внимание на уровнях их сложности. Каждое комплексное задание применительно к одной и той же ситуации решения финансовой проблемы предлагает задания разных уровней сложности и позволяет педагогу отобрать задания сообразно уровню познавательных

возможностей обучающихся и их финансовой грамотности. Разработка заданий разного уровня сложности в начале работ по созданию Банка строилась в основном на экспертной, зачастую интуитивной, оценке возможностей обучающихся и того содержания, тех интеллектуальных операций, тех требований, которые, по мнению разработчиков, соответствовали низкому, высокому или среднему уровням сложности. Уровень сложности, присвоенный тому или иному заданию разработчиками, не всегда подтверждался в ходе апробационных процедур и нуждался в корректировке, зачастую значительной.

Ситуацию могло изменить внедрение критериально-уровневого подхода, требующего проанализировать факторы, влияющие на сложность заданий, и разработать описания уровней сложности, по которым могут выстраиваться задания в процессе их разработки. Именно это стало предметом внимания разработчиков заданий по финансовой грамотности.

Цель статьи — описание факторов, влияющих на уровень сложности заданий по финансовой грамотности, выявленных в процессе разработки учебно-диагностических материалов, включающих разноуровневые комплексные задания, их характеристики и системы оценивания, а также методические комментарии по их использованию.

Методология и методы исследования

Уровень сложности заданий Банка заданий для 5–9-х классов — одна из важнейших характеристик каждого из них [13]. Эти уровни изначально были определены экспертным путем разработчиками, затем они проверялись и корректировались в ходе их экспериментальной проверки в процессе апробации каждой новой серии подготовленных заданий. Примеры заданий по финансовой грамотности разного уровня сложности с описаниями и комментариями были представлены в ряде публикаций [5; 7–12].

Работа в команде исследователей, создающих материалы по разным направлениям функциональной грамотности в Институте развития образования РАО, позволила учитывать опыт определения факторов, от которых зависит уровень сложности заданий в области математической грамотности, и выделение трех уровней математической грамотности: достаточного, повышенного и оптимального (опережающего) [3, с. 186–187]. На каждом уровне были рассмотрены характер описания ситуации, лежащей в основе задания (с акцентированием степени зна-

комства обучающихся с подобными ситуациями), формат представления информации, которую нужно использовать при ответе, и особенности задаваемого вопроса в контексте числа логических шагов (действий), необходимых для ответа на него. В заданиях достаточного уровня предъявлялись: а) описание ситуации, идентичной известным обучающимся, или несложной ситуации, типичной для повседневной жизни; б) в явном виде информация, необходимая для ответа на поставленный вопрос; в) вопрос, для ответа на который нужно выполнить 1–2 логических шага или действия. Задания повышенного уровня представляли: а) ситуацию, аналогичную изученной или известную из повседневной жизни; б) справочную информацию, представленную в одной-двух формах; в) вопросы, для ответа на которые нужно выполнить 2–3 логических шага или 2–4 действия. Задания оптимального уровня включали: а) описание ситуации, которая была незнакома, но могла быть сведена к известной; б) новый материал, незнакомый учащимся (который не предлагался или был представлен эпизодически на уроках, ученику не приходилось встречаться с подобными ситуациями в повседневной жизни); в) справочную информацию разного формата, на основе которой делаются выводы или разрабатывается способ решения.

В работе были учтены также подходы к выделению трех уровней сложности заданий (низкий, средний и высокий), представленные Институтом стратегии развития образования в докладе «Типовые критерии оценки достижения результатов обучающихся в соответствии с ФГОС основного общего образования». В основу разделения заданий на уровни были положены следующие критерии: сложность предметного содержания, сложность читательских умений, сложность контекста, а также сочетание когнитивных операций. Для выполнения заданий низкого уровня сложности достаточно опоры на житейский опыт, базовых читательских умений и несложных мыслительных операций. Чем выше уровень сложности, тем больше предъявляется требований [15, с. 7–8, 22–23].

В 2021 году разработке новых заданий по финансовой грамотности предшествовала работа с экспериментальными данными по заданиям прошлых лет, полученными в ходе их апробаций, и выделение заданий с экспериментально выявленными уровнями сложности в три отдельные группы: низкого, среднего и высокого уровней. Далее был проведен качественный анализ заданий по каждому уровню, включивший рассмо-

трение особенностей содержания, формы предъявления информации, требований к познавательным умениям и характера вопросов. В процессе этой работы были выявлены особенности, определяющие фактический уровень сложности заданий по финансовой грамотности, и на их основе сделаны описания заданий разного уровня сложности. С учетом того, что задания разной сложности ориентированы на учащихся с разным уровнем финансовой грамотности, получившиеся описания были сопоставлены с описаниями уровней в материалах исследования PISA-финансовая грамотность [8, с. 7] и дополнены отдельными положениями на основе этого сопоставления.

Дальнейшие работы по созданию заданий Банка строились на полученных результатах, что помогло проектировать ожидаемый уровень сложности разрабатываемых заданий, подтвержденный последующей экспериментальной проверкой в ходе апробации. В то же время описания элементов (составляющих) разного уровня позволили наглядно представить конкретизированные требования, предъявляемые заданиями к обучающимся на том или ином уровне сложности и помогающие педагогам работать над повышением уровня финансовой грамотности школьников.

Ход и результаты исследования. Обсуждение

Международное исследование функциональной грамотности PISA, описывая уровни финансовой грамотности [8], позволяет выделить несколько линий, по которым происходит усложнение заданий:

- интерпретация финансовой информации, представленной в разной форме, с учетом связи между ее элементами;
- понимание назначения финансовых продуктов разной сложности, умение выбирать наиболее предпочтительные из них в конкретной ситуации;
- характер решаемых финансовых вопросов: от типичных обыденных проблем к малознакомым, которых пока не доводилось касаться, и нестандартным проблемам, непростым контекстам, которых учащиеся будут касаться по мере взросления;
- понимание последствий конкретных финансовых решений (позитивных и негативных, близких и долгосрочных);
- арифметические действия с числами разной сложности.

Задача обеспечения учащихся с разным уровнем финансовой гра-

мотности возможностью выполнить определенные задания в каждом разрабатываемом комплексе постоянно находится в фокусе внимания разработчиков Института стратегии развития образования РАО. Например, задание с выбором одного верного ответа, требующее на основе выявления явно представленной информации определить, с какой финансовой проблемой столкнулась семья, предполагает, что даже учащийся с недостаточным уровнем финансовой грамотности с ним справится. А это позволяет вовлечь его в работу над комплексным заданием и постепенно повышать уровень финансовой грамотности, предлагая ему задания более высоких уровней сложности. Заметим: на низком уровне сложности формулировки вопросов и элементов информации в тексте самого задания должны быть максимально синонимичны. Другой пример — задания, требующие развернутого ответа или использования онлайн-калькулятора. Они, как показывает опыт анализа использования комплексных заданий по финансовой грамотности, отличаются высокой сложностью и могут быть ориентированы на учащихся с высоким уровнем финансовой грамотности. Третий пример — задания на расчеты. Они, как правило, средней сложности и могут быть ориентированы на учащихся со средним и с повышенным уровнем финансовой грамотности.

В основе выделения уровней сложности заданий по финансовой грамотности лежат несколько критериев. Одним из важнейших является *способ представления информации в заданиях*. Информация может быть представлена в явном виде (текст, диалог) и неявном виде (инфографика, изображение, результаты статистики). Задания низкого уровня сложности предполагают, что необходимую информацию легко локализовать, она обобщается в начале или в конце текста, стиль текста приближен к повседневной речи и не перегружен терминами. В заданиях среднего уровня может сочетаться информация, представленная в явном и неявном виде, может потребоваться соотнести и сравнить информацию из двух источников (например, таблицы стоимости билетов на каток в разные дни для разных категорий посетителей и диалога героев, в котором они определяют, когда им удобнее всего посетить каток). Стиль текста может быть публицистическим, напоминающим фрагмент журнальной статьи или интернет-статьи, объявление рекламного характера. При составлении заданий высокого уровня сложности информация часто представлена в неявном виде с использованием нескольких источников,

зачастую незнакомых обучающимся: счет, квитанция, детализация звонков, договор об оказании услуг и пр. Часть текстов заданий может быть отнесена к официально-деловому стилю, включающему специальную терминологию, к примеру юридическую. Для ответа необходимо выявлять единицы информации из разных частей текста, связывать вербальную и визуальную информацию.

В качестве примера обратимся к комплексному заданию «Безопасность в социальных сетях», предлагаемому на двух уровнях сложности учащимся 6-го класса [2]. Сюжет задания прост: его герой Дима выложил на странице в социальной сети фото билета на концерт.

В задании среднего уровня сложности друг героя прямо указывает ему на ошибку: *«Ты поступил неправильно: ты разместил фото своего билета вместе со штрихкодом и с QR-кодом. Этот поступок может привести к финансовым потерям»*. Учащихся просят объяснить, в чем ошибка Димы. Как мы видим, информация представлена в явном виде и направляет размышления ученика в конкретное русло. В задании высокого уровня сложности вместо прямой речи героя предложены три варианта размещения фото билета в социальных сетях. В задании требуется выбрать наиболее безопасный с финансовой точки зрения вариант и аргументировать свой выбор. В данной версии задания информация представлена в неявном виде, ученику нужно самому делать вывод о том, что необходимо закрасить (закрывать) и штрихкод, и QR-код, чтобы мошенники не смогли воспользоваться билетом, так как в этом случае Дима не сможет попасть на концерт и потеряет деньги.

В том же комплексном задании на двух уровнях сложности предлагается оценить верность суждений о безопасности в социальных сетях. Сравним тексты, с помощью которых учащимся представлена информация.

Задание низкого уровня сложности	Задание среднего уровня сложности
«В первую очередь нужно помнить, что мошенники могут украсть твои деньги, присылая ссылки и сообщения с, казалось бы, привлекательными предложениями. Такие сообщения нужно отличать от, например,	Когда вы начинаете пользоваться социальными сетями, нужно помнить, что в интернете существует множество опасностей для ваших финансов. Угроза потери денег в социальных сетях может быть связана с двумя обстоятельствами: 1) проникновение вирусных программ в ком-

<p>просто рекламы товаров, — начал рассказывать Миша. — Кроме того, опасайся ссылок от тех пользователей, которых ты не знаешь: это могут быть вредоносные программы, чтобы похитить твои пароли или данные банковской карты».</p>	<p>пьютер или смартфон, которые способны похитить данные, например, банковских карт; 2) действия мошенников в интернете, которые стремятся похитить ваши деньги путем обмана. Мошенники рассчитывают на вашу невнимательность, доверчивость, нежелание вчитываться в сообщения, низкий уровень финансовой грамотности.</p>
--	--

Мы видим, что тексты отличаются по стилю, структуре, объему и числу единиц информации.

Следующим критерием выделения уровней задания важно упомянуть *особенность финансового продукта*, с которым предстоит работать учащимся в ходе выполнения комплексного задания. На низком уровне сложности ученики имеют дело с продуктами, которые лежат в плоскости повседневных экономических действий, например покупкой продуктов питания или книг, оплатой билета в кино или развлекательный центр, приобретением проездного билета, накоплением денег на желаемую покупку. Предполагается, что обучающиеся сталкиваются с теми же проблемами, что и герои комплексного задания. На среднем уровне экономические действия лежат в плоскости продуктов, о которых у учащихся есть представление, но они нечасто с ними сталкиваются в рамках социального опыта. К подобным действиям можно отнести выбор тарифа мобильной и интернет-связи, составление семейного бюджета, принятие финансовых решений, касающихся всей семьи, и пр. В заданиях высокого уровня сложности финансовый продукт выходит за рамки социального опыта ученика. К подобным продуктам можно отнести инвестиции, кредитование, страхование, налогообложение и пр. В заданиях предлагается принимать финансовые решения, которые ученикам вряд ли приходилось принимать в реальной жизни. В этой ситуации от учеников требуется удерживать внимание на той информации, которую они получили в процессе выполнения предыдущих заданий комплекса: каждое отдельное задание способствует формированию нового умения по тому или иному аспекту финансовой грамотности и расширяет социальный опыт. Данный аспект определяет высокий уровень сложности ряда заданий: требование применить ранее полученные знания в новой учебной ситуации, удерживая в памяти сюжетную линию, цифры и факты. В подобных заданиях опоры лишь на собственный опыт недостаточно.

Часто задания по финансовой грамотности предполагают *проведение расчетов*. Если предлагается рассчитать стоимость покупки в одно действие, задание может быть отнесено к низкому уровню сложности. Более сложные задания уже включают необходимость проведения более сложных расчетов в несколько действий, сложные задания содержат действия с процентами.

Формат задания также определяет уровень сложности. На низком уровне может быть предложено выбрать один верный из четырех вариантов ответа, произвести группировку вариантов ответа на две группы (оценить, является ли совет рациональным, можно ли сэкономить и т.п.), соотнести две группы объектов, например виды страхования и конкретные жизненные ситуации. Задания среднего уровня включают задания на множественный выбор и выбор варианта ответа с последующим объяснением (например, необходимо выбрать модель поведения в ситуации угрозы финансового мошенничества и объяснить, почему данное поведение является рациональным и позволяет избежать потери финансов). Увеличение трудности связано с тем, что обучающиеся не имеют четких ориентиров, как в заданиях низкого уровня сложности, они не знают, сколько конкретно верных ответов они должны отметить, приходится анализировать и оценивать каждый вариант. Требование аргументировать выбор подразумевает навыки формулировать мысли, отличать аргументированный ответ от общих рассуждений, обобщать. Для заданий высокого уровня были определены такие форматы, как задание с кратким ответом (результат сложного расчета, в том числе с использованием онлайн-калькулятора), множественный выбор, задание с развернутым ответом.

Рекомендации по оцениванию выполнения заданий учитывают ориентацию заданий на учащихся с разным уровнем финансовой грамотности. Это касается в первую очередь заданий, оцениваемых в два балла. Предполагается, что учащиеся с высоким уровнем финансовой грамотности смогут ответить без ошибок и наберут два балла. А вот учащиеся, совершившие одну ошибку и получившие один балл, скорее всего, продемонстрируют средний уровень финансовой грамотности.

Уровень сложности определяет также *выбор варианта решения проблемы* с соответствующей аргументацией. Задания на выбор решения можно условно разделить на две группы: задания, подразумевающие один финансово верный выбор, и задания, в котором можно выбрать

несколько вариантов. Например, комплексное задание «Климатический магазин» [2] повествует о необычном супермаркете в Швеции, где в дни акций можно приобрести продукты растительного происхождения со значительной скидкой, в то время как продукты животного происхождения будут стоить дороже. Учащимся предлагается дать ответ на вопрос, будет ли вегану или вегетарианцу выгодно воспользоваться подобной акцией. Ответ требуется аргументировать. На среднем уровне учащийся выберет один из вариантов и приведет аргументацию. На высоком уровне предполагается указание того, что при обоих типах питания немалую долю рациона могут составлять растительные продукты, которые во время акции стоят дешевле.

Рассмотрим два комплексных задания, на примере которых можно наглядно продемонстрировать особенности разработки заданий разного уровня сложности, ориентированных на учащихся с разным уровнем финансовой грамотности. Оба задания носят название «Мобильная связь» и включают в название цифры 1 или 2, отражающие низкий или высокий уровень сложности [2]. Герой каждого из комплексов хочет меньше платить за сотовую связь и просит помочь ему подобрать новый тариф. Ученики 6–7-х классов являются активными пользователями мобильной связи и мобильного интернета, следовательно, данная ситуация является понятной для них. С другой стороны, оплату мобильной связи часто осуществляют родители, поэтому данное задание может научить экономить на мобильной связи и осуществлять целесообразный выбор из существующих предложений. Если у ученика нет опыта выбора тарифа мобильной связи и он никогда не задумывался над тем, сколько стоит пользование телефоном, данное задание позволит расширить рамки его социальной практики.

Выбранные для рассмотрения комплексные задания были разработаны и апробированы в 2021 году. В настоящее время они включены в Банк заданий по финансовой грамотности [13].

Комплексное задание «Мобильная связь — 1» состоит из пяти заданий, в числе которых четыре задания низкого уровня и одно среднего уровня сложности. Выполняя первое задание низкого уровня сложности, обучающиеся отвечают на вопрос «*Какую финансовую проблему хочет решить Артем?*», выбирая ответ из следующих вариантов:

- Как накопить денег на новый телефон
- Как меньше пользоваться интернетом
- Какая модель телефона ему подходит
- Как сэкономить на мобильной связи

Подключенные услуги

На связи — Сообщите всем, кто вам звонил, что вы снова на связи. **0 руб./мес.**

Переадресация вызова — Установите переадресацию на любой номер телефона. **0 руб./мес.***

Кто звонил — Будьте в курсе того, кто вам звонил. **0 руб./мес.****

ТВ в телефоне — Смотрите передачи на вашем телефоне в любом месте. **0 руб./мес.**

*Услуга автоматически входит в тариф.

**Бесплатно первые 30 дней. Далее — 1 руб./день.

Обучающиеся должны определить, что за услугу «Кто звонил» списывается примерно 30 рублей в месяц. Данное задание было отнесено к среднему уровню сложности, несмотря на то что необходимые для его выполнения сведения даны только в одном источнике и не нужно производить сложных расчетов. Оно вызывает затруднение у учащихся, которым сложно внимательно изучить документ и обратить внимание на мелкий шрифт (навык, отсутствие которого может стать причиной финансовых потерь в реальной жизни). Процент выполнения — 66%.

На втором этапе в обоих комплексных заданиях для анализа предлагается следующая информация: «Я плачу 500 рублей в месяц. В тариф входят 300 минут, 300 СМС и 10 ГБ интернета, которых часто не хватает, — ответил Артем». Кроме того, приводится детализация оказанных услуг за два последних месяца:

Апрель	Май
Звонки — 180 минут	Звонки — 150 минут
СМС — 10 сообщений	СМС — 23 сообщения
Интернет — 10 ГБ	Интернет — 10 ГБ
Итого: 500 руб.	Итого: 500 руб.

Сравним два задания, основанных на представленной информации.

Мобильная связь — 1, низкий уровень сложности			Мобильная связь — 2, средний уровень сложности		
Какие услуги Артем использует в полном объеме, а какие — нет? Отметьте «Использует полностью» или «Использует частично» для каждого утверждения.			Какие выводы могут сделать Артем и Максим, принимая во внимание все данные? Отметьте «Верно» или «Неверно» для каждого вывода.		
Утверждение	Использует полностью	Использует частично	Вывод	Верно	Неверно
Звонки	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Артем активно пользуется мобильным интернетом, ему нужен тариф, предлагающий больше ГБ.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
СМС-сообщения	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Артем предпочитает писать СМС-сообщения, поэтому ему нужен тариф с большим количеством СМС.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Интернет	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Артем не использует все минуты в тарифе, следовательно, ему нужен тариф с меньшим количеством минут.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

По формату ожидаемого ответа данные два задания однотипны. В то же время очевидно, что в первом варианте ученикам нужно просто сравнить величины по соответствующим позициям, причем формулировки в задании и данных, которые содержит описание ситуации, идентичны. С этим заданием справились 80% учащихся 6-го класса. Во втором варианте предполагается выводы на основании проведенного анализа: при выполнении задания необходимо увидеть, что Артему не хватает интернета, и распознать как правильный вывод то, что в новом тарифе гигабайт должно быть больше. Верное выполнение задания — лишь 41%, что подтверждает его более высокий уровень сложности.

Приближаясь к решению главной проблемы задания, связанной с подбором нового выгодного тарифа мобильной связи, герои решают

ознакомиться с советами в интернете. На низком уровне сложности в комплексном задании «Мобильная связь — 1» достаточно из пяти советов выбрать один — рациональный с финансовой точки зрения. Стоит отметить, что советы в задании низкого уровня сложности даны в формате, хорошо знакомом подросткам, — в виде сообщений в обсуждении на форумах. Например: *«Каждый месяц я изучаю детализацию своих звонков. Делай так же и отключай те услуги, которыми не пользуешься»*. Мы наблюдаем высокий процент выполнения задания во время апробации: 83%.

В комплексном задании «Мобильная связь — 2» герои также выбирают рациональные советы по экономии денег при оплате услуг мобильной связи. Текст советов, предъявляемый в задании, по стилю, можно сказать, инструктивно-публицистический, например: *«Внимательно следите за детализацией и меняйте тарифный план на подходящий именно вам»*. Для того чтобы сделать верный выбор, учащемуся нужно использовать знания, полученные при выполнении предыдущих заданий. Задание представлено в формате множественного выбора, а этот формат является одним из трудных. Лишь 46% обучающихся смогли полностью верно ответить на вопрос и получить 2 балла; 36% допустили одну ошибку и получили 1 балл. Это означает, что выполнение задания на два бала соответствует требованиям среднего уровня сложности, на один балл — более низкому уровню.

В последнем задании учащиеся применяют полученные знания и понимание финансовой проблемы. В частности, соотносят три тарифа мобильной связи с тремя пользователями, учитывая их потребности в различных услугах. Такой формат заданий казался посильным для учащихся с низким уровнем финансовой грамотности. Процент выполнения оказался равным 64%, что означает приближение задания по сложности к среднему уровню. Часть шестиклассников невнимательно ознакомились с запросами пользователей мобильной связи, и они чаще всего путали тарифы, подходящие двум подросткам. Результат наглядно показывает, что *уровень сложности задания увеличивается, если его выполнение предполагает использование ранее полученной информации, а также работу со значительным количеством элементов информации и числовых показателей*.

Отдельно остановимся на заданиях, предполагающих развернутый ответ.

В процессе выполнения комплексного задания «Мобильная связь» [2] шестиклассники подбирают герою подходящий тариф. В комплексе «Мобильная связь — 1» представлено описание тарифа, на основе которого учащимся предлагается ответить на вопрос: «*Подойдет ли данный тариф Артему?*» — и обосновать свой ответ. При этом текст задания напоминает, насколько активно герой пользуется различными услугами мобильной связи. Задание считалось выполненным (выставлялся 1 балл), если был выбран ответ «*Нет*» («*не подходит*») и указано, что данный тариф предлагает еще меньше гигабайт интернета, а герою и раньше интернета не хватало. Оценка 0 баллов выставлялась, если был выбран ответ «*Нет*», но объяснение было приведено неверно или отсутствовало, либо был выбран ответ «*Да*» и приведено любое объяснение, либо если ответ отсутствовал.

Значительно сложнее задание комплекса «Мобильная связь — 2», в котором предлагается самостоятельно выбрать один подходящий тариф из трех предложенных (демонстрируя все тот же навык: умение решить финансовую проблему, исходя из индивидуальных потребностей) и объяснить свой выбор. Эти требования определили изначально высокий уровень задания, который подтвердился в ходе апробации: лишь около 30% учащихся полностью правильно выполнили задание и получили 2 балла. Согласно рекомендациям по оцениванию, 2 балла выставлялись, если был выбран ответ «*На связи*» и было приведено объяснение, в котором указаны конкретные преимущества тарифа для Артема с учетом его потребностей. 1 балл выставлялся, если был выбран ответ «*На связи*», но приведенное суждение не являлось объяснением. 0 баллов выставлялось, если был выбран неверный тариф или ответ отсутствовал [2]. Как видим, система оценивания, позволяющая дифференцировать полностью правильный и частично правильный ответы (политомическая модель), позволяет проектировать в соответствии с каждым результативным баллом различные уровни сложности заданий.

В целях подтверждения состоятельности соотнесения представленных описаний элементов учебно-диагностических материалов с определенным уровнем сложности задания мы обратились к изучению эмпирических уровней заданий по финансовой грамотности, зафиксированных в ходе их апробации. Сравнение уровней заданий в комплексах по финансовой грамотности происходило на основе эмпирических данных в рамках психометрической модели Г. Раша [17] и ее расширения на политомиче-

ческие задания [16]. Эти модели позволяют расположить на единой шкале трудность заданий и результаты учащихся (так называемая шкала логитов). Чтобы понять, к какому уровню каждое анализируемое задание относится, мы разделили результаты учащихся на три группы по количеству набранных баллов за выполнение совокупности заданий по финансовой грамотности — с условно низким, средним и высоким уровнем финансовой грамотности. Разделение по уровням происходило на основе 33-го и 66-го перцентилей. Перцентиль указывает на долю учащихся в выборке, результат которых ниже определенного показателя по шкале результатов (в нашем случае шкале логитов). По нашим данным, 33% учеников получили результат менее $-0,81$ логита, 33% учащихся получили результат от $-0,81$ до $0,2$ логита, оставшаяся треть получила результат выше $0,2$ логита. Напомним: результаты учеников и трудность заданий расположены на единой шкале (с единичными измерениями) и могут быть сопоставлены. Если трудность задания на единой шкале логитов попадала в область значений, характерных для результатов учащихся с низким уровнем финансовой грамотности (меньше $-0,81$ логита), то оно обозначалось как задание низкого уровня; если трудность задания на единой шкале логитов попадала в область значений, характерных для результатов учащихся со средним уровнем финансовой грамотности (от $-0,81$ логита до $0,2$ логита), то оно обозначалось как задание среднего уровня; задание высокого уровня — это задание, трудность которого попадала в область значений, характерных для результатов учащихся с высоким уровнем финансовой грамотности (более $0,2$ логита). Иными словами, задания, которые соответствуют результатам учащихся с низким уровнем финансовой грамотности (до 33-го перцентиля), доступны для выполнения этой группе учеников (немалая их доля верно выполняет эти задания); задания, соответствующие результатам учеников со средним уровнем финансовой грамотности (от 33-го до 66-го перцентиля), в большей степени доступны этой группе учеников, нежели учащимся с низким уровнем финансовой грамотности; задания, соответствующие результатам учащихся с высоким уровнем финансовой грамотности (от 66-го перцентиля), лучше выполняются именно этой группой учеников, нежели учащимися с более низким уровнем финансовой грамотности.

На рисунке 1 представлено распределение заданий «Безопасность в социальных сетях — 1» и «Безопасность в социальных сетях — 2» по

уровням трудности, зафиксированным в ходе апробации. Отметим, что в комплексе «Безопасность в социальных сетях — 1» два задания находятся на низком уровне, одно — на среднем и одно — на высоком. В то же время в комплексе «Безопасность в социальных сетях — 2» одно задание относится к низкому уровню, два задания — к среднему и одно — к высокому. Кроме того, средняя трудность заданий комплекса «Безопасность в социальных сетях — 1» составляет $-1,81$ логита, а «Безопасности в социальных сетях — 2» равняется $0,54$ логита, что больше на $2,35$ логита. То есть в среднем комплекс «Безопасность в социальных сетях — 2» существенно труднее, чем «Безопасность в социальных сетях — 1», как и было задумано разработчиками.

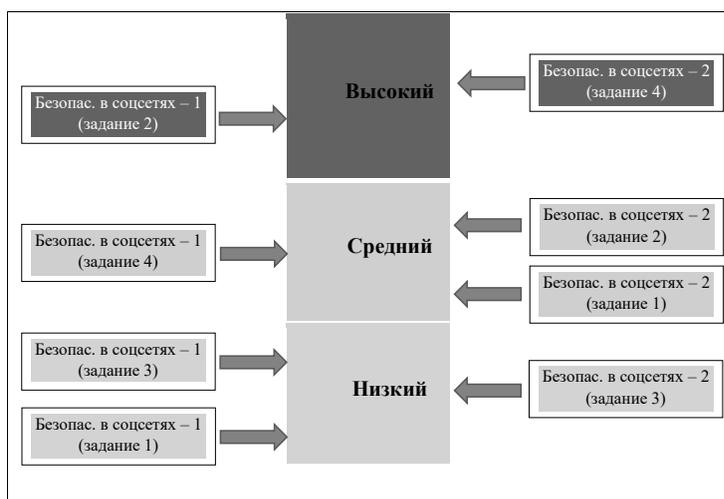


Рисунок 1. Распределение заданий комплексов «Безопасность в социальных сетях — 1» и «Безопасность в социальных сетях — 2» по уровням трудности

На рисунке 2 представлено распределение заданий комплексов «Мобильная связь — 1» и «Мобильная связь — 2» по уровням трудности. Можно заметить, что в комплексе «Мобильная связь — 1» два задания находятся на низком уровне, два — на среднем и одно — на высоком. В то же время в комплексе «Мобильная связь — 2» два задания относятся к низкому уровню, а три задания — к высокому. Кроме того,

средняя трудность заданий комплекса «Мобильная связь — 1» составляет $-0,63$ логита, а «Мобильной связи — 2» равняется $0,03$ логита, что больше на $0,66$ логита. То есть в среднем комплекс «Мобильная связь — 2» заметно труднее, чем «Мобильная связь — 1», как и было задумано разработчиками.

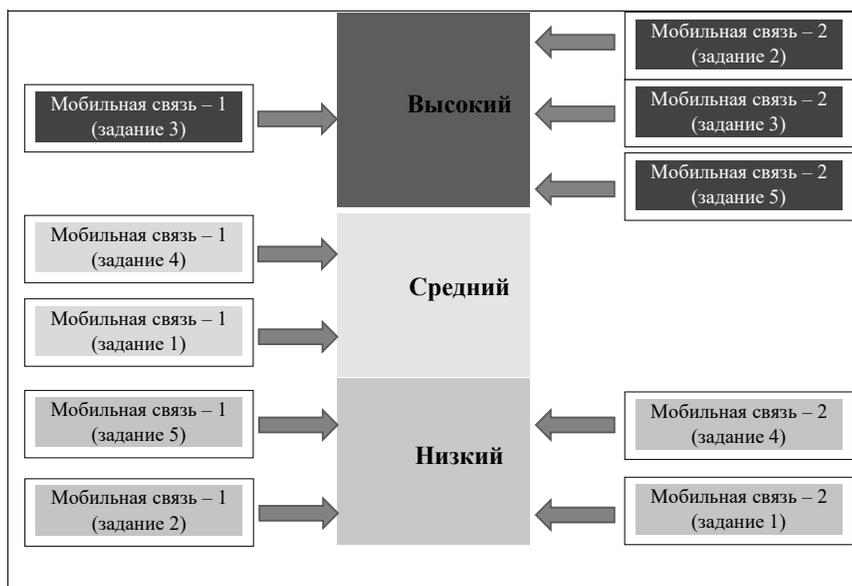


Рис. 2. Распределение заданий комплексов «Мобильная связь — 1» и «Мобильная связь — 2» по эмпирическим уровням трудности

Заключение. Разработка заданий по финансовой грамотности с учетом выделенных составляющих, определяющих уровень их сложности, с последующим анализом результатов выполнения заданий по эмпирически выявленным уровням стала продолжением серьезного направления работы, связанного с выделением критериев определения уровней сложности заданий по функциональной грамотности в целом. Результаты продвижения в этом направлении применительно к финансовой грамотности представлены в таблице 1.

Критерии определения уровней сложности заданий по финансовой грамотности (рабочий вариант)

Уровень сложности заданий	Представление информации, требования к умениям и социальному опыту	Форматы заданий
Задания низкого уровня сложности	Информация представлена в явном виде и касается экономических действий, лежащих в плоскости повседневных действий учащегося. Формулировки заданий и текста описания ситуации синонимичны. Источник информации один, текстовый, объяснение дано в разговорном стиле, на бытовом уровне. Также источник может быть представлен в формате таблицы с максимально понятными формулировками. Простой расчет в одно действие.	Соотнесение, группировка (объединение) объектов в две группы, простой расчет стоимости в одно действие, выбор одного верного ответа
Задания среднего уровня сложности	Информация представлена в менее явном виде (может присутствовать общее объяснение) и касается финансовых решений, лежащих в плоскости продуктов, о которых учащийся может иметь представление на основе своего опыта. Используются, как правило, два источника информации в разных форматах. Несложные расчеты в два действия.	Выбор и объяснение, множественный выбор
Задания высокого уровня сложности	Информация представлена в неявном виде с использованием нескольких источников. Задания требуют применить новые знания, полученные в процессе выполнения комплексного задания. Задания включают несколько математических действий и расчет процентов. Финансовый продукт выходит за рамки социального опыта учащегося.	Расчет, развернутый ответ, множественный выбор в тексте, онлайн-калькулятор

Опыт разработки учебно-диагностических материалов Банка заданий по финансовой грамотности (текстов заданий, их уровневых характеристик и системы оценивания) позволяет сделать вывод о состоятельности выявленных критериев при создании заданий разного уровня сложности.

Описания критериев заданий разного уровня сложности могут быть использованы как при разработке заданий, так и в реальном учебном процессе в качестве инструмента содействия развитию финансовой грамотности школьников и их переходу на более высокий уровень.

Продолжение разработки учебно-диагностических материалов для

формирования финансовой грамотности и функциональной грамотности в целом на основе критериев, позволяющих моделировать задания разных уровней сложности в их ориентации на учащихся с разным уровнем финансовой грамотности, видится одним из перспективных направлений работ по созданию учебно-методического обеспечения развития функциональной грамотности учащихся.

Список источников

1. Аскарова М. А. О системе критериального оценивания в обучении (из наблюдений опыта учителей на практике в школе) // Молодой ученый. 2014. № 20.1 (79.1). С. 34–36 [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/archive/79/14071/> (дата обращения: 21.11.2022).
2. Банк заданий по финансовой грамотности. 2021 год. 6 класс. «Безопасность в социальных сетях — 1»; «Безопасность в социальных сетях — 2». «Мобильная связь — 1»; «Мобильная связь — 2». 9 класс. «Климатический магазин». Задания. Характеристики заданий и система оценивания. Методические комментарии к заданиям [Электронный ресурс]. URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/> (дата обращения: 30.10.2022).
3. Денищева Л. О., Краснянская К. А., Рывде О. А. Подходы к составлению заданий для формирования математической грамотности учащихся 5–6 класса // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2, № 2 (70). С. 181–201.
4. Жанбаева Л. А., Жандабаева И. С., Жунисбекова Ж. А. Уровневая дифференциация как средство повышения уровня знаний учащихся // Успехи современного естествознания. 2015. № 6. С. 151–155 [Электронный ресурс]. URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=35472> (дата обращения: 21.11.2022).
5. Ковалева Г. С. Финансовая грамотность как составляющая функциональной грамотности: международный контекст // Отечественная и зарубежная педагогика. 2017. Т. 1, № 2 (37). С. 31–43.
6. Ковалева Г. С., Логинова О. Б., Рослова Л. О. и др. Основные подходы к формированию критериев освоения обучающимися ФГОС (материалы для обсуждения) // Единое содержание общего образования [Электронный ресурс]. URL: <https://edsoo.ru/download/207?hash=49a68994821afa2825322a32ef5f17db> (дата обращения: 21.11.2022).
7. Королькова Е. С., Козлова А. А. Формирование финансовой грамотности учащихся основной школы: работа учителей-предметников // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2, № 2 (70). С. 100–116.
8. Новые достижения российских учащихся. Финансовая грамотность (по результатам международной программы PISA-2015) [Электронный ресурс]. URL: <https://vashifinancy.ru/upload/iblock/58c/58cd4b647f3db00fbb58c50b6ab7a952.pdf> (дата обращения: 27.09.2022).
9. Половникова А. В., Козлова А. А. Задания по финансовой грамотности в контексте реализации системно-деятельностного подхода: особенности моделирования и опыт апробации // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 159–176.
10. Рутковская Е. Л. Развитие функциональной грамотности: опыт анализа и разработки заданий // Актуальные вопросы гуманитарных наук: теория, методика, практика. К 25-летию Московского городского педагогического университета: сб. науч. ст. Вып. VII / науч. ред. А. А. Сорокин. М.: Книгодел, 2020. С. 420–429.
11. Рутковская Е. Л. Финансовая грамотность как компонент функциональной грамотности: подходы к разработке учебных заданий // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 98–111.
12. Рутковская Е. Л., Половникова А. В. Оценка и формирование финансовой грамотности: модели заданий и их развитие // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2, № 2 (70). С. 24–41.
13. Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации

в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся. Банк заданий. Финансовая грамотность [Электронный ресурс]. URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/> (дата обращения: 30.10.2022).

14. Тимерханов Д. Г., Кацай И. И. Система оценки образовательных результатов на основе комплексного и критериально-уровневого подходов // Научно-методическое обеспечение оценки качества образования. 2022. № 1 (15). С. 34–39.

15. Типовые критерии оценки достижения результатов обучающихся в соответствии с ФГОС основного общего образования. Аналитический доклад [Электронный ресурс]. URL: https://3_Аналитический_доклад_Типовые_критерии.pdf (iro86.ru) (дата обращения: 21.11.2022).

16. Masters G. N. A Rasch model for partial credit scoring // *Psychometrika*. 1982. Vol. 47, no. 2. P. 149–174.

17. Rasch G. Studies in mathematical psychology: I. Probabilistic models for some intelligence and attainment tests. Nielsen & Lydiche, 1960. 184 p.

References

1. Askarova M. A. O sisteme kriterial'nogo ocenivaniya v obuchenii (iz nablyudenij opyta uchitelej na praktike v shkole) // *Molodoy uchenyj*. 2014. № 20.1 (79.1). S. 34–36 [Elektronnyj resurs]. URL: <https://moluch.ru/archive/79/14071/> (дата обращения: 21.11.2022). [In Rus].
2. Банк заданий по финансовой грамотности. 2021 год. 6 класс. «Bezopasnost' v social'nyh setyah — 1»; «Bezopasnost' v social'nyh setyah — 2». «Mobil'naya svyaz' — 1»; «Mobil'naya svyaz' — 2». 9 класс. «Klimaticheskij magazin». Zadaniya. Harakteristiki zadaniy i sistema ocenivaniya. Metodicheskie kommentarii k zadaniyam [Elektronnyj resurs]. URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/> (дата обращения: 30.10.2022). [In Rus].
3. Denishcheva L. O., Krasnyanskaya K. A., Rydze O. A. Podhody k sostavleniyu zadaniy dlya formirovaniya matematicheskoy gramotnosti uchashchihsya 5–6 klassa // *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika*. 2020. T. 2, № 2 (70). S. 181–201. [In Rus].
4. Zhanbaeva L. A., Zhandabaeva I. S., Zhumisbekova Zh. A. Urovnevaya differenciatsiya kak sredstvo povysheniya urovnya znaniy uchashchihsya // *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya*. 2015. № 6. S. 151–155 [Elektronnyj resurs]. URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=35472> (дата обращения: 21.11.2022). [In Rus].
5. Kovaleva G. S. Finansovaya gramotnost' kak sostavlyayushchaya funktsional'noj gramotnosti: mezhdunarodnyj kontekst // *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika*. 2017. T. 1, № 2 (37). S. 31–43. [In Rus].
6. Kovaleva G. S., Loginova O. B., Roslova L. O. i dr. Osnovnye podhody k formirovaniyu kriteriev osvoeniya obuchayushchimisya FGOS (materialy dlya obsuzhdeniya) // *Edinoe sodержание obshchego obrazovaniya* [Elektronnyj resurs]. URL: <https://edsou.ru/download/207?hash=49a68994821afa2825322a32ef5f17db> (дата обращения: 21.11.2022). [In Rus].
7. Korol'kova E. S., Kozlova A. A. Formirovanie finansovoy gramotnosti uchashchihsya osnovnoj shkoly: rabota uchitelej-predmetnikov // *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika*. 2020. T. 2, № 2 (70). S. 100–116. [In Rus].
8. Novye dostizheniya rossijskih uchashchihsya. Finansovaya gramotnost' (po rezul'tatam mezhdunarodnoj programmy PISA-2015) [Elektronnyj resurs]. URL: <https://vashifinancy.ru/upload/iblock/58/c/58cd4b647f3db00fbb58c50b6ab7a952.pdf> (дата обращения: 27.09.2022). [In Rus].
9. Polovnikova A. V., Kozlova A. A. Zadaniya po finansovoy gramotnosti v kontekste realizatsii sistemno-deyatelnostnogo podhoda: osobennosti modelirovaniya i opyt aprobatsii // *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika*. 2019. T. 1, № 4 (61). S. 159–176. [In Rus].
10. Rutkovskaya E. L. Razvitiye funktsional'noj gramotnosti: opyt analiza i razrabotki zadaniy // *Aktual'nye voprosy gumanitarnyh nauk: teoriya, metodika, praktika. K 25-letiyu Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta: sb. nauch. st. Vyp. VII / nauch. red. A. A. Sorokin. M.: Knigodel, 2020. S. 420–429. [In Rus].*
11. Rutkovskaya E. L. Finansovaya gramotnost' kak komponent funktsional'noj gramotnosti: podhody k razrabotke uchebnykh zadaniy // *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika*. 2019. T. 1, № 4 (61). S. 98–111. [In Rus].

12. Rutkovskaya E. L., Polovnikova A. V. Ocenka i formirovanie finansovoy gramotnosti: modeli zadaniy i ih razvitiye // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2020. T. 2, № 2 (70). S. 24–41. [In Rus].
13. Setевой комплекс informacionnogo vzaimodeystviya sub'ektov Rossijskoj Federacii v proekte «Monitoring formirovaniya funkcional'noj gramotnosti uchashchihsya. Bank zadaniy. Finansovaya gramotnost' [Elektronnyj resurs]. URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/> (data obrashcheniya: 30.10.2022). [In Rus].
14. Timerhanov D. G., Kacaj I. I. Sistema ocenki obrazovatel'nyh rezul'tatov na osnove kompleksnogo i kriterial'no-urovneвого podhodov // Nauchno-metodicheskoe obespechenie ocenki kachestva obrazovaniya. 2022. № 1 (15). S. 34–39. [In Rus].
15. Tipovye kriterii ocenki dostizheniya rezul'tatov obuchayushchihsya v sootvetstvii s FGOS osnovnogo obshchego obrazovaniya. Analiticheskij doklad [Elektronnyj resurs]. URL: https://3_Analiticheskij_doklad_Tipovye_kriterii.pdf (iro86.ru) (data obrashcheniya: 21.11.2022). [In Rus].
16. Masters G. N. A Rasch model for partial credit scoring // Psychometrika. 1982. Vol. 47, no. 2. P. 149–174.
17. Rasch G. Studies in mathematical psychology: I. Probabilistic models for some intelligence and attainment tests. Nielsen & Lydiche, 1960. 184 p.

Информация об авторах

Е. Л. Рутковская — кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник лаборатории социально-гуманитарного общего образования

А. А. Козлова — кандидат исторических наук, ассистент кафедры методики преподавания истории, обществознания и права

Н. И. Колачев — стажер-исследователь Международной лаборатории позитивной психологии личности и мотивации

Information about the authors

E. L. Rutkovskaya — PhD (Education), Senior researcher at the Laboratory of social and humanitarian general education

A. A. Kozlova — PhD (History), Assistant at the Chair of history, social studies and law teaching methods

N. I. Kolachev — Research assistant at the international laboratory of positive psychology of personality and motivation



Ю. Н. Гостева

Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 88–109.
Domestic and foreign pedagogy. 2023. Vol. 2, no. 1 (90). P. 88–109.

Научная статья

УДК 373

doi: 10.24412/2224-0772-2023-90-88-109

СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ У УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ С МНОЖЕСТВЕННЫМ ТЕКСТОМ



М. И. Кузнецова

Юлия Николаевна Гостева¹, Марина Ивановна
Кузнецова², Галина Александровна Сидорова³
^{1, 2, 3} Институт стратегии развития образования
Российской академии образования, Москва, Россия

¹ ulianik@mail.ru

² bernin@mail.ru

³ centeroko@mail.ru

Аннотация. В статье обозначены основные подходы к определению понятия «множественный текст», подчеркнута важность использования составного множественного учебного текста как средства формирования читательской грамотности на уроках по различным предметам в связи с актуализацией вопросов формирования читательской грамотности обучающихся в федеральных государственных образовательных стандартах. Представлены результаты проведенного исследования сформированности читательской грамотности учащихся основной школы в процессе работы с множественным текстом, предложены методические механизмы преодоления выявленных у школьников затруднений.

Ключевые слова: читательская грамотность, функциональная грамотность, образовательный процесс, множественный текст, группы читатель-

ских умений, разные форматы представления информации

Финансирование: статья выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» № 073–00058–22–01 от 18.01.2022 на 2022 год «Обновление и пополнение открытого банка заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся на цифровой платформе».

Для цитирования: Гостева Ю. Н., Кузнецова М. И., Сидорова Г. А. Специфика формирования у учащихся основной школы читательской грамотности в процессе работы с множественным текстом // Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 88–109. doi: 10.24412/2224–0772–2023–90–88–109.

Original article

SPECIFICS OF BASIC SCHOOL STUDENTS' READING LITERACY DEVELOPMENT IN THE PROCESS OF WORKING WITH MULTIPLE TEXTS

Yulia N. Gosteva¹, Marina I. Kuznetsova², Galina. A. Sidorova³

^{1, 2, 3} Institute for Strategy of Education Development
of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia

¹ ulianik@mail.ru

² bernin@mail.ru

³ centeroko@mail.ru

Abstract. The article outlines the main approaches to the definition of the concept of “multiple text”, emphasizes the importance of using a composite multiple educational text as a means of forming reading literacy in the lessons in the subjects of philological, social and humanitarian, natural science cycles in connection with the actualization of the formation of functional reading literacy of students in federal state educational standards. The results of the study of the formation of reading literacy of basic school students in the process of working with multiple texts are presented, methodological mechanisms for overcoming the difficulties identified among schoolchildren are proposed.

Keywords: reading literacy, functional literacy, educational process, multiple text, groups of reading skills, different formats for presenting information

Funding: the article was fulfilled within the framework of the government task No. 073–00058–22–01 of 18.01.2022 “Updating and enriching the open task bank to develop functional literacy of students on a digital platform” by the Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education.

For citation: Gosteva Yu. N., Kuznetsova M. I., Sidorova G. A. Specifics of basic school students' reading literacy development in the process of working with multiple texts. *Domestic and Foreign Pedagogy*. 2023;2(1):88–109. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2224–0772–2023–90–88–109>.

Введение

Появление в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования термина «функциональная грамотность» обусловило необходимость комплексной работы над всеми ее компонентами, среди которых одно из центральных мест занимает читательская грамотность. Полноценное формирование читательской грамотности предполагает использование текстов разных видов и форматов. Одним из новых форматов текста, который должен занять место в учебном процессе, становится составной (множественный) текст. Значительные объемы информации, с которыми работают современные читатели, необходимость использовать одновременно несколько источников информации существенно влияют на становление читательской деятельности, что находит отражение и в образовательном процессе. Если в конце XX века в центре внимания при формировании и оценивании читательской грамотности школьников было понимание, интерпретация и осмысление отдельных текстов, то в XXI веке особую актуальность приобретает работа с множественными (составными) текстами, которые включают в себя несколько текстов, каждый из которых был создан независимо от другого и является связным и законченным.

В концептуальных документах исследования PISA отмечается, что в современном мире успех в чтении больше не должен определяться просто умением читать и понимать одиночный текст. Хотя способность понимать и интерпретировать значительные по объему фрагменты непрерывных текстов, включая художественные, остается ценной, эффективное чтение также требует применения сложных стратегий обработки информации, включая анализ, синтез, интеграцию и интерпретацию соответствующей информации из нескольких текстовых (или информационных) источников. Кроме того, успешные читатели должны будут использовать информацию из разных научных областей и использовать технологии для эффективного поиска, организации и фильтрации огромного количества информации. Это положение высказывалось начиная с 2013 года [18] в ходе подготовки к циклу исследования 2015 года и было еще раз зафиксировано в концептуальной рамке исследований 2018 года [15, с. 23].

Таким образом, включение нового формата текста в инструментарий, оценивающий читательскую грамотность сначала в международном исследовании PISA, а вслед за этим и в национальных исследованиях

в разных странах, обусловлено тем, что в новую эпоху развития информации читателю необходимо овладеть новыми навыками [12; 13].

Актуальность

Анализ проблем, связанных с осмыслением влияния интернет-коммуникаций на развитие личности, и проблем, выявленных в процессе широкомасштабного мониторинга читательской грамотности (МФЧГ), организованного Министерством просвещения РФ и проведенного Центром оценки качества образования ФГБНУ «ИСРО РАО», позволяет говорить об актуальности разработки научно-методического сопровождения формирования читательской грамотности в процессе работы с множественным текстом, поскольку необходимо найти методические механизмы преодоления затруднений, которые возникают у школьников при работе с составными текстами, например, когда информация представлена разными по жанру фрагментами и, чтобы понять текст в целом, необходимо удерживать все фрагменты в памяти: сопоставлять, сравнивать и соединять их в общую информационную картину.

Постановка проблемы

В ряде публикаций, подготовленных в Центре оценки качества образования ФГБНУ «ИСРО РАО», поднимались вопросы оценки читательской грамотности, применения измерительных материалов, в том числе с использованием множественных текстов, актуализировались вопросы важности читательских умений, связанных с чтением множественного текста [4; 5; 6]. Так, особую значимость в современном мире приобрело умение различать достоверную и недостоверную информацию, обнаруживать различные позиции и на основе выработанных критериев устанавливать более достоверный источник информации. Именно работа с множественными (составными) текстами обладает потенциалом для развития этих умений. Современному школьнику важно научиться понимать информацию из многочисленных разнообразных текстовых или других источников, что предусматривает, помимо анализа, синтеза, интеграции и интерпретации информации, формирование таких умений, как сравнение информации, полученной из разных источников, оценка достоверности текстов, интерпретация и обобщение информации из нескольких отличающихся, а иногда противоречащих по содержанию источников. В современном образовательном пространстве школьнику

необходимо постоянно проявлять способность находить информационно-смысловые взаимосвязи текстов, написанных на одну тему и/или предлагающих обсудить одну проблему, соотносить полученную из разных текстов информацию с фоновыми знаниями, критически оценивать информацию и делать собственные выводы. В силу этого вопросы использования множественных текстов в процессе формирования и оценки читательских умений, выявление затруднений школьников, вызванных недостаточным уровнем сформированности читательских умений в процессе работы с множественными текстами, и определение современных методических подходов к обучению чтению множественных текстов, являются общественно значимыми в современном образовательном пространстве.

Вопросы исследования

На основе проведенного анализа существующих нормативных и методических документов, материалов диагностических исследований были сформулированы основные вопросы исследования: какими должны быть современные подходы к формированию читательских умений школьников при работе с множественными текстами? какова этапность формирования этих умений? в чем специфика работы с множественными текстами в образовательном процессе?

Цель исследования

В цели исследования входило уточнение понятия «множественный текст», определение современных подходов к использованию множественных текстов в процессе формирования и оценки читательских умений школьников в контексте обновленного федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, выявление особенностей формирования навыков работы с множественным текстом на разных этапах обучения, выявление специфики чтения школьниками множественного текста на уроках по различным предметам как средства формирования читательской грамотности.

Методы исследования

Среди методов исследования ведущим становится метод контент-анализа научных статей лингводидактов, методистов, методы статистического анализа данных, систематизация результатов педагогических

и методических научных исследований с целью определения степени изученности проблемы; обобщение авторского опыта по проектированию измерительных материалов на основе множественного текста для проведения мониторинговых исследований в области формирования читательской грамотности.

Результаты

Впервые формат составного (множественного) текста появляется в концепции PISA-2009 [12; 14]. Его специфика определяется тем, что в структуре такого текста присутствуют несколько источников информации: несколько самостоятельных текстов, связанных единой темой, но по-разному раскрывающих ее. В множественный текст объединяются тексты, содержащие взаимодополняющие или взаимоисключающие точки зрения авторов текстов. Разные части составного текста могут быть похожи по формату (например, быть двумя сплошными текстами), а могут и различаться. В концепции исследования PISA-2018 этот формат также был активно использован [16; 17]. Продолжая и развивая концепцию международного исследования PISA-2018, мы определяем составной (множественный) текст как текст, имеющий в своей структуре несколько законченных текстов, объединенных единой темой и принадлежащих разным авторам или одному автору, но написанных в разное время.

Включение данного формата в концепцию оценки читательской грамотности обусловлено также необходимостью формирования новых навыков в современных реалиях чтения. В новую эпоху развития информации читателю необходимо овладеть способами, которые позволяют производить поиск, качественный отбор и обработку информации. Из-за неконтролируемого объема и качества доступной информации современные читатели также должны быть способны оценить полноту и достоверность прочитанного. Формирование или оценка этих навыков требуют соответствующего материала для чтения. Этот материал должен содержать достаточную информацию для того, чтобы учащийся мог осмыслить поставленную проблему, увидеть альтернативные точки зрения, выявить противоречия и решить поставленную проблему. Именно составные (множественные) тексты предоставляют материал, на основе которого возможна подобная работа. Важно подчеркнуть, что подход исследования PISA не вступает в противоречие с точкой зрения отечественных филологов, которые выделяют такие характери-

стики текстов, как полифоничность и интертекстуальность. На полифоничность текста указывал еще М. М. Бахтин, который подчеркивал, что «ни одно высказывание не может быть ни первым, ни последним. Оно только звено в цепи и вне этой цепи не может быть изучено. <...> Текст включает в себя все бесконечное поле иных текстов, которые могут быть с ним соотнесены в рамках некоторой смысловой сферы» [2, с. 484]. Продолжение идей М. М. Бахтина находим и в монографии М. В. Минеевой, посвященной проблеме лингвистического гипертекста как способа декодирования информации [8]. И. В. Арнольд отмечает: «Под интертекстуальностью понимается включение в текст либо целых других текстов с иным субъектом речи, либо их фрагментов в виде маркированных или немаркированных, преобразованных или неизмененных цитат, аллюзий и реминисценций» [1, с. 346]. Множественному тексту присуща и полифоничность, и интертекстуальность. Эти характеристики текста помогают объяснить специфику формата множественного текста, обладающего высокой информационной насыщенностью за счет расширения информационного поля. Множественный текст может быть объемным и составленным из текстов разных авторов, разных форматов и жанров, а может быть представлен на одной странице, но тоже создан несколькими разными авторами (форум с отзывами, чат с вопросами и ответами). В интернете читатель чаще всего сталкивается с множественными текстами, что требует от читателей разработки новых когнитивных стратегий и более четких целей при целенаправленном чтении.

В настоящее время формат составного (множественного) текста используется в школьной практике крайне мало, тот опыт, который транслируется учителями в этой области, не всегда является действительно работой с подобным форматом из-за неверного толкования понятия составного текста. Например, за составные тексты могут выдаваться большие по объему тексты, содержащие несколько разделов с заголовками и подзаголовками, что является неверным подходом, т.к. не учтен один из главных критериев при отборе материала для составного текста — наличие текстов разных авторов или одного автора, но написавшего свои тексты в разное время. Даже многостраничный текст будет считаться одиночным, а не множественным, если в нем нет смены авторства или даты написания текста (или даты публикации). В то же время в школьной практике редко используются такие современные типы множественных текстов, с которыми учащиеся постоянно встре-

чаются в жизни: форум с отзывами, чат с вопросами и ответами и т.п. Таким образом, необходимо учитывать, что не объем текста влияет на отнесение его к одиночным или множественным.

Ценность работы с множественным текстом признается одним из важных направлений работы по формированию функциональной читательской грамотности, а умение работать с такими текстами определяет высший уровень читательской грамотности. Так, в международном исследовании PISA детализированы умения, характеризующие высший уровень читательской грамотности: «полное и подробное понимание нескольких текстов и связей между ними, понимание новой информации, выраженной в тексте или текстах, содержащих противоречивую информацию, сравнение информации из разных текстов, понимание явных и скрытых целей авторов, оценка качества и достоверности источников, выявление расхождения и противоречия между текстами, умение делать выводы и выдвигать гипотезы на основании прочитанного, опираясь одновременно на несколько критериев, соединяя разрозненную информацию и учитывая несколько точек зрения» [7].

Учащиеся, которые обладают сформированными навыками чтения, независимо от того, приходится им иметь дело с печатным или электронным текстом, которым интересно читать, которые уверены в своих способностях к чтению и которые знают, какие стратегии использовать, чтобы, например, резюмировать прочитанное или найти нужную информацию, смогут достичь своих целей, не упустят важную информацию и сделают правильные выводы. Формирование или оценка этих навыков требуют соответствующего материала для чтения. Таким материалом должны быть сплошные, несплошные, множественные (составные) тексты.

Работа с составными текстами начинается уже в начальной школе, в 5–6-х классах происходит дальнейшая отработка тех умений, которые особенно целесообразно развивать в процессе работы с множественными текстами. В 7–9-х классах происходит существенное усложнение содержания текстов, с которыми работают школьники, в большей степени становится востребованным умение находить противоречивую информацию. Безусловно, не все школьники находятся на одинаковом уровне владения этими умениями, именно поэтому для реализации индивидуального подхода так важно проводить мониторинги, выявлять наиболее проблемные области и искать пути педагогической поддержки

в процессе формирования наиболее дефицитных умений.

Мониторинг «Формирование функциональной грамотности учащихся основной школы», содержательно обеспеченный и проведенный Центром оценки качества образования ФГБНУ «ИСРО РАО» в 2019–2022 годах в разных субъектах Российской Федерации, позволил создать базу диагностических заданий по читательской грамотности, спроектированных с использованием множественных текстов, выявить затруднения обучающихся в работе с множественным текстом. Диагностические задания представлены на сайте проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» (<http://skiv.instrao.ru>). В ходе анализа результатов апробации учебных материалов для формирования функциональной грамотности обучающихся были сделаны предварительные выводы о состоянии сформированности читательской грамотности и сформулированы рекомендации по ее формированию у обучающихся основной школы [9; 10; 11]. Приведем примеры использованных в мониторингах составных текстов и результаты выполнения некоторых заданий к ним. Сделаем это на примере анализа выполнения мониторинговых работ шестиклассниками одного из регионов Российской Федерации в конце учебного года.

Общей особенностью работы, составленной на основе множественного текста, является использование текстов, содержащих противоречивые суждения, факты и мнения, информацию, представленную в разных форматах: таблицы, инфографика. Например, в одном варианте множественный текст представлял собой сочетание фрагмента интернет-страницы социально значимого проекта и статьи на тему, связанную с тематикой проекта. В обоих источниках обсуждалась тема взаимодействия человека и собаки, возможности участия собак в лечении людей. В параллельном варианте шестиклассники познакомились с содержанием сайта одного из кафе, в котором посетители могут пообщаться с кошками, читали сплошной текст, в котором были представлены фрагменты интервью российского биолога и американского врача, и работали с инфографикой о позитивном влиянии кошек на здоровье человека. Приведем пример множественного текста, использованного в этом варианте.

Рисунок 1. Первая часть множественного текста: фрагмент сайта кафе

Котокафе «Котики и Люди»

Котокафе «Котики и Люди»

Две шестиклассницы – Тانيا и Даша – большие любительницы кошек, но по разным причинам ни у одной из них дома кошек нет. Недавно девочки узнали, что во многих городах существуют необычные кафе, в которых можно пообщаться с животными. Подруги решили уточнить: «Что такое кафе с кошками?». Начав поиск, они записали свой вопрос в поисковой строке и по первой ссылке зашли на сайт kotocafe.ru. Вот что они прочитали.

Котокафе
Почему мы круты?

«Котики и Люди»
Привети, не покупай!

Люди»
Отдыхай и помогай!

Светлое уютное тёплое заведение для котов, взрослых и детей. *То самое* знаменитое первое котокафе! Здесь находят свою будущую кошку, отдыхают, перекусывают, учатся рисовать, играют в настольные игры, отмечают дни рождения.

Мы пристроили в хорошие руки уже больше 350 кошек. Приходите в наше котокафе, чтобы выбрать кошку своей жизни.

Наши принципы

Мы – привот открытого типа, дружелюбный к животным и людям. Место для того, чтобы приятно проводить время и одновременно помогать животным, и вот почему.

<p>Не покупай кошку, бери её из котокафе или приюта.</p>	<p>Все наши кошки – бывшие бездомные, они были спасены от опасной для них уличной жизни. Все здоровые, воспитанные. Мы можем бесплатно отдать их в хорошие семьи.</p>	<p>Отдыхая, помогай</p>	<p>За счёт того, что вы пьёте у нас кофе или проводите хорошо время, мы можем спасти кошек. Отдыхайте у нас, и мы сделаем больше хорошего.</p>
---	---	--------------------------------	--

Часы работы: **пн-пт** с 12:00 до 22:00; **сб-вс, праздники** с 11:00

Рисунок 2. Вторая часть множественного текста: несплошной текст «Кот по рецепту» с использованной в нем инфографикой

Кот по рецепту

Даша очень захотела взять кошку. Знал, чтопереди серьёзный разговор с родителями. Даша решила подготовиться. Она задумала найти информацию о влиянии кошек на здоровье человека. Вот её подборка материалов.

КОТ ПО РЕЦЕПТУ

ПОЗИТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ КОШЕК НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА
Кошки считаются символом домашнего тепла и спокойствия. Они гармонично вписываются в человеческое окружение. И при этом кошки ещё и лечат!

Кошачье мурлыканье помогает психологически расслабиться

Поглаживание кошки способствует снятию мышечного статического напряжения

Общение с кошкой помогает успокоиться, что способствует снижению артериального давления

Кошка при жевании выполняет роль «живой грелки» для больного места

Ксения Рыкова, российский учёный. Ветеринар по профессии, но в свободное время занимается в своей работе «на прокат» экзотическим питомцем, как именно влияет на человека кошачье мурлыканье, такие показатели организма оно приносит в норму. Для десяти добровольцев накладывали ватный комочок и их ужимками, в исследовании

тем временем замеряли различные показатели организма, включая давление, пульс и температуру. Чтобы избежать аллергических реакций, решено было использовать аудиозаписи кошачьего мурлыканья и имитация животных, а не их самих. Выяснилось: урчание способствовало нормализации всех показателей, например, после «фелинотерапии» сердечный ритм стабилизировался и у мужчин, и у женщин, при этом у женщин под влиянием урчания ещё и приходило в норму давление. Когда рядом с вами урчит кот, у вас нормализуется мозговое кровообращение. В конечном счёте, кошачье урчание благотворно влияет на наш организм: оно помогает расслабиться, справиться со стрессом, что предотвращает развитие заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Как это работает. С помощью прибора установлено, что, когда кошка урчит, она издает низкочастотные звуки. Эти звуки греют всю нашу кожу, как способ самонагрева. Подтверждено, что такие звуки способствуют лучшему заживлению ран и повышению плотности костей. Это объясняет, почему у кошек почти не бывает переломов и почему они быстро восстанавливаются после травм и операций.

✓ Вот мнение американского доктора **Эдварда Коулинка**: «Домашнее животное – лекарство без побочных эффектов. Впрочем, у них есть и ряд других преимуществ. К примеру, в Японии одна из компаний разрешила сотрудникам приносить на работу своих хвостатых любимцев. Руководитель предположил, что это может улучшить рабочую атмосферу. Оказалось, что заработало не только это. Были проанализированы результаты работы компании после этого нововведения. Благодаря возможности поглаживать любимца или послушать его мурлыканье повысилась производительность труда».

*Метод профилактики и лечения различных заболеваний при помощи контакта с кошками называется **фелинотерапией** (от латинского *felis* – кошка).

В третьем варианте шестиклассникам предлагалось познакомиться

с содержанием сайта, представляющего общественное движение по обмену книгами между незнакомыми людьми (буккроссинг) и с составным текстом, включающим объявление об уличной библиотеке и текст об особых полках в подъездах домов. Во всех трех вариантах еще одним структурно-смысловым компонентом были ссылки, содержащие определение понятий или объяснение терминов. Задания к текстам были направлены на оценивание основных групп читательских умений: 1) находить и извлекать информацию; 2) интегрировать и интерпретировать информацию; 3) оценивать содержание и форму текста; 4) использовать информацию из текста для решения задачи.

Правильное выполнение заданий к множественным текстам требовало от шестиклассников глубокого погружения в каждый из текстов, соединения отдельных сообщений друг с другом, извлечения из текста такой информации, которая не сообщается напрямую, установления скрытых смысловых связей. Связать единицы информации означает определить их общую роль в тексте, показать сходство или различие, обнаружить причинно-следственные связи. В процессе чтения между связыванием и истолкованием информации устанавливаются тесные двусторонние отношения. Связыванию единиц информации в значащее целое всегда предшествует понимание каждой из соединенных единиц. Вопросы, выясняющие глубину понимания, требуют проявления логики. Для ответа на вопрос учащимся приходилось делать выводы из сообщения текста, различать главные и второстепенные детали, факты и мнения, кратко формулировать основные мысли, делать умозаключения.

Ученики шестых классов, правильно выполнив работу, проявили ряд специфичных и важных читательских умений, среди которых умение глубоко осмыслить содержание множественного (составного) текста, умение выявить важную информацию, содержащуюся в каждом из текстов, входящих в структуру множественного текста, умение устанавливать смысловые связи отдельных текстов, входящих в состав множественного текста, извлекать из текстов не только явно выраженную (эксплицитную), но и неявно выраженную, не сообщаемую напрямую, скрытую в подтексте (имплицитную) информацию, умение связать единицы информации, что предполагает опору на умение определить общую роль единиц информации в тексте, выявить сходства или различия единиц информации, причинно-следственных связей. Как известно, при чтении процессу связывания и истолкования информации в мно-

жественном тексте предшествует этап понимания соединяемых в целое единиц информации, содержащихся в компонентах множественного текста, — во всех текстах, составляющих множественный текст. С этой целью шестиклассникам были предложены задания-вопросы, нацеленные на осознание текстов, осознание логики изложения информации в прочитанных текстах. Для ответа на вопросы учащимся приходилось делать выводы из прочитанного, различать главную и второстепенную информацию, обращать внимание на детали, различать факты и мнения, кратко формулировать свои умозаключения.

Чтобы оценить содержание и форму текста, шестиклассникам было необходимо осмыслить и оценить прочитанное, «взглянуть на текст со стороны», соотнести информацию множественного текста с собственными фоновыми знаниями, личной жизненной практикой. Для этого школьникам надо истолковать текст, соотнести информацию текста, коммуникативное намерение автора текста со своими взглядами, знаниями, полученными при чтении разнообразных по типам и целям создания текстов. Оценка полноты, достоверности информации, выявление смысловых противоречий, содержащихся в нескольких текстах, входящих в множественный текст, — необходимый этап чтения, требующий специальных читательских умений.

Высоким уровнем проявления читательской грамотности как компонента функциональной грамотности являются умения, связанные с применением полученной информации при решении учебно-практических задач, которые требуют выдвижения собственной гипотезы, высказывания предположений, собственной точки зрения при решении проблемы, обсуждаемой в тексте.

Работая с множественными текстами, шестиклассники хорошо справляются с поиском информации, когда этот поиск предполагает нахождение одной единицы информации, которая содержится в одном из текстов, входящих в состав множественного текста. Хорошо справляются шестиклассники с определением места, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т. д.). Это говорит о достаточно высоком уровне умения ориентироваться в нескольких источниках информации и находить нужный. Еще одно хорошо развитое читательское умение связано с пониманием значения слова или выражения на основе контекста.

Достаточно хорошо справляются шестиклассники с заданиями,

оценивающими умение формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу, прогнозировать события на основе информации текста. Приведем примеры таких заданий.

Воспользуйтесь текстом «Кот по рецепту», расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Некоторые люди считают, что кошки лишь помогают получать положительные эмоции. Изменилось бы мнение этих людей о лечебном воздействии кошек на больных, если бы они прочитали статью «Кот по рецепту»?

- Да
- Нет

Объясните свой ответ.

Воспользуйтесь двумя текстами, расположенными справа, нажимая на нужную вкладку. Для ответа на вопрос отметьте в таблице нужные варианты ответа.

Поможет ли буккроссинг увеличить количество любителей чтения книг среди современных шестиклассников?

- Да
- Нет

Объясните свой ответ.

При достаточно высоком уровне владения перечисленными выше читательскими умениями шестиклассники испытывают трудности при овладении такими умениями, как установление скрытых связей между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент — контраргумент, тезис — пример, сходство — различие и др.); формулирование выводов на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов; установление взаимосвязи между элементами/частями текста или текстами; оценка формы текста (структура, стиль и т.д.), целесообразность использованных автором приемов.

Еще одна трудность связана с неумением найти в множественном тексте информацию, подтверждающую высказанное утверждение, являющуюся доказательством истинности предложенного в задании утверждения. Особую трудность для шестиклассников составили за-

дания, связанные с соотношением информации, которая в одной из частей множественного текста представлена графически, а в другой части приведена вербально, а читатели должны на основе соотношения сделать дополнительный вывод, получить новое знание.

Остановимся подробнее на анализе отдельных дефицитных читательских умений.

В группе умений, связанных с нахождением информации, менее успешно шестиклассники справляются с нахождением информации в случае, когда в задании использована синонимическая замена (то есть в вопросе использовано не слово из текста, а его синоним) и нельзя опереться на поиск ответа в тексте, опираясь на ключевое слово. Так, например, в одном из заданий, вызвавшем трудности в анализируемом мониторинге, необходимо было проявить навык контекстной синонимической замены слов: в вопросе было употреблено слово «предложил», а в тексте «употребил». Точное знание затруднений школьников помогает определить пути преодоления. Важно при работе с текстами на всех уроках избегать формулирования вопросов с использованием тех же слов, которые есть в тексте, чтобы исключить возможность неосознанного поиска с опорой на совпадение ключевых слова в вопросах и ответах.

В группе читательских умений «Интегрировать и интерпретировать информацию» в области дефицитов оказались два умения: 1) умение делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов и 2) умение различать факт и мнение.

В задании, направленном на оценивание умения делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов, шестиклассникам предлагалось на основе прочитанного определить, какой объект характеризует каждое из сформулированных в задании утверждений. При этом предложенные утверждения могли характеризовать как один из двух объектов, так и оба объекта одновременно. Трудность задания связана с тем, что для правильного выполнения читатели должны были осуществить смысловую переработку информации, представленной в разных частях объемного текста. Например, в одном из вариантов шестиклассникам нужно было понять особенности поведения собак и кошек, сравнить их взаимодействие с человеком, выявить общее и различное и сделать вывод о том, кого характеризует каждое из приведенных утверждений. Приведем пример задания:

Врач Алексей Шмонин сравнивает собак и кошек при использовании их как помощников медиков. Опираясь на прочитанное, определите, кого характеризует каждое из утверждений, и отметьте нужный вариант ответа в каждой строке.

Утверждение	Собаки	Кошки	И собаки, и кошки
легко поддаются дрессировке			
очень свободолюбивы			
реже вызывают аллергию			
помогают бороться со стрессом			
легко общаются с людьми в незнакомой обстановке			
вызывают положительные эмоции при общении			

Сложность задания обусловлена необходимостью не только устанавливать прямые связи между утверждениями, приведенными в задании, и информацией в тексте, но и необходимостью проявить умение видеть скрытые смысловые связи на основе понимания антонимических пар. Например, в тексте было такое предложение о кошках: «Да и аллергию вызывают чаще собак», а в задании было утверждение «реже вызывают аллергию». Читателям-шестиклассникам нужно было увидеть антонимы «чаще» — «реже» и сделать логический вывод: раз кошки вызывают аллергию чаще, чем собаки, значит, утверждение «реже вызывают аллергию» характеризует собак. В случае, когда утверждение характеризовало сразу два объекта, принятие решения требует более высокого уровня обобщения информации, распределенной по всем частям текста. Доказательством того, что низкий процент выполнения задания не связан с особенностями конкретного текста, а характеризует проблемы читательской грамотности, является схожая статистика во всех трех вариантах: задание выполнили от 8 до 10 процентов читателей.

Одним из самых сложных заданий этой группы для шестиклассников стало различение фактов и мнений, приведенных в тексте. В современном мире данное умение является очень ценным, поскольку позволяет различать достоверность/недостоверность, полезность/бесполезность информации, избегать внешнего манипулирования. При работе с текстами на всех предметах важно учить читателей выявлять факты и мнения, соотносить их с общим содержанием текста. Трудность задания связана прежде всего с тем, что для правильного его выполнения шестиклассники должны понимать значение слов «факт» и «мнение». Приведем примеры словарных статей.

«ФАКТ, -а; м. [от лат. Factum — сделанное] 1. Истинное событие, действительное происшествие или реальное явление; пример, случай. Действительный, общеизвестный, исторический факт. Факт русской истории. Факт из чьей-либо жизни, практики. Факт моей биографии. Отражать только факты. Подбор, анализ, проверка фактов. Подтвердить фактами. Привести, изложить все факты. Если верить фактам. Опирайтесь, ссылаться на факты. Привлечь внимание к каким-либо фактам. Факты говорят за себя. Поставить перед фактом кого-либо (когда ничего нельзя изменить). Факты — вещь упрямая (не поспоришь с чем-л.) [3]».

«МНЕНИЕ, -я; ср. 1. Суждение, выражающее оценку кого-либо, чего-либо, отношение к кому-, чему-либо, взгляд на кого-, что-либо. Общественное мнение. Высказать какое-либо мнение. Уважать чужое мнение. Придерживаться своего мнения. Не иметь собственного мнения. Быть невысокого мнения о ком-л. (плохо относиться к кому-либо, низко оценивать чьи-либо способности, черты характера и т.п.). Упасть в чьем-либо мнении (утратить прежнее благоприятное отношение к себе). Ссылаться на мнение авторитетов. Каково ваше мнение о фильме?» [3].

Словарная статья — особый текст, читать который школьников надо обучать. Словарные статьи надо прочитать, выяснить значения слов «факт» и «мнение», понять, в чем состоит различие этих понятий, затем следует показать школьникам, как в тексте могут быть выражены (с помощью каких языковых средств) мнение или факт. При выполнении задания учащимся необходимо ориентироваться на глаголы-индикаторы и глагольные формы-индикаторы: «считаются» (мнение) — «установлено», «подтверждено», «разрешила», «повысилась» (факты). Приведем пример задания на различение фактов и мнений.

Специфика формирования у учащихся основной школы читательской грамотности |

На основе прочитанного определите, являются ли утверждения из приведенной ниже таблицы фактами или мнениями. Выберите «Факт» или «Мнение» для каждого утверждения.

Является ли данное утверждение фактом или мнением?	Факт	Мнение
Кошки считаются символом домашнего тепла и спокойствия.		
С помощью приборов установлено, что, когда кошка урчит, она издает низкочастотные звуки.		
Подтверждено, что такие звуки способствуют лучшему заживлению ран и повышению плотности костей.		
К примеру, в Японии одна из компаний разрешила сотрудникам приносить на работу своих хвостатых любимцев.		
Благодаря возможности погладить любимца или послушать его мурчание повысилась продуктивность труда.		

С различением фактов и мнений в тексте справились примерно 20% шестиклассников.

Приведем пример задания группы читательских умений «Оценивать содержание и форму текста, использовать информацию из текста для решения задачи», вызвавшего у шестиклассников трудности. Это задание было направлено на оценивание полноты информации при сопоставлении словесной и визуальной информации, представленной в формате инфографики. В одном из вариантов это задание выглядело так:

Информация о влиянии кошек на здоровье человека дана на плакате и в тексте. Ниже даны утверждения с плаката. Отметьте все те утверждения, о которых НЕ говорится в тексте.

- кошачье мурлыканье помогает психологически расслабиться
- поглаживание кошки способствует снятию излишнего статического напряжения
- общение с кошкой помогает успокоиться, что способствует снижению артериального давления
- кошка при желании выполняет роль «живой грелки» для больного места

С этим заданием успешно справились только 18% шестиклассников.

Для полного и правильного ответа читателям необходимо было прежде всего проанализировать текст инфографики, увидеть, что все утверждения повторяются в вопросе, а потом соотнести каждое утверждение с содержанием вербального текста, оценивая наличие или отсутствие этих данных в тексте. Выполнение таких заданий готовит читателей к оценке полноты и достоверности информации, выявлению противоречивой информации внутри одного или нескольких текстов. Низкий процент выполнения задания может быть обусловлен и трудностями понимания шестиклассниками формулировки инструктивной части задания, в которой содержится отрицание: «Отметьте все те утверждения, о которых НЕ говорится в тексте».

Заключение

Выявленные трудности при работе с множественными текстами позволяют сформулировать ряд рекомендаций. При организации работы по формированию у учащихся основной школы функциональной читательской грамотности необходимо учитывать ряд изменений, происходящих в современном образовательном пространстве: увеличение объема учебной и связанной с ней фоновой информации, представленной не только вербально, но и визуально; многообразие способов доступа к источникам информации. Кроме того, открытость информационно-образовательного пространства снимает пространственно-временные ограничения, позволяя получать необходимую информацию в требуемом объеме в любом месте и в любое время. Умение читать и понимать текст, воспринимать тему и идею текста, будь то высказывание собеседника или инструкция по использованию какого-либо прибора, способность создавать на основе прочитанного текста свои высказывания — это важные и необходимые каждому человеку читательские умения. К актуальным умениям относится и освоение различных способов информационной переработки содержания текста, извлечение информации из словарной статьи, карты, рисунка, фотографии.

Высокий уровень читательской грамотности может быть достигнут только при условии объединения усилий педагогов всех предметов. В контексте школьного образования читательская грамотность, имея метапредметную природу, способствует развитию предметных компетенций, формируемых в процессе обучения всем без исключения учебным дисциплинам, но важно удерживать в поле внимания и обратную

сторону: обучение каждому из предметов должно вносить свой вклад в дальнейшее развитие читательской грамотности. Это обуславливает необходимость координации работы всех учителей-предметников по развитию и совершенствованию читательской грамотности учащихся. При этом особенно значимо при формировании читательской грамотности школьников опираться на тексты, специфичные для каждой предметной области, вести целенаправленное формирование читательской грамотности на основе разнообразных текстов с использованием современного методического инструментария и с опорой на современные концептуальные подходы. Это предполагает расширение текстового корпуса учебников, но при этом данное расширение должно быть, конечно, методически целесообразным. Текстотрический подход давно утвердился в практике обучения, при этом на современном этапе развития образования целесообразно включать в информационное пространство урока новые форматы текстов: множественные тексты, инфографику, несплошные тексты, включающие информацию, представленную в различной форме.

В своей работе педагоги могут использовать уже существующие пособия, в которых реализованы подходы к работе с множественными текстами [9; 10; 11]. Разрабатывая собственные материалы, важно принять во внимание несколько позиций. Отбирая тексты для формирования читательской грамотности, необходимо учитывать современные критерии отбора текстов с учетом таких параметров, как формат, вид, тип, объем текста. Еще одним критерием отбора текстов является постановка в них проблем, с которыми современный школьник может столкнуться в повседневной жизни. Следует значительно увеличить долю использования в образовательном процессе множественных текстов, это позволяет формировать такие читательские умения, как интерпретация и обобщение информации из нескольких отличающихся источников.

При работе с текстами в рамках урока необходимо предлагать такие задания, которые требуют проявления умений локализовать место конкретной информации, в том числе при работе с несколькими источниками; извлекать несколько элементов информации, расположенных в разных частях текста и в разных текстах; находить противоречивую информацию; критически оценивать предложенную информацию; строить собственную гипотезу на основе прочитанной информации.

Список источников

1. Арнольд И. В. Семантика. Стилистика. Интертекстуальность: сб. ст. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 1999. 443 с.
2. Бахтин М. М. Проблема текста в лингвистике, филологии и других гуманитарных науках. Опыт философского анализа // Литературно-критические статьи. М.: Художественная литература, 1986. С. 473–500
3. Большой толковый словарь русского языка / гл. ред. С. А. Кузнецов. Первое издание: СПб.: Норинт, 1998. 1534 с.
4. Гостева Ю. Н., Кузнецова М. И., Рябинина Л. А. и др. Основные подходы к оценке читательской грамотности учащихся основной школы [Электронный ресурс]. URL: http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/%D0%A7%D0%93_2019_%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8B.pdf (дата обращения: 30.07.2020).
5. Гостева Ю. Н., Кузнецова М. И., Рябинина Л. А. и др. Проблемы оценки и формирования функциональной читательской грамотности учеников основной школы // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2, № 2 (70). С. 155–180.
6. Гостева Ю. Н., Кузнецова М. И., Рябинина Л. А. и др. Теория и практика оценивания читательской грамотности как компонента функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 34–57.
7. Краткие результаты исследования PISA-2018 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.centeroko.ru/public.html> (дата обращения: 30.09.2022).
8. Минеева Ю. В. Лингвистический гипертекст как способ декодирования информации: монография. Челябинск: Искра-Профи, 2017. 178 с.
9. Ковалева Г. С., Рябинина Л. А., Сидорова Г. А. и др. Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1: уч. пособие для общеобразоват. орг-ций. В 2-х ч. Ч. 1 / под ред. Г. С. Ковалевой, Л. А. Рябининой. М.; СПб.: Просвещение, 2020. 63 с.
10. Ковалева Г. С., Рябинина Л. А., Сидорова Г. А. и др. Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1: уч. пособие для общеобразоват. орг-ций. В 2-х ч. Ч. 2 / под ред. Г. С. Ковалевой, Л. А. Рябининой. М.; СПб.: Просвещение, 2020. 79 с.
11. Ковалева Г. С., Рябинина Л. А., Сидорова Г. А. и др. Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2: уч. пособие для общеобразоват. орг-ций. В 2-х ч. Ч. 1 / под ред. Г. С. Ковалевой, Л. А. Рябининой. М.; СПб.: Просвещение, 2022. 127 с.
12. Цукерман Г. А. Оценка читательской грамотности. Материалы к обсуждению // Центр оценки качества образования [Электронный ресурс]. URL: http://www.centeroko.ru/public.html#pisa_pub (дата обращения: 30.09.2022).
13. Educating 21st Century Children: Emotional Well-being in the Digital Age, Educational Research and Innovation / Burns T., Gottschalk F. (eds.). Paris: OECD Publishing, 2019 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/b7f33425-en/index.html?itemId=/content/publication/b7f33425-en> (дата обращения: 30.09.2022).
14. PISA 2009 Assessment Framework // OECD [Электронный ресурс]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2009-assessment-framework_9789264062658-en (дата обращения: 30.09.2022).
15. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework // OECD [Электронный ресурс]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework_b25efab8-en (дата обращения: 30.09.2022).
16. PISA 2018 Released Field Trial New Reading Items. Ver. 2 (January 2019) // OECD [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd.org/pisa/test/PISA-2018-Released-New-REA-Items.pdf> (дата обращения: 30.09.2022).
17. PISA 2018 Results. What Students Know and Can Do (Vol. I) // OECDiLibrary [Электронный ресурс]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-i_5f07c754-en (дата обращения: 30.09.2022).
18. PISA 2015 Draft Frameworks // OECD (2013) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2015draftframeworks.htm> (дата обращения: 30.09.2022).

References

1. Arnol' d I. V. Semantika. Stilistika. Intertekstual'nost': sb. st. SPb.: Izd-vo Sankt-Peterburgskogo universiteta, 1999. 443 s.
2. *Baxtin M. M.* Problema teksta v lingvistike, filologii i drugix gumanitarny'x naukax. Opy't filosofskogo analiza // Literaturno-kriticheskie stat'i. M.: Xudozhestvennaya literatura, 1986. S. 473–500
3. Bol'shoj tolkovny'j slovar' russkogo yazy'ka / gl. red. S. A. Kuznecov. Pervoe izdanie: SPb.: Norint, 1998. 1534 s.
4. *Gosteva Yu. N., Kuznecova M. I., Ryabinina L. A.* i dr. Osnovny'e podxody' k ocenke chitatel'skoj gramotnosti uchashhixsya osnovnoj shkoly' [E'lektronny'j resurs]. URL: http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialy/%D0%A7%D0%93_2019_%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8B.pdf (data obrashheniya: 30.07.2020).
5. *Gosteva Yu. N., Kuznecova M. I., Ryabinina L. A.* i dr. Problemy' ocenki i formirovaniya funkcional'noj chitatel'skoj gramotnosti uchениkov osnovnoj shkoly' // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2020. T. 2, № 2 (70). S. 155–180.
6. *Gosteva Yu. N., Kuznecova M. I., Ryabinina L. A.* i dr. Teoriya i praktika ocenivaniya chitatel'skoj gramotnosti kak komponenta funkcional'noj gramotnosti // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2019. T. 1, № 4 (61). S. 34–57.
7. Kratkie rezul'taty' issledovaniya PISA-2018 [E'lektronny'j resurs]. URL: <http://www.centeroko.ru/public.html> (data obrashheniya: 30.09.2022).
8. *Mineeva M. V.* Lingvisticheskij gipertekst kak sposob dekodirovaniya informacii: monografiya. Chelyabinsk: Iskra-Profi, 2017. 178 s.
9. *Kovaleva G. S., Ryabinina L. A., Sidorova G. A.* i dr. Chitatel'skaya gramotnost'. Sbornik e'talonn'x zadaniy. Vy'pusk 1: uch. posobie dlya obshheobrazovat. org-cij. V 2-x ch. Ch. 1 / pod red. G. S. Kovalevoj, L. A. Ryabininoj. M.; SPb.: Prosveshhenie, 2020. 63 s.
10. *Kovaleva G. S., Ryabinina L. A., Sidorova G. A.* i dr. Chitatel'skaya gramotnost'. Sbornik e'talonn'x zadaniy. Vy'pusk 1: uch. posobie dlya obshheobrazovat. org-cij. V 2-x ch. Ch. 2 / pod red. G. S. Kovalevoj, L. A. Ryabininoj. M.; SPb.: Prosveshhenie, 2020. 79 s.
11. *Kovaleva G. S., Ryabinina L. A., Sidorova G. A.* i dr. Chitatel'skaya gramotnost'. Sbornik e'talonn'x zadaniy. Vy'pusk 2: uch. posobie dlya obshheobrazovat. org-cij. V 2-x ch. Ch. 1 / pod red. G. S. Kovalevoj, L. A. Ryabininoj. M.; SPb.: Prosveshhenie, 2022. 127 s.
12. *Czukerman G. A.* Ocenka chitatel'skoj gramotnosti. Materialy' k obsuzhdeniyu // Centr ocenki kachestva obrazovaniya [E'lektronny'j resurs]. URL: http://www.centeroko.ru/public.html#pisa_pub (data obrashheniya: 30.09.2022).
13. Educating 21st Century Children: Emotional Well-being in the Digital Age, Educational Research and Innovation / Burns T., Gottschalk F. (eds.). Paris: OECD Publishing, 2019 [E'lektronny'j resurs]. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/b7f33425-en/index.html?itemId=/content/publication/b7f33425-en> (data obrashheniya: 30.09.2022).
14. PISA 2009 Assessment Framework // OECD [E'lektronny'j resurs]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2009-assessment-framework_9789264062658-en (data obrashheniya: 30.09.2022).
15. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework // OECD [E'lektronny'j resurs]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework_b25efab8-en (data obrashheniya: 30.09.2022).
16. PISA 2018 Released Field Trial New Reading Items. Ver. 2 (January 2019) // OECD [E'lektronny'j resurs]. URL: <https://www.oecd.org/pisa/test/PISA-2018-Released-New-REA-Items.pdf> (data obrashheniya: 30.09.2022).
17. PISA 2018 Results. What Students Know and Can Do (Vol. I) // OECDiLibrary [E'lektronny'j resurs]. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-i_5f07c754-en (data obrashheniya: 30.09.2022).
18. PISA 2015 Draft Frameworks // OECD (2013) [E'lektronny'j resurs]. URL: <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2015draftframeworks.htm> (data obrashheniya: 30.09.2022).

Информация об авторах

Ю. Н. Гостева — старший научный сотрудник лаборатории филологического общего образования

М. И. Кузнецова — ведущий научный сотрудник лаборатории начального общего образования

Г. А. Сидорова — старший научный сотрудник Центра оценки качества образования

Information about the authors

Yu. N. Gosteva — senior researcher in the Philological General Education Laboratory

M. I. Kuznetsova — leading researcher in the Primary General Education Laboratory

G. A. Sidorova — senior researcher at the Education Quality Assessment Centre



К. А. Краснянская

Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 110–124.
Domestic and foreign pedagogy. 2023. Vol. 2, no. 1 (90). P. 110–124.

Научная статья

УДК 373

doi: 10.24412/2224-0772-2023-90-110-124

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ И УСЛОВИЯ ЕЕ УСПЕШНОГО ФОРМИРОВАНИЯ В 5–6-х КЛАССАХ

Клара Алексеевна Краснянская¹, Оксана Анатольевна
Рыдзе²

^{1,2} Институт стратегии развития образования Российской
академии образования, Москва, Россия

¹ klarakr@mail.ru

² oxanarydze@mail.ru



О. А. Рыдзе

Аннотация. В статье представлены отдельные результаты опытно-экспериментальной работы по формированию и оценке функциональной математической грамотности у обучающихся 5–6-х классов. Рассматриваются ведущие характеристики понятия «математическая грамотность», анализируются некоторые проявления проблем становления функциональной грамотности на уроках математики, даются рекомендации по предупреждению и устранению трудностей в формировании математической грамотности пятиклассников и шестиклассников. Приводятся примеры заданий для формирования и оценки функциональной математической грамотности.

Ключевые слова: функциональная математическая грамотность, обучающиеся 5–6-х классов, комплексные задания, условия успешного формирования математической грамотности

Финансирование: статья выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии

образования» № 073–00058–22–01 от 18.01.2022 на 2022 год «Обновление и пополнение открытого банка заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся на цифровой платформе».

Для цитирования: Краснянская К. А., Рыдзе О. А. Математическая грамотность и условия ее успешного формирования в 5–6-х классах // Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 110–124. doi: 10.24412/2224–0772–2023–90–110–124.

Original article

MATHEMATICAL LITERACY AND CONDITIONS OF ITS SUCCESSFUL FORMATION IN GRADES 5–6

Klara A. Krasnyanskaya¹, Oksana A. Rydze²

^{1,2} Institute for the Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education

¹ klarakr@mail.ru

² oxanarydze@mail.ru

Abstract. The article presents some results of experimental work on the formation and evaluation of functional mathematical literacy among students in grades 5–6th.

The leading characteristics of the concept of “mathematical literacy” are considered, some manifestations of the problems of the formation of functional literacy in mathematics lessons are analyzed, recommendations for preventing and eliminating difficulties in the formation of mathematical literacy of fifth- and sixth-graders are given. Examples of tasks for the formation and evaluation of functional mathematical literacy are given.

Keywords: functional mathematical literacy, students in grades 5–6th, complex tasks, conditions for the successful formation of mathematical literacy

Funding: the article was fulfilled within the framework of the government task No. 073–00058–22–01 of 18.01.2022 “Updating and enriching the open task bank to develop functional literacy of students on a digital platform” by the Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education.

For citation: Krasnyanskaya K. A., Rydze O. A. Mathematical literacy and conditions of its successful formation in grades 5–6th. *Domestic and Foreign Pedagogy*. 2023;2(1):110–124. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2224–0772–2023–90–110–124>.

Введение

Задача формирования функциональной грамотности школьников, поставленная в обновленных стандартах общего образования, реализуется в процессе изучения любой учебной дисциплины. Отличительной особенностью формирования математической грамотности является наличие конкретных предметных требований стандарта, которые могут служить основой для разработки стратегий развития математической грамотности на уроках. В то же время предметные затруднения, несформированность отдельных универсальных учебных действий могут тормозить этот процесс. Предпринятое исследование решает следующие задачи: выделить и охарактеризовать особенности современных подходов к характеристике математической грамотности; описать некоторые проявления проблем формирования математической грамотности у обучающихся 5–6-х классов; охарактеризовать условия успешного формирования математической грамотности у пятиклассников и шестиклассников. Исследование опиралось на результаты опытно-экспериментальной работы, которая систематически проводится на экспериментальных площадках Института стратегии развития образования в рамках проектов «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» (2019–2022 гг.), «Дидактическое сопровождение формирования функциональной грамотности школьников в современных условиях» (2017–2022 гг.). Методические рекомендации по работе с заданиями для формирования и оценки функциональной грамотности представлены в Электронном банке заданий на платформе РЭШ (<https://fg.reshe.edu.ru/>), на портале ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» (<http://skiv.instro.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>), результаты исследований представлены в научно-методических статьях [1; 3; 8; 9].

Современные представления о математической грамотности школьников

Понятие математической грамотности было введено в международном исследовании PISA в 2000 году. Это исследование долговременное, проводится циклами раз в три года. На последующих этапах этого исследования первичное определение дорабатывалось, уточнялось и в концепции исследования PISA-2023 было сформулировано следующим образом: *«Математическая грамотность — это способность человека проводить математические рассуждения, формулировать, применять и интерпретировать»*

ровать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира. Включает в себя понятия, процедуры, факты и инструменты, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает понять роль, которую играет математика в мире, формулировать обоснованные суждения, принимать решения, которые нужны конструктивно мыслящим, активным, размышляющим гражданам XXI века» [11].

В этом определении можно выделить три результата обучения, представленные в российских стандартах начального и основного общего образования, — метапредметный, предметный и личностный, — которые достигаются средствами предметной области «Математика и информатика». На это указывается в исследованиях, посвященных проблеме формирования и оценки математической грамотности обучающихся основной школы [3; 8; 9]. Для обучающихся, приступивших к обучению в основной школе, «математическая грамотность» достаточно определена в планируемых результатах начального общего образования: «...использование начальных математических знаний при решении учебных и практических задач и в повседневных ситуациях для описания и объяснения окружающих предметов, процессов и явлений, оценки их количественных и пространственных отношений, в том числе в сфере личных и семейных финансов» [10, с. 46].

Рассмотрим *еще одно* современное определение математической грамотности, которое дал в своей статье проф. А. В. Боровских. Автор статьи справедливо критикует определение, принятое в международном исследовании PISA, за «расплывчатость понимания того, что такое математическая грамотность и что для нее нужно» [2, с. 33]. На основании базового свойства корневого понятия «грамотность» автор статьи выделил главный признак математической грамотности — владение знаковыми средствами, сформулировал определение математической грамотности, охватывающее базовые аспекты — объемлющее понятие, сущность, проявления, функция, структура, главные характеристики. На этой основе сформулировано определение математической грамотности, уточняющее отличительный признак этого понятия и тем самым способствующее обеспечению возможности объективной оценки его овладением: «Математической грамотностью называется интеллектуальная способность, состоящая во владении математическими знаковыми средствами и проявляющаяся в решении задач с использованием этих средств» [2, с. 35]. Проанализировав знаковые средства, характеризую-

щие математическую грамотность на уровне начального звена школы, А. В. Боровских сделал вывод о том, что «главной педагогической целью в формировании математической грамотности младших школьников является именно освоение навыков схематизации» [2, с. 42], при которой схема выступает как средство представления отношений между данными математической задачи.

Основываясь на современных международных (PISA, TIMSS) и отечественных исследованиях функциональной грамотности и одного ее компонента — математической грамотности (А. В. Боровских, Н. Ф. Виноградова, Г. С. Ковалева и др.), можно сделать вывод о том, что для формирования и оценки состояния математической грамотности требуется разработка таких заданий, в которых представлены и требуется применить для получения ответа соответствующие знаковые средства, которыми должен владеть учащийся.

Охарактеризуем некоторые проблемы формирования математической грамотности пятиклассников и шестиклассников на основе результатов исследований, которые проводятся Институтом стратегии развития образования РАО начиная с 2017 года.

Характеристика некоторых проблем формирования математической грамотности у обучающихся 5–6-х классов

Проблемы формирования математической грамотности проявляются опосредованно. Во-первых, на них указывают типичные затруднения школьников 5–6-х классов при выполнении заданий по оценке уровня овладения функциональной математической грамотностью. Во-вторых, анализ уроков математики в этих классах показывает, что педагоги понимают математическую грамотность очень узко — как решение любых задач с практическим содержанием по изучаемой теме. Опишем типичные затруднения.

Затруднения школьников в выполнении заданий по оценке математической грамотности:

- *Неготовность* учащихся *понять* математическую суть проблемы и в связи с этим *установить* зависимость между данными условия математической задачи, *интерпретировать* зависимость в ходе решения задачи.

Приведем пример задания, вызвавшего затруднение:

«Вера сделала себе браслет из цветных бусин. Несколько подруг сразу

попросили ее сделать им такие же браслеты. Вера подсчитала, что на эти браслеты ей понадобится всего 28 бусин. Затем еще несколько девочек захотели такие же браслеты. Вера подсчитала, что количество ранее заказанных браслетов относится к числу всех браслетов как 2:7. Сколько всего ей понадобится бусин, чтобы сделать все заказанные браслеты?

Запишите ответ и объясните его. Ответ: _____ Объяснение: _____» [5].

Объекты оценки:

Предметный результат обучения: интерпретировать числовое отношение величин для ответа на поставленный вопрос; выполнять вычисления.

Метапредметный результат обучения: сопоставлять информацию, представленную в различных частях условия задания.

Личностный результат обучения: проявлять активность в решении практической задачи, понимать и применять язык математики в ходе решения.

Критерии выполнения: дан ответ 98 и приведено подтверждающее его объяснение. Пример возможного объяснения: В одной части $28:2=14$ (бусин), в семи частях $14 \times 7=98$ (бусин).

Как показывает анализ результатов, в этом задании значительная часть пятиклассников не смогли понять смысл и реализовать в решении отношение «2:7».

- *Неспособность работать в нестандартной учебной ситуации.*

Задания для оценки математической грамотности (в условиях исследовательской работы) представляли собой описание сюжетной ситуации с необходимой для понимания и решения проблем информацией и связанную с этой ситуацией группу заданий, каждое из которых имело две части — описание развития сюжета и вопрос. Эти задания принято называть комплексными.

Исследование показало, что при выполнении комплексных заданий школьникам трудно возвращаться к описанию сюжетной ситуации в тех случаях, когда информация и количественные данные, необходимые для решения задания, приводятся в описании самой ситуации, а также в условии отдельных вопросов, связанных с ней.

- *Недостаточный учебный опыт учащихся при решении проблем.*

Это проявилось в предметных ошибках, которые школьники допускали при выполнении комплексных заданий чаще, чем в проверочных и контрольных работах по математике. Основные ошибки: в выполнении

действий с величинами (времени, длины, площади); арифметических вычислениях; построении и применении представлений об изученных геометрических фигурах.

Например, при вычислении площади прямоугольника школьники пользовались формулой нахождения периметра; выполняли арифметические действия с величинами, записанными в разных единицах измерения.

- *Неготовность применять сформированные универсальные учебные действия:* работать с математическим текстом, записывать объяснение (коммуникативные); соотносить ответ и поставленный вопрос, проверять полноту и правильность решения (регулятивные); анализировать учебную ситуацию, находить способ решения, пользоваться информацией, представленной в разной форме (познавательные).

Пример задания, вызвавшего затруднения.

«Акция в магазине.

Ирина Петровна узнала про акции в молочном отделе ближайшего магазина и решила приобрести молоко со скидкой. Обычно она покупала коровье молоко по 60 р., а козье по 200 р.

В магазине она прочитала объявление:

При покупке трех и более пакетов коровьего молока „Буренка (1 л)“ цена одного пакета 50 р. При покупке двух и более пакетов козьего молока „Веселая коза (1 л)“ цена одного пакета 140 р.

Задание (1 из 3). Ирина Петровна воспользовалась акцией и купила 3 л коровьего молока и 2 л козьего. Какую сумму денег она заплатила? Запишите ответ и объясните его. Ответ: _____ Объяснение: _____» [5].

Объекты оценки:

Предметный результат обучения: использовать зависимость величин для ответа на поставленный вопрос; выполнять действия с натуральными числами.

Метапредметный результат обучения: находить, сопоставлять, использовать для решения информацию, представленную в разных частях задания.

Личностный результат обучения: действовать в ситуации неопределенности, находить недостающие данные.

Критерии выполнения: дан ответ 430 р. и приведено решение,

подтверждающее ответ.

Возможное решение: $50 \cdot 3 + 140 \cdot 2 = 430$ (р.).

Формулировка задания, очевидно, не содержит нужных для решения данных. Ученик оказывается в ситуации неопределенности, которая провоцирует вернуться и прочитать описание сюжетной ситуации комплексного задания. Трудности работы с математическим текстом проявились также в неправильном использовании данных о количестве купленного молока. Некоторые школьники допустили вычислительные ошибки.

Отметим, что большинство выявленных в ходе исследования затруднений школьников не проявлялись в ходе наблюдений на уроках и во время проверочных работ.

Условия успешного формирования математической грамотности у пятиклассников и шестиклассников

Рассмотрим две группы условий, способствующих успешному формированию математической грамотности обучающихся 5–6-х классов.

Первая группа связана с трактовкой понятия «математическая грамотность», педагогическими и методическими подходами и приемами предупреждения типичных трудностей формирования функциональной грамотности школьников 5–6-х классов на уроках математики. Вторая группа содержит педагогические рекомендации, которые могут способствовать повышению математической грамотности на этом этапе обучения.

Первая группа условий повышения математической грамотности:

- развитие умения работать со схемами, таблицами и другими моделями для представления математической информации, необходимой для решения учебной задачи;
- формирование умения работать с математическим текстом: понимать математическую терминологию; устанавливать и интерпретировать отношения и зависимости; составлять текст-описание при комментировании вычислений, текст-рассуждение в процессе выбора способа решения, планирования последовательности действий;
- организация работы с информацией, представленной в разной форме: чтение, представление, интерпретация.

Пример задания на работу с текстом:

«Старинные напольные часы в доме у Олега Петровича отстают за 1 час на 1 минуту. Олег Петрович каждый день в 8 ч утра заводит часы

и передвигает стрелки. В четверг в 8 ч утра он завел часы и передвинул стрелки и сразу после этого уехал в пансионат.

Вернувшись в воскресенье в 12 ч утра, Олег Петрович сразу стал заводить часы. На сколько минут вперед ему надо передвинуть стрелки, чтобы часы показывали точное время? Запишите ответ и объясните его. Ответ: _____. Объяснение: _____» [4, с. 86].

Объекты оценки:

Предметный результат обучения: использовать зависимость между временем суток и отставанием часов для ответа на поставленный вопрос; выполнять действия с единицами времени, переводить единицы времени (минуты — в часы и минуты).

Метапредметный результат обучения: находить в тексте и учитывать в решении все условия и данные задачи, рассуждать в ходе планирования решения задачи.

Личностный результат обучения: проявлять познавательную активность, доводя решение до конца, проверяя полноту решения.

Критерии выполнения: дан ответ 76 мин или 3 ч 4 мин и приведено объяснение, подтверждающее ответ. Возможное решение: $24 - 8 + 24 + 24 + 12 = 76$ (мин).

Использование этого или подобных заданий на уроке математики способствует развитию умения работать с математическим текстом (анализировать, выделять и отражать в решении все условия, представлять текст решения-рассуждения). Задание может использоваться и для устной работы. Обсуждение способов решения с обучающимися позволит активизировать работу над поиском рациональных решений математических задач (на что у педагога часто не хватает времени). В этом задании целесообразно показать учащимся, что существенную помощь в поиске решения может оказать запись зависимости между величинами времени на модели — в данном случае очень уместно использовать таблицу 1.

Таблица 1

Представление хода рассуждения в табличной форме

День недели	Отставание напольных часов (мин)
Четверг	16
Пятница	16+24
Суббота	16+24+24
Воскресенье	16+24+24+12

При необходимости можно предложить учащимся частично заполненную таблицу. Это позволит обсудить способ решения, прокомментировать шаги хода рассуждения, проверить полноту выполнения и реальность ответа на вопрос задачи.

Еще одна задача исследования заключалась в формулировании рекомендаций для повышения математической грамотности обучающихся 5–6-х классов. Рекомендации подготовлены на основе анализа особенностей организации учебного процесса в пятом классе; специфики изучения математики в начальной и основной школе (курс 1–6); систематически проводившейся экспериментальной работы на экспериментальных площадках института и опытной проверки методических разработок по итогам апробации заданий для формирования и оценки математической грамотности. Эти рекомендации могут помочь учителю избежать характерных затруднений школьников в применении математических знаний и умений в ситуациях, которые отличаются от тех, в которых эти знания и умения приобретались.

Сформулируем некоторые педагогические рекомендации для повышения математической грамотности подростков.

Педагогам, работающим в пятых классах, важно учитывать, что в течение первой учебной четверти будет проходить адаптация школьников к условиям обучения в основной школе. Поэтому при планировании и отборе учебного материала для повторения и актуализации знаний целесообразно отдать предпочтение упражнениям на применение базовых умений (зафиксированных в планируемых результатах обучения [6, с. 338–340] в стандартных и нестандартных ситуациях. При этом, работая с нестандартными ситуациями, особое внимание уделить обсуждению ситуации, характеристике знания или умения, которое можно будет применить для решения. Это позволит вовлечь школьников в обсуждение проблемы, сделать учебную работу лично значимой. Например, в ходе повторения темы «Периметр и площадь прямоугольника», помимо заданий на применение формул для нахождения значения площади или длины стороны прямоугольника (стандартные ситуации), предложить поиск площади в нестандартной ситуации. Например, такой: «У вас имеются 12 ящиков размером метр на метр с живыми растениями. Вы хотите выложить с их помощью клумбу необычной формы (не прямоугольник). Нарисуйте схематично 3 такие клумбы. Отметьте клумбу с наименьшим периметром. Сравните свои клумбы с клумбами одно-

классников». В выполнении этого задания основной акцент будет сделан на использовании представлений о площади в нестандартной ситуации, поиске разных решений, планировании последовательности действий для получения ответа, полноте выполнения задания.

Другая особенность обучения в 5–6-х классах, которую важно учесть при формировании функциональной математической грамотности, — завершение в 6-м классе изучения курса «Математика» и подготовка к освоению курсов «Алгебра» «Геометрия», «Вероятность и статистика» [7]. В связи с этим целесообразно предлагать задания, которые покажут степень готовности школьников к самостоятельному определению темы, правила, формулы, которые могут быть использованы для решения предлагаемой проблемы. Приведем пример задания.

«Борьба с тлей»

В первые летние месяцы на садовых растениях появляется злостный вредитель — тля. От ее появления не только портится внешний вид растений, но и снижается урожайность. Паша решил помочь родственникам на даче и нашел в интернете средство для борьбы с этим вредителем.

Рецепт приготовления раствора для борьбы с тлей

- 1. Растворите в 10 л теплой воды 40 г хозяйственного мыла или 2–3 ст. л. жидкого зеленого мыла.*
- 2. Добавьте 30 мл нашатырного спирта.*
- 3. Опрыскивайте растения этим раствором.*

а) Паша приготовил полтора литра теплой воды. Сколько граммов хозяйственного мыла ему потребуется для приготовления раствора?
Ответ: _____

б) Паша не нашел мензурку, чтобы отмерить нужный объем нашатырного спирта. Он решил мерить нашатырный спирт чайными ложками.

Справочная информация

Объем раствора (мл)	Объем раствора (ч.л.)
5 мл	1 чайная ложка

Сколько чайных ложек нашатырного спирта нужно налить в пульверизатор, объем которого составляет 1,5 л? Ответ: _____» [4, с. 22].

Критерии выполнения: а) 6 г; б) 0,9 ч.л.

Работа над этим заданием на уроке позволит актуализировать следующие знания и умения шестиклассника: выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с десятичными дробями; выполнять оценку результата вычислений; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин; находить неизвестный компонент равенства; правильно пользоваться единицами величин в ходе решения [7, с. 714–717]. Зависимость величин в вопросе а) может быть представлена так:

$$10 \text{ л} — 40 \text{ г}$$

$$1,5 \text{ л} — x \text{ г.}$$

Эта схема натолкнет учащегося на способ решения с использованием пропорции. Для ответа на вопрос б) может быть предложен тот же подход — использование пропорции. Но важно обсудить с учащимися и другой способ — применение отношения двух используемых величин. Важно отметить, что в ходе работы над заданием школьники будут применять и действия универсального характера: планирование; контроль промежуточных решений и ответов; работа с информацией, представленной в разной форме. Если учитель прогнозирует затруднения школьников или хочет применить комплексное задание для развития самооценки и самоконтроля обучающихся, он может предложить ученикам сопоставить полученные ответы и решения с образцами [4, с. 34–35].

Формирование математической грамотности сопровождается учетом возрастных особенностей обучающихся, среди которых одна из самых актуальных — формирование деятельности общения как ведущей. Если для младшего школьника наиболее значимой была деятельность учебная (по Д. Б. Эльконину, В. В. Давыдову), то теперь она уступает место деятельности, в которой для ученика крайне важно проявить себя.

Исследование по формированию математической грамотности показало, что наиболее подходящей формой работы для обучающихся 5–6-х классов является групповая [1, с. 297]. Участие в групповой работе актуализирует развитие самостоятельности школьника. То, что ему трудно сформулировать, отвечая у доски или выполняя задания контрольной работы, он может обсудить с одноклассниками, сравнить собственное решение или ответ с ответами команды. Если ученику трудно сформулировать проблему на языке математики или отобрать средства для решения задачи, ему на помощь придут одноклассники, с которыми он работает в группе. Помимо традиционных, для работы в группе

предлагаем давать задания на поиск и объяснение ошибок в решении.

Приведем пример задания на поиск ошибок в решении.

«Сергей отправился на Урал по туристической путевке. В маршрут его группы был включен подъем на гору Двуглавая сопка.

Пешеходная тропа на гору имеет длину 9 км. Туристы должны вернуться не позднее 20 ч. Инструктор сказал, что при принятом темпе подъема на гору группа будет подниматься со средней скоростью 1,5 км/ч, а спускаться со скоростью в 2 раза больше этой. Чтобы подняться на гору и спуститься с нее при таких скоростях, а также 1 час побыть на вершине для отдыха и еды и вернуться в 20 ч, им надо начать подъем не позднее 10 ч утра.

Мнения туристов относительно начала времени подъема разошлись.

Петров сказал, что можно выйти в 13 ч, и привел такие вычисления:

1) $9:1,5=7$ (ч); 2) $20 \text{ ч} - 7 \text{ ч} = 13 \text{ ч}$.

Игнатов сказал, что можно выйти в 11 ч, и привел такие вычисления:

1) $9:1,5+9:(1,5\cdot 2)=9$ (ч); 2) $20 \text{ ч} - 9 \text{ ч} = 11 \text{ ч}$.

Кто прав: Петров, Игнатов или инструктор? Запишите ответ и объясните, какие ошибки допустили те, кто дал неверные ответы.

Ответ: прав ____ Объяснение: _____» [4, с. 63–64].

В ходе группового обсуждения школьники наверняка придут к верному выводу, что прав инструктор, потому что Петров не учел обратный путь и 1 ч отдыха, также он ошибся в делении (ответ 6 ч), Игнатов же не учел 1 ч отдыха. Сомнения школьников в выборе верного ответа, объяснении неверных ответов могут обсуждаться в группе, фронтально, в случае затруднений ребятам можно предложить сравнить ответ с образцом выполнения задания [4, с. 76].

Заключение

В заключение приведем основные рекомендации относительно содержания заданий для формирования математической грамотности выпускников начальной школы и обучающихся 5–6-х классов, а также условий включения этих заданий в урок. Особенности заданий: содержат типичную или нетипичную практическую или учебную ситуацию, актуальную для этого возраста, с развивающимся от вопроса к вопросу сюжетом; различные по уровню сложности и степени развернутости решения вопросы базируются на значимом для дальнейшего обучения или развития школьника планируемом результате [3]. При включении

таких заданий в урок делать акцент на рассмотрении сюжетной ситуации (смысловое чтение текста, выделение и анализ данных, установление отношений, сопоставление информации в разных частях комплексного задания); поиске способа и планировании хода решения каждого задания; комментировании действий и записи объяснения; проверке промежуточных ответов, результата на достоверность и соответствие условиям.

Список источников

1. Авдеенко Н. А., Денищева Л. О., Краснянская К. А. и др. Креативность для каждого: внедрение развития навыков XXI века в практику российских школ // Вопросы образования. 2018. № 4. С. 282–304.
2. Боровских А. В. О понятии математической грамотности // Педагогика, 2022. Т. 86, № 3. С. 33–45.
3. Денищева Л. О., Краснянская К. А., Рыдзе О. А. Подходы к составлению заданий для формирования математической грамотности учащихся 5–6 класса // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2, № 2 (70). С. 181–201.
4. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий: учебное пособие для общеобразовательных организаций. В 2-х ч. Ч. 1. Вып. 2 / под ред. Г. С. Ковалевой, Л. О. Рословой. М.; СПб.: Просвещение. 2021. 93 с.
5. Математическая грамотность. Банк заданий // Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» [Электронный ресурс]. URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/> (дата обращения: 24.09.2022).
6. Примерная основная образовательная программа начального общего образования. Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 1/22 от 18.03.2022 [Электронный ресурс]. URL: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/f9db32b73d5d46e90383c408982a1250.pdf> (дата обращения: 22.09.2022).
7. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 1/22 от 18.03.2022 [Электронный ресурс]. URL: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/34adb39f2c2165d687c2a5e0bfc3bd00.pdf> (дата обращения: 22.09.2022).
8. Рослова Л. О., Квитко Е. С., Денищева Л. О. и др. Проблема формирования способности «применять математику» в контексте уровней математической грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2, № 2 (70). С. 74–99.
9. Рослова Л. О., Краснянская К. А., Квитко Е. С. Концептуальные основы формирования и оценки математической грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 58–79.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 286 [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050028> (дата обращения: 17.09.2022).
11. PISA 2021 Mathematics Framework (Second Draft) [Электронный ресурс]. URL: <https://pisa-2021maths.oecd.org/files/PISA%202021%20Mathematics%20Framework%20Draft.pdf> (дата обращения: 16.09.2022).

References

1. Avdeenko N. A., Denishcheva L. O., Krasnyanskaya K. A. i dr. Kreativnost' dlya kazhdogo: vnedrenie razvitiya navykov XXI veka v praktiku rossijskikh shkol // Voprosy obrazovaniya. 2018. № 4. S. 282–304. [In Rus].
2. Borovskih A. V. O ponyatii matematicheskoy gramotnosti // Pedagogika, 2022. T. 86, № 3. S. 33–45. [In Rus].
3. Denishcheva L. O., Krasnyanskaya K. A., Rydze O. A. Podhody k sostavleniyu zadaniy dlya formirovani-

- ya matematicheskoy gramotnosti uchashchihsya 5–6 klassa // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2020. T. 2, № 2 (70). S. 181–201. [In Rus].
4. Matematicheskaya gramotnost'. Sbornik etalonnih zadaniy: uchebnoe posobie dlya obshcheobrazovatel'nyh organizacij. V 2-h ch. Ch. 1. Vyp. 2 / pod red. G. S. Kovalevoj, L. O. Roslovoj. M.; SPb.: Prosveshchenie. 2021. 93 s. [In Rus].
 5. Matematicheskaya gramotnost'. Bank zadaniy // Setевой kompleks informacionnogo vzaimodejstviya sub'ektov Rossijskoj Federacii v proekte «Monitoring formirovaniya funkcional'noj gramotnosti uchashchihsya» [Elektronnyj resurs]. URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/> (data obrashcheniya: 24.09.2022). [In Rus].
 6. Primernaya osnovnaya obrazovatel'naya programma nachal'nogo obshchego obrazovaniya. Odobrena resheniem Federal'nogo uchebno-metodicheskogo ob'edineniya po obshchemu obrazovaniyu, protokol 1/22 ot 18.03.2022 [Elektronnyj resurs]. URL: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/f9db32b73d5d46e90383c408982a1250.pdf> (data obrashcheniya: 22.09.2022). [In Rus].
 7. Primernaya osnovnaya obrazovatel'naya programma osnovnogo obshchego obrazovaniya. Odobrena resheniem Federal'nogo uchebno-metodicheskogo ob'edineniya po obshchemu obrazovaniyu, protokol 1/22 ot 18.03.2022 [Elektronnyj resurs]. URL: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/34adb39f2c2165d687c2a5e0bfc3bd00.pdf> (data obrashcheniya: 22.09.2022). [In Rus].
 8. Roslova L. O., Kvitko E. S., Denishcheva L. O. i dr. Problema formirovaniya sposobnosti «primenyat' matematiku» v kontekste urovnej matematicheskoy gramotnosti // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2020. T. 2, № 2 (70). S. 74–99. [In Rus].
 9. Roslova L. O., Krasnyanskaya K. A., Kvitko E. S. Konceptual'nye osnovy formirovaniya i ocenki matematicheskoy gramotnosti // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2019. T. 1, № 4 (61). S. 58–79. [In Rus].
 10. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart nachal'nogo obshchego obrazovaniya. Prikaz Ministerstva prosveshcheniya RF ot 31.05.2021 № 286 [Elektronnyj resurs]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050028> (data obrashcheniya: 17.09.2022). [In Rus].
 11. PISA 2021 Mathematics Framework (Second Draft) [Elektronnyj resurs]. URL: <https://pisa2021.maths.oecd.org/files/PISA%202021%20Mathematics%20Framework%20Draft.pdf> (data obrashcheniya: 16.09.2022).

Информация об авторах

К. А. Краснянская — кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник

О. А. Рыдзе — кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник

Information about the authors

K. A. Krasnyanskaya — PhD (Education), Senior Researcher

O. A. Rydze — PhD (Education), Senior Researcher

Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 125–145.
Domestic and foreign pedagogy. 2023. Vol. 2, no. 1 (90). P. 125–145.

Научная статья
УДК 372. 853
doi: 10.24412/2224–0772–2023–90–125–145

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАДАНИЙ ПО ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ В 7-М КЛАССЕ



А. Ю. Пентин

Александр Юрьевич Пентин
Институт стратегии развития образования РАО, Москва,
Россия, pentin@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются методические подходы использования заданий по естественно-научной грамотности в процессе изучения физики в 7-м классе в соответствии с обновленными ФГОС и рабочей программой по физике. Показаны возможности заданий по естественно-научной грамотности как эффективного инструмента для достижения предметных образовательных результатов по физике. Обсуждается, как на материале заданий может быть организована учебная деятельность учащихся при изучении ряда разделов рабочей программы для 7-го класса.

Ключевые слова: естественно-научная грамотность, учебная программа, комплексное учебное задание

Финансирование: статья выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» № 073–00058–22–01 от 18.01.2022 на 2022 год «Обновление и пополнение открытого банка заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся на цифровой платформе».

Для цитирования: Пентин А. Ю. Использование заданий по естественно-научной грамотности в процессе изучения физики в 7-м классе // Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 125–145. doi: 10.24412/2224-0772-2023-90-125-145.

Original article

USE OF TASKS ON SCIENTIFIC LITERACY IN THE PROCESS OF STUDYING PHYSICS IN THE 7TH GRADE

Alexander Yu. Pentin

Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia, pentin@mail.ru

Abstract. The article discusses methodological approaches to the use of tasks on scientific literacy in the process of studying physics in grades 7th in accordance with the updated FGOS and the work program in physics. The possibilities of tasks on scientific literacy as an effective tool for achieving subject educational results in physics are shown. It is discussed how the educational activities of students can be organized on the material of tasks when studying a number of sections of the work program for grades 7th.

Keywords: scientific literacy, curriculum, complex task

Funding: the article was fulfilled within the framework of the government task No. 073-00058-22-01 of 18.01.2022 “Updating and enriching the open task bank to develop functional literacy of students on a digital platform” by the Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education.

For citation: Pentin A. Yu. Use of tasks on scientific literacy in the process of studying physics in the 7th grade. *Domestic and Foreign Pedagogy*. 2023;2(1): 125–145. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2224-0772-2023-90-125-145>.

Введение

Современная методика преподавания физики на уровне основного общего образования должна обеспечивать достижение комплекса предметных, метапредметных и личностных образовательных результатов, сформулированных в обновленной редакции Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее — ФГОС ООО) [10] и рабочей программе по физике (базовый уровень) [6] (далее — Программа). Важнейшей особенностью ряда предметных и метапредметных результатов является их практико-ориентированность и функциональность, то есть они характеризуют способность учащихся применять знания, умения и компетенции

для распознавания, объяснения и исследования физических явлений, наблюдаемых в реальных условиях.

Задача практической применимости знаний и умений стояла перед методикой обучения физике всегда, однако затруднения учащихся с переносом знаний и умений в новые ситуации по-прежнему остаются. На это, в частности, указывают результаты российских школьников в международном сравнительном исследовании качества образования PISA. Анализ этих результатов по направлению «естественно-научная грамотность» можно найти, в частности, в статье «Состояние естественнонаучного образования в российской школе по результатам международных исследований TIMSS и PISA» [5]. Именно естественно-научная грамотность сегодня наиболее полно описывает область и отражает смысл практической применимости естественно-научных, в том числе физических, знаний, что следует и из определения естественно-научной грамотности, принятого в международном сообществе [4]:

«Естественно-научная грамотность — это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов».

Естественно-научная грамотность является одной из главных задач физического образования в основной школе в соответствии с Примерной рабочей программой основного общего образования [6] и Концепцией преподавания физики [2]. Вместе с тем методические подходы к формированию естественно-научной грамотности при изучении физики пока еще недостаточно разработаны. В методическом пособии [3] показано, что методика, имеющая в качестве дидактической основы научный метод познания [7; 9], в целом может рассматриваться как средство формирования естественно-научной грамотности. Однако эта методика должна быть дополнена описанием такого важного инструмента, как

задания по естественно-научной грамотности в формате PISA, а также определением места и роли таких заданий при освоении программного материала. Именно этому вопросу посвящена данная статья.

1. Соотношение предметных результатов по физике для 7-го класса и компетенций, характеризующих естественно-научную грамотность

Анализируя предметные результаты освоения программы по физике в 7-м классе [6], выделим те из них, которые в наибольшей степени соответствуют компетенциям естественно-научной грамотности (см. правую колонку таблицы 1). В левой колонке таблицы 1 представлены компетенции естественно-научной грамотности, которые раскрываются и конкретизируются через ряд умений.

Таблица 1. Компетенции и умения, характеризующие естественно-научную грамотность

	Содержание компетенций естественно-научной грамотности	Предметные результаты освоения курса физики 7-го класса, соответствующие компетенциям естественно-научной грамотности
1	<p>Научно объяснять явления:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления; • распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления; • делать и научно обосновывать прогнозы протекания процесса или явления. 	<p>Распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; плавание рыб; рычаги в теле человека; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений.</p> <p>Объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности.</p>
	<p>Оценивать и понимать особенности естественно-научного исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать и формулировать цель данного исследования; 	<p>Распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам.</p>

2	<ul style="list-style-type: none"> • предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса; • выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки; • описывать и оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений. 	<p>Проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы.</p> <p>Участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану.</p>
3	<p>Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; • преобразовывать одну форму представления данных в другую; • оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников. 	<p>Фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования.</p> <p>Осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путем сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной.</p>

Таблица 1 показывает, что комплекс ряда предметных результатов практически совпадает с содержанием компетенций естественно-научной грамотности. Это означает, что и методические средства, направленные на достижение предметных результатов, могут способствовать формированию естественно-научной грамотности. К этим методическим средствам мы относим задания по естественно-научной грамотности, главная особенность которых состоит в том, что в основе их содержания находится проблемная ситуация, имеющая реальный жизненный характер.

2. Возможности для формирования естественно-научной грамотности на основе содержания программы

Далее будут рассмотрены возможности использования заданий по естественно-научной грамотности при изучении ряда разделов курса физики 7-го класса [6].

«Раздел 1. Физика и ее роль в познании окружающего мира.

Физика — наука о природе. Явления природы. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей».

Данный раздел имеет очень важное значение для всего дальнейшего изучения курса физики. Характер его преподавания не только должен дать учащимся первоначальные представления о том, *что и как* изучает наука «физика», но, что не менее важно, создать мотивацию и сформировать интерес для последующего освоения учебного предмета «физика». Таким образом, уже на этом, самом первом этапе необходимо погрузить учащихся в атмосферу научного поиска, предполагающего постановку вопросов и выдвижение идей.

Один из тематических блоков этого раздела посвящен естественно-научному методу познания. В дополнение к методическим пособиям и монографии [3; 7; 9], где подробно раскрывается суть научного метода и той методики, которая позволяет начать знакомство с ним учащихся, остановимся на одной из главных задач в обучении физике — формировании представлений о моделях. Вероятно, это ключевая проблема при изучении физики [8]. Большинство учащихся вплоть до завершения школьного курса физики так и не понимают, какое отношение изучаемые ими элементы теории, выражаемые математическими формулами законы, решаемые задачи имеют к реальному миру, наблюдаемым живым явлениям, работающим техническим устройствам и технологиям. Одна из причин состоит в том, что в преподавании физики не всегда

уделяется достаточное внимание переходу от реальной наблюдаемой картины к ее схематическому, абстрактному представлению, то есть к модели. В курсе физики постоянно обращаются к моделям, но обычно они предлагаются учащимся в готовом виде и как нечто само собой разумеющееся. Учащиеся почти не приобретают собственного опыта перехода от реальности к модели как способу описания этой реальности. При изучении блока «Естественно-научный метод познания» может быть положено начало систематическому приобретению такого самостоятельного опыта. Например, если применение научного метода познания рассматривается при анализе падения предметов разной массы, как в методическом пособии [3], или торможения движущегося по горизонтальной поверхности тела, то можно предложить учащимся самим схематически, в виде простого рисунка, описать происходящее. И уже здесь естественным образом (хотя и с помощью учителя) могут появиться «физическое тело» вместо конкретного предмета, «сила» в виде стрелки как причина падения предмета или его торможения. «Стрелки» вместо лучей света могут возникнуть и при описании отражения света или нагревания излучением (Солнца или лампы) какого-то предмета. В дальнейшем при систематическом повторении подобных «упражнений» у учащихся будет формироваться привычка такой схематической интерпретации реальных явлений, влияющей, в свою очередь, на формирование модельного мышления. Подчеркнем, что понятие модели занимает ключевое место и в компетенции естественно-научной «научно объяснять явления», которая включает в себя умение «распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления» (см. таблицу 1).

В качестве примера использования моделей для объяснения явлений приведем фрагмент комплексного задания по естественно-научной грамотности «Поймать солнечный зайчик» (оно состоит из четырех вопросов-заданий), разработанного в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности» и размещенного на платформе Российской электронной школы (РЭШ) <https://fg.resh.edu.ru/>.

Не должно смущать то, что явление отражения света рассматривается здесь уже в 7-м классе, хотя по программе оптические явления отнесены к 9-му классу. Во-первых, с мотивационной целью и в обзорном ключе учащиеся в соответствии с программой на различных примерах уже знакомы со всем кругом интересных физических явлений. А во-вторых,

в данном случае демонстрируется сама возможность того, что реальные явления можно изображать и объяснять с помощью моделей, причем завершающий шаг в объяснении доверяется самим учащимся (см. задание). Разумеется, обучающий цикл нельзя считать завершенным, если после выполнения задания (причем лучше, чтобы комплексное задание, размещенное на РЭШ, было выполнено целиком) оно не было обсуждено, а выбор решений не был обоснован учащимися.

Перейдем к разделу 2 программы: «Первоначальные сведения о строении вещества».

«Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества.»

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры и массы. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твердых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами агрегатных состояний вещества и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды».

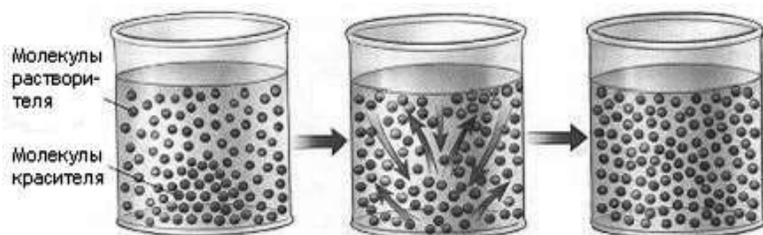
Для начала хотелось бы обосновать, в том числе и с точки зрения формирования естественно-научной грамотности, почему этот небольшой раздел находится в самом начале программы, хотя систематическое изучение атомно-молекулярного строения вещества предусмотрено в 8-м классе. Причина в том, что отсутствие в самом начале курса физики хотя бы первоначальных представлений о дискретном строении вещества и связанных с этим явлениях как бы лишает физику материальной основы, поскольку по самой сути своей физика — это наука о том, как устроен мир, а значит, и как *устроено* вещество. В конечном счете ни одно из наблюдаемых явлений нельзя понять и объяснить, не затрагивая вопросов строения вещества. Говоря о естественно-научной грамотности, это означает, что умение «научно объяснять явления» не может существовать хотя бы без минимальных научных представлений о строении вещества.

Примеров того, как обычные бытовые явления могут находить свое объяснение в дискретном строении вещества, взаимодействии и дви-

жении частиц, очень много. Это и распространение запахов, и «непромокаемость» перьев водоплавающих птиц, и действие мыла, и распространение в воде заварки из чайного пакетика. На каждом из таких бытовых явлений может основываться вопрос или целое задание в духе естественно-научной грамотности. Например, учащиеся наблюдают постепенное распространение чайной заварки из пакетика, помещенного в стакан воды, а затем им предлагается объяснить происходящее.



Ребятам надо, во-первых, распознать наблюдаемое явление — диффузию, а во-вторых, изобразить с помощью модели (типа показанной ниже), как и за счет чего эта диффузия происходит.



Практическая ситуация, а вместе и задача могут быть расширены, если учащиеся опускают свои пакетики в два стакана, один с холодной, а другой с горячей водой. Учащиеся могут выдвинуть гипотезу, объясняющую наблюдаемые различия в распространении заварки. Но пока это будет только гипотеза, потому что температурных точек всего две. И тогда они могут провести исследование, в котором была бы обнаружена некая закономерность (скорость распространения заварки растет с ро-

стом температуры воды), подтверждающая выдвинутую гипотезу. Идеей и сам план такого исследования учащиеся могут уже предлагать сами.

На материале темы «Особенности агрегатных состояний воды» могут быть использованы комплексные задания по естественно-научной грамотности «Айсберг» и «Глобальное потепление» [1]. В 7-м классе можно ограничиться заданием 1 из комплексного задания «Айсберг» [1, с. 33], объединив его с заданием 5 из комплексного задания «Глобальное потепление» [1, с. 74].

Внимание всего мира было привлечено к проблемам, связанным с айсбергом и его влиянием на Мировой океан.

В оценках последствий образования гигантского айсберга в Антарктиде нет единства:

» в СМИ высказывается мнение, что от шельфового ледника откололись фрагменты, находящиеся в воде. Такая большая потеря массы ледника теоретически грозит поднятием воды в Мировом океане и затоплением некоторых регионов;

» британские учёные считают, что общий объём жидкости в мире не изменится, поскольку этот лёд уже находился в воде.



Задание 1

Как изменится уровень Мирового океана после того, как плавающий в нём айсберг полностью растает?

Выберите один ответ.

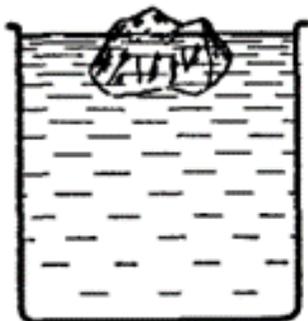
- A. Уровень Мирового океана повысится в соответствии с объёмом айсберга.
- B. Уровень Мирового океана не изменится.
- C. Уровень Мирового океана повысится в соответствии с объёмом надводной части айсберга.
- D. Уровень Мирового океана понизится.

Задание 5

Какой эксперимент можно провести в домашних условиях, чтобы выяснить, изменится или не изменится уровень Мирового океана, если растают льды, плавающие на его поверхности?

Ответ: _____

В комбинации эти два задания можно рассматривать как выбор достоверной гипотезы (первое из этих заданий) и определение простого экспериментального способа проверки (второе задание). При этом идея эксперимента, предлагаемая учащимися в качестве ответа на вопрос задания, может (и это даже крайне желательно) быть реализована в классе или дома. Речь идет, понятно, о фиксации уровня воды в прозрачном сосуде (хорошо бы мерном стакане): первый раз — когда в нем плавает кусочек льда, второй раз — когда лед уже растаял.



Мы возвращаемся при рассмотрении этих заданий к проблеме формирования модельного мышления, поскольку лабораторный (или домашний) опыт с кусочком льда из холодильника, по сути, *моделирует* глобальный процесс. Поэтому принципиально важно, чтобы ребята сами предложили идею эксперимента, увидев в нем моделирование явления. Что же касается формирования исследовательских умений, то учащимся надо составить план эксперимента и сформулировать выводы из увиденного.

Обратимся к разделу 3 Программы «Взаимодействие тел».

«Раздел 3. Взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчет пути и времени движения.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объема вещества.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике».

В качестве иллюстрации того, как на некоторых содержательных элементах могут выглядеть методические подходы к формированию естественно-научной грамотности, обратимся вначале к комплексному заданию «Сапоги-скороходы», входящему в банк заданий по естественно-научной грамотности, размещенному на портале «Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности» <http://skiv.instrao.ru/>. Содержание этого задания связано с упругими силами, на применении которых работают так называемые джамперы. Ниже приведены 1-е и 4-е задания из этого комплексного задания.

Сапоги-скороходы
Задание 1 / 4

Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

Благодаря какой силе человеку на джамперах удаётся так высоко и далеко прыгать?

Отметьте один верный вариант ответа

- Сила тяжести
- Сила упругости
- Сила давления
- Сила трения

Сапоги-скороходы существуют не только в сказках. В реальности они называются джамперы. С виду это от снаряд напоминает ходули. Он надёжно крепится к ногам спортсмена. На нём можно ходить, бегать или прыгать. Во время движения джамперы пружинят, что позволяет человеку, отталкиваясь от твёрдой поверхности,



вылетать, как кузнечик.



На джампере можно делать прыжки на высоту до 2 метров и в длину – до 6 метров. При беге на джамперах удаётся разогнаться до 30 км/ч. Но за счёт чего же джамперы позволяют человеку почти летать?

Отметим, что в целом при изучении раздела «Сила. Виды сил» на формирование естественно-научной грамотности направлены прежде всего виды деятельности, описание которых в тематическом планировании программы начинается со слов «анализ практических ситуаций...». Анализ — это обобщенное понятие, включающее в данном случае и объяснение конкретных явлений, и исследовательские действия. Применительно к силе упругости речь идет о проявлении этой силы в природе и технике, а не только о классических и модельных объектах типа пружины или резинового жгута. К таким объектам можно отнести

и некоторые предметы спорта: мячи, спортивную обувь, батут, джампер. Однако, как видно из первого приведенного задания, его имеет смысл предлагать учащимся уже после рассмотрения всех видов сил, с тем чтобы ребята сделали осознанный выбор из уже известных им вариантов. Тем не менее это задание, конечно, довольно простое и должно быть доступно большинству учащихся. Зато второе задание, в котором предлагается выбрать оптимальную исследовательскую процедуру, может вызвать вполне понятные затруднения. Для правильного ответа на поставленный вопрос нужно выбрать вариант, наиболее близкий к так называемому однофакторному исследованию, что требует от учащихся определенной методологической грамотности. Такому условию в наибольшей степени соответствует 1-й вариант, поскольку здесь все, кроме меняющегося за счет утяжелителей веса человека (или массы, что в данном случае не принципиально), остается неизменным, а именно: тот же спортивный снаряд (джампер), те же спортивные и мышечные характеристики человека, поскольку человек тот же самый. В остальных вариантах, кроме веса (массы) человека, меняется еще что-то: где-то сам человек с его возможностями, где-то джампер, а где-то то и другое (3-й вариант).

Учитывая, что семиклассники изучают физику только первый год, а до этого, к сожалению, они в подавляющем большинстве своем не были вовлечены в полноценный процесс получения естественно-научного образования, то можно ставить вопрос иначе. С помощью заданий подобного рода методологическая грамотность в области естественно-научного исследования не проверяется и не оценивается, а пока лишь формируется, и, следовательно, выполнение задания должно быть подробно обсуждено и разобрано.

Необходимо сказать, что, конечно же, методологические умения должны в первую очередь формироваться на материале реальных экспериментальных исследований. И в этом отношении была бы интересной и полезной постановка вопроса о том, как можно смоделировать (вновь обращаемся к формированию модельного мышления) ситуацию, описанную в задании «4/4 Сапоги-скороходы», в условиях школьного лабораторного эксперимента. Или упростить вопрос: как можно хотя бы в очень приблизительном виде смоделировать эту ситуацию с помощью набора пружинок и грузиков, а затем и провести это модельное исследование. Здесь, в принципе, на каждом этапе (от предложения идей, планирования до выводов на основании проведенных опытов)

Использование заданий по естественно-научной грамотности ... |

возможна постановка разных и важных в методологическом смысле вопросов, в том числе касающихся адекватности этой модели первоначальной ситуации с джамперами.

Содержание следующего комплексного задания по естественно-научной грамотности «Лыжники» больше связано с силой тяжести, но и его лучше предлагать ближе к концу изучения всего раздела о силах, поскольку при выполнении этого задания также надо иметь представление о силах разного вида. Одно из заданий «Лыжники» имеет методологический характер, связанный с методами, повышающими надежность результатов исследования (см. таблицу 1). Ниже приведены три задания из комплексного задания «Лыжники».

Лыжники

Задание 1 / 5

Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.

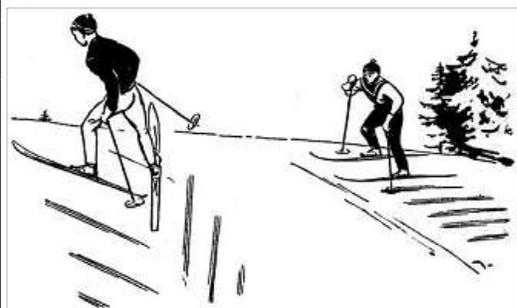
Перед тем как съехать с горки, друзья обсудили друг с другом вопрос о том, почему вообще лыжник на горе неудержимо катится вниз.

Какая причина приводит к тому, что лыжник с ускорением спускается с горы?

Отметьте один верный вариант ответа.

- Притяжение Земли.
- Атмосферное давление
- Трение между лыжами и снегом
- Движение лыжника по инерции

Марат с другом Сергеем катались на беговых лыжах. У них были лыжи одной и той же марки, и смазку на лыжи друзья наносили одинаковую. Когда ребята подъехали к небольшой горке, то решили не просто спуститься с нее, но еще и посмотреть, кто из них проедет дальше после спуска на своих лыжах.



Лыжники

Задание 4 / 5

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Ребята решили продолжить свое небольшое исследование. Сергей весил больше, чем Марат, и ребята захотели проверить, существует ли одна закономерность. С горы сначала спустился Марат, а потом на его лыжи встал Сергей и спустился с того же места и в такой же позе.

Существование какой закономерности хотели проверить ребята с помощью этого эксперимента?

Ответ:

11111111111111111111111111111111	▲
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
◀	▶

Лыжники

Задание 5 / 5

Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.

Ребята увидели результат этого эксперимента, но немного засомневались в надежности того вывода, который можно было бы сделать.

Как можно повысить надежность вывода по результатам этого исследования?

Отметьте два верных варианта ответа.

- Спуститься с горы одновременно параллельными курсами
- Повторить этот эксперимент несколько раз
- Провести тот же эксперимент, но теперь уже на лыжах Сергея
- Спуститься с горы по очереди, каждый на своих лыжах
- Поменяться лыжами и спуститься с горы по очереди на чужих лыжах

Вначале прокомментируем 1-е из этих заданий. Многократная апробация задания «Лыжники» в составе диагностических тестов показывает, что правильный ответ (притяжение Земли) выбирает небольшой процент учащихся (20–30%), хотя, казалось бы, это задание не должно вызывать никаких затруднений. Аналогичный результат получается при выполнении 1-го задания из комплексного задания «Почему реки текут?» (на портале <http://skiv.instrao.ru/>) (см. ниже).

Почему реки текут?



Летом Серёжа успел побывать на трёх реках. Он заметил, что все эти реки имели разную скорость течения. Например, одна из рек была горная, и у неё было самое быстрое течение, а другая река неторопливо текла по равнине. «А почему вообще у всех рек есть течение, то есть вся вода в ней движется в каком-то одном направлении?» – задумался Серёжа.

1. Какова основная причина того, что река течёт?

Выберите один ответ.

- A) Притяжение Земли
- B) Притяжение Луны
- C) Разница между температурами воздуха в верховьях и низовьях реки
- D) Разница атмосферных давлений в верховьях и низовьях реки

В чем тут дело? Почему многие учащиеся «не распознают» силу тяжести (гравитацию, тяготение) в качестве причины движения лыжника (или санок) по склону горы или движения воды в реке (ее течения)? При

этом они наверняка в большинстве своем ответят, что причина вертикального падения предмета (того же Ньютонова яблока) или падения струи воды из крана состоит в действии на эти тела силы тяжести. Но как только вопрос поставлен неожиданным образом, хотя и касается он вполне знакомых явлений, то у ребят тут же возникают затруднения. Объяснение, конечно, можно искать в том, что движение лыжника или речной воды — это совокупный результат действия нескольких сил и в итоге эти движения не похожи на свободное падение под действием одной только силы тяжести. То есть эту силу нужно вычлениить из всего набора действующих сил в качестве основной причины. Но вряд ли для ответа на поставленный вопрос необходимо производить столь сложную мысленную процедуру. Дело, скорее, в том, что подобные ситуации не анализируются на уроке, а действие силы тяжести чаще всего рассматривается только на примерах вертикального падения предметов или как причины возникновения веса, как давления тела на опору.

Перейдем к рассмотрению через призму естественно-научной грамотности раздела 4 программы «Давление твердых тел, жидкостей и газов».

«Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов.»

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объема и температуры. Передача давления твердыми, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание».

Содержание раздела «Давление...» предоставляет богатые возможности для анализа различных жизненных ситуаций, в которых проявляет себя давление твердых тел, жидкости и газа. Любая из подобных ситуаций допускает постановку вопросов, предполагающих объяснение каких-то явлений, формулировку исследовательских задач, анализ и интерпретацию фактических данных. Все это адресует нас к соответствующим компетенциям естественно-научной грамотности. Здесь мы приведем

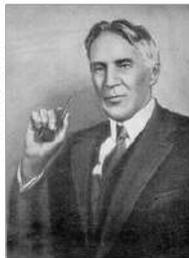
примеры заданий по естественно-научной грамотности, в которых с разных сторон анализируются эффекты, связанные с атмосферным и гидростатическим давлением. Рассмотрим комплексное задание «Как заставить воду течь вверх?», размещенное на портале Российской электронной школы (РЭШ) <https://fg.reshe.edu.ru> и на портале <http://skiv.instrao.ru/>. Ниже это задание приведено почти полностью. Отметим, что комплексное задание может быть комплексным не только с точки зрения формата (задание в формате PISA), но и с точки зрения комбинированного содержания, в частности объединения вопросов, относящихся к разным темам предметного курса. На примере этого задания мы видим, что первый вопрос в нем (1/5) связан с силой тяжести (земным притяжением), а остальные вопросы — с гидростатическим и атмосферным давлением. Об особенностях распознавания действия гравитации в различных процессах мы говорили выше, поэтому здесь акцентируем внимание на давлении. Скрытое действие гидростатического и (или) атмосферного давления рассматривается здесь на примере водопроводной системы с водонапорной башней (2/5), всасывания напитка через соломинку (3/5) и сифона (4/5). При этом последнее задание (4/5), в котором предлагается правильно воспроизвести эксперимент юного Роберта Вуда, можно отнести к заданиям исследовательского характера, поскольку в нем надо выстроить план эксперимента, приводящий к нужному результату. Разумеется, это задание можно (и желательно) выполнить «живьем», обосновывая и объясняя свои действия. Задания, входящие в состав комплексного задания «Как заставить воду течь вверх?» можно предлагать учащимся и как самостоятельные задания, хотя, например, экспериментальное задание (4/5) лучше связать с преамбулой о Роберте Вуде, с тем чтобы создать некий мотивирующий контекст.

Введение

Прочитайте введение. Заполните таблицу на стр. 141.

КАК ЗАСТАВИТЬ ВОДУ ТЕЧЬ ВВЕРХ

Саша прочитал в одной книге, что знаменитый американский физик и изобретатель Роберт Вуд еще мальчишкой проводил увлекательные опыты. Сашу очень заинтересовал один из его экспериментов. На холме в горах, где жил юный Роберт, стояла башня, которая никак не проходила. Хорошо было бы увидеть воду из этой башни в проходящую рядом канавку, но между башней и канавкой находился забор. Юный экспериментатор придумал, как перелить воду из башни в канавку с помощью шланга. И после того как Роберт с товарищами проделали некоторые действия, то шлангу, опущенному одним концом в башню и прикрепленному через забор к канавке вода выливалась в канавку. Она текла по ней под гору, пока в башне вода не осталась. Но в книге не было ясно описано, как же юный Роберт заставил воду из башни течь по шлангу вверх. И Саша решил сам познакомиться со тем, как же это сделать. Но перед этим он проанализировал разное с помощью, когда вода течет сверху вниз и снизу вверх.



Роберт Вуд

Как заставить воду течь вверх?

Задание 1 / 5

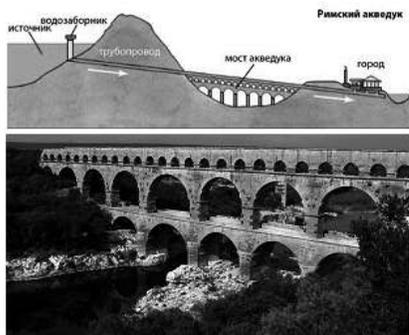
Прочитайте текст, расположив ёмкий стакан. Для ответа на вопрос отметьте нуж ный вариант ответа.

В чём состоит главная причина того, что вода движется по акведуку?

Отметьте один верный вариант ответа.

- Земное притяжение
- Притяжение Луны
- Разница в температурах между верхней и нижней точками акведука
- Разница в атмосферном давлении между верхней и нижней точками акведука

Конечно, гораздо более понятная ситуация, когда вода течёт от более высокой точки к более низкой. Так текут реки, вода из крана, так движется вода по акведукам к городам Древнего Рима.



Как заставить воду течь вверх?

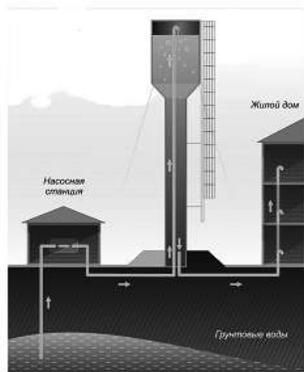
Задание 2 / 5

Прочитайте текст, расположив ёмкий стакан. Запишите свой ответ на вопрос.

Какому условию должна подчиняться высота жилого дома, чтобы в ода, подаваемая водонапорной башней, могла подняться по трубам до верхних этажей?

Объясните свой ответ.

Но и когда вода течёт снизу вверх – это тоже не такой уж редкий случай. В посёлках и небольших городах часто есть водонапорная башня. Вверху башни находится бак, который наполняется водой. Из бака вода по трубам спускается вниз и поступает в дома, поднимаюсь там до верхних этажей.



Как заставить воду течь вверх?

Задание 3 / 5

Прочитайте текст, расположив ёмкий стакан. Для ответа на вопрос отметьте нуж ный вариант ответа.

Почему жидкость поднимается вверх, когда она всасывается из через соломинку?

Отметьте один верный вариант ответа.

- На жидкость в стакане действует атмосферное давление, а на жидкость внутри соломинки не действует.
- На жидкость в стакане действует сила тяжести, а на жидкость внутри соломинки не действует.
- Жидкость притягивается внутренними стенками соломинки.
- Жидкость притягивается к всасываемому воздуху.

Саша любит пить сок через соломинку. Но теперь он задается вопросом, а почему же сок поднимается вверх, когда он пьёт его через соломинку.



Как заставить воду течь вверх?

Задание 4 / 5

Прочитайте текст, раскладывая буквы. Движители на экран не используйте метод «Перетасовать и оставить».

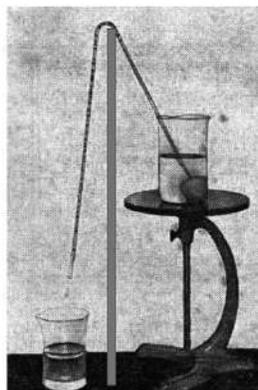
Расположите в правильной последовательности действия Саши и Игоря, после которых вода начинает переливаться из одного сосуда в другой по трубке, перекинутой через барьер.

*Используйте метод «Перетасовать и оставить», чтобы переместить **соответствующие** прямоугольники с буквами в **ячейки цепочки**. Чтобы изменить свой ответ, перетасуйте элемент на его исходное место, а затем перетасуйте другой элемент в выбранное место.*

- А) Саша через открытый конец трубки налил в нее доверху воды
- Б) Игорь убирает палец и открывает свой конец трубки
- В) Саша перекидывает трубку через барьер
- Г) Игорь заткнул конец трубки пальцем и опустил этот конец трубки в воду



Наконец Саша со своим другом Игорем решили повторить опыт юного Роберта Вуда. Вместо лужки они использовали сосуд с водой. Вместо забора поставили перед ним барьер, а за барьером расположили другой сосуд, в который они и собирались перелить воду из первого сосуда. Ребята не знали точной последовательности действий Роберта Вуда и его товарища, поэтому опыт получился у них не сразу. Но в конце концов они поняли, как и в каком порядке надо действовать, и вода начала переливаться из первого сосуда во второй.



Легко представить, что на материале этого задания может быть выстроен целый урок или, например, занятие практикума, сочетающее в себе экспериментальную и условно теоретическую части. И вряд ли это можно считать напрасными затратами учебного времени. Формально мы решаем здесь разные дидактические задачи: мотивационную, формирование умений, связанных с установлением причинно-следственных связей, исследовательских умений, и даже стимулирование креативных способностей. При этом мы работаем с программным материалом, его актуализацией и способами практического применения.

Заключение

Изучение физики в 7-м классе направлено на достижение целей и решение задач, сформулированных в примерной рабочей программе и ФГОС. Вектор развития физического образования был также задан в Концепции преподавания учебного предмета «физика» [2], где естественно-научная грамотность определялась в качестве главной задачи изучения физики на уровне основного общего образования, говорилось о необходимости включения в курс физики элементов содержания, связанных с современными достижениями науки и технологий, фор-

мировании методологических и экспериментальных умений, а также умений работать в цифровой среде. Одним из эффективных инструментов решения этих задач являются задания по естественно-научной грамотности, аналогичные тем, которые приведены в данной статье. Действительно, содержание таких заданий может основываться на современном материале, новых проблемных ситуациях, которые тем не менее поддаются анализу на основе осваиваемых в школе знаний и умений. К этим умениям относятся в том числе и методологические умения, некоторые из которых рассматривались выше. Как мы видели, в ряде случаев задания на формирование методологических (исследовательских) умений могут трансформироваться в полноценные экспериментальные задания, зачастую требующие креативных решений.

Эти относительно новые подходы, конечно же, не находятся в противоречии со зрелой методикой обучения физике, развитой выдающимися отечественными учеными-методистами. Наоборот, классические методики всегда отдавали приоритет деятельности как необходимому условию овладения знаниями и умениями, а также формированию способности и готовности учащихся применять эти знания и умения на практике.

Список источников

1. Естественно-научная грамотность: сборник эталонных заданий. Выпуск 2: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Г.С. Ковалева, А.Ю. Пентин, Н.А. Заграничная и др.; под ред. Г.С. Ковалевой, А.Ю. Пентина. М.; СПб.: Просвещение, 2021. 143 с.
2. Концепция преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы / Министерство просвещения Российской Федерации. Банк документов [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/60b620e25e4db7214971c16f6b813b0d/> (дата обращения: 12.12.2022).
3. Никифоров Г.Г., Пентин А.Ю., Попова Г.М. Изучение физики на основе научного метода познания. 7 класс: методическое пособие / под ред. А.Ю. Пентина. М.: Дрофа, 2019. 235 с.
4. Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности / Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности». Институт стратегии развития образования Российской академии образования [Электронный ресурс]. URL: <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/estestvennonauchnaya-gramotnost.php> (дата обращения: 12.12.2022).
5. Пентин А.Ю., Ковалева Г.С., Давыдова Е.И. и др. Состояние естественнонаучного образования в российской школе по результатам международных исследований TIMSS и PISA // Вопросы образования. 2018. № 1. С. 79–109.
6. Примерная рабочая программа основного общего образования. Физика. Базовый уровень (для 7–9 классов образовательных организаций) / Министерство просвещения Российской Федерации. Реестр примерных основных образовательных программ [Электронный ресурс]. URL: <https://fgosreestr.ru/oop/primernaia-rabochaia-programma-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia-fizika> (дата обращения: 12.12.2022).
7. Разумовский В.Г. Физика в школе. Научный метод познания и обучение / В.Г. Разумовский, В.В. Майер. М.: ВЛАДОС, 2004.

8. Разумовский В. Г., Сауров Ю. А., Сinenko В. Я. Деятельность моделирования как фундаментальная учебная деятельность // Сибирский учитель. 2013. № 2 (87). С. 5–16.
9. Сауров Ю. А. Принцип цикличности в методике обучения физике: историко-методологический анализ: монография / Ю. А. Сауров. Киров: Изд-во КИПК и ПРО, 2008.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство просвещения Российской Федерации. Реестр примерных основных образовательных программ [Электронный ресурс]. URL: https://fgosreestr.ru/educational_standard/federalnyi-gosudarstvennyi-obrazovatelnyi-standart-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia (дата обращения: 12.12.2022).

References

1. Estestvenno-nauchnaja gramotnost': sbornik jetalonnih zadaniĭ. Vypusk 2: uchebnoe posobie dlja obshheobrazovatel'nyh organizacij / G. S. Kovaleva, A. Ju. Pentin, N. A. Zagranichnaja i dr.; pod red. G. S. Kovalevoj, A. Ju. Pentina. M.; SPb.: Prosveshhenie, 2021. 143 s. [In Rus].
2. Konceptija prepodavaniya uchebnogo predmeta «Fizika» v obrazovatel'nyh organizacijah Rossijskoj Federacii, realizujushhij osnovnye obshheobrazovatel'nye programmy / Ministerstvo prosveshhenija Rossijskoj Federacii. Bank dokumentov [Jelektronnyj resurs]. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/t/60b620e25e4db7214971c16f6b813b0d/> (data obrashhenija: 12.12.2022).
3. Nikiforov G. G., Pentin A. Ju., Popova G. M. Izuchenie fiziki na osnove nauchnogo metoda poznaniya. 7 klass: metodicheskoe posobie / pod red. A. Ju. Pentina. M.: Drofa, 2019. 235 s. [In Rus].
4. Osnovnye podhody k ocenke estestvennonauchnoj gramotnosti / Setевой kompleks informacionnogo vzaimodejstviya sub#ektov Rossijskoj Federacii v proekte «Monitoring formirovaniya funkcional'noj gramotnosti». Institut strategij razvitiya obrazovaniya Rossijskoj akademii obrazovaniya [Jelektronnyj resurs]. URL: <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/estestvennonauchnaya-gramotnost.php> (data obrashhenija: 12.12.2022).
5. Pentin A. Ju., Kovaleva G. S., Davydova E. I. i dr. Sostojanie estestvennonauchnogo obrazovaniya v rossijskoj shkole po rezul'tatam mezhdunarodnyh issledovanij TIMSS i PISA // Voprosy obrazovaniya. 2018. № 1. S. 79–109. [In Rus].
6. Primernaja rabochaja programma osnovnogo obshhego obrazovaniya. Fizika. Bazovyj uroven' (dlja 7–9 klassov obrazovatel'nyh organizacij) / Ministerstvo prosveshhenija Rossijskoj Federacii. Reestr primernyh osnovnyh obrazovatel'nyh programm [Jelektronnyj resurs]. URL: <https://fgosreestr.ru/ooop/primernaia-rabochaia-programma-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia-fizika> (data obrashhenija: 12.12.2022).
7. Razumovskij V. G. Fizika v shkole. Nauchnyj metod poznaniya i obuchenie / V. G. Razumovskij, V. V. Majer. M.: VLADOS, 2004. [In Rus].
8. Razumovskij V. G., Saurov Ju. A., Sinenko V. Ja. Dejatel'nost' modelirovaniya kak fundamental'naja uchebnaja dejatel'nost' // Sibirskij uchitel'. 2013. № 2 (87). S. 5–16. [In Rus].
9. Saurov Ju. A. Princip ciklichnosti v metodike obuchenija fizike: istoriko-metodologicheskij analiz: monografija / Ju. A. Saurov. Kirov: Izd-vo KIPK i PRO, 2008. [In Rus].
10. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart osnovnogo obshhego obrazovaniya / Ministerstvo prosveshhenija Rossijskoj Federacii. Reestr primernyh osnovnyh obrazovatel'nyh programm [Jelektronnyj resurs]. URL: https://fgosreestr.ru/educational_standard/federalnyi-gosudarstvennyi-obrazovatelnyi-standart-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia (data obrashhenija: 12.12.2022).

Информация об авторе

А. Ю. Пентин — кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий лабораторией естественно-научного общего образования

Information about the author

A. Yu. Pentin — PhD (Physics and Mathematics), Associate Professor, Head of the Laboratory for Science Education



Е. Л. Рутковская

Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 146–168.
Domestic and foreign pedagogy. 2023. Vol. 2, no. 1 (90). P. 146–168.

Научная статья

УДК 372.83

doi: 10.24412/2224–0772–2023–90–146–168

О РАБОТЕ ПЕДАГОГОВ С МАТЕРИАЛАМИ БАНКА ЗАДАНИЙ ПО ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ: АНАЛИЗ ОПЫТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Елена Лазаревна Рутковская¹, Анастасия Владимировна
Половникова²

¹ Институт стратегии развития образования Российской
академии образования,
Москва, Россия

² Московский городской педагогический университет,
Москва, Россия

¹ elena.rut@mail.ru

² PolovnikovaAV@mgpu.ru



А. В. Половникова

Аннотация. Актуальность статьи определяется необходимостью разрешения противоречия между необходимостью введения в школьную практику основ финансовой грамотности, отраженной в требованиях федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на уровне ожидаемых образовательных результатов, и недостаточной проработанностью в педагогической науке вопросов, связанных с дидактическими особенностями использования инструментария формирования финансовой грамотности обучающихся, в том числе выпускников основной школы. В статье раскрывается один из возможных подходов к разрешению данного противоречия на примере использования педагогами материалов Банка заданий по финансовой грамотности, разработанных в 2019–2022 годах в ФГБНУ «Институт стратегии

развития образования Российской академии образования» по государственному заданию Министерства просвещения РФ в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся».

Предметом анализа стали вопросы, связанные с пониманием педагогам: а) содержания заданий, актуализирующих на основе жизненных проблемных ситуаций различные вопросы основ финансовой грамотности, б) компетентностной основы заданий, акцентирующей особую совокупность когнитивных умений, формируемых в качестве компонентов финансовой грамотности на представленном в заданиях содержательном материале, в) отражения в ответах обучающихся проверяемого определенным заданием элемента финансовой грамотности и оценки его сформированности с учетом общего социального значения работы по развитию финансовой грамотности.

Ключевые слова: финансовая грамотность, функциональная грамотность, образовательные результаты, учебное задание, банк заданий по финансовой грамотности

Финансирование: статья выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» № 073–00058–22–01 от 18.01.2022 на 2022 год «Обновление и пополнение открытого банка заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся на цифровой платформе».

Для цитирования: Рутковская Е. Л., Половникова А. В. О работе педагогов с материалами банка заданий по финансовой грамотности: анализ опыта использования // Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С.146–169. doi: 10.24412/2224–0772–2023–90–146–168.

Original article

**ABOUT THE WORK OF TEACHERS WITH MATERIALS OF THE BANK ASSIGNMENTS ON FINANCIAL LITERACY:
ANALYSIS OF THE EXPERIENCE OF APPLICATION**

Elena L. Rutkovskaya¹, Anastasia V. Polovnikova²

¹ Institute for Strategy of Education Development of Russian Academy of Education, Moscow, Russia

² Moscow City University, Moscow, Russia

¹ elena.rut@mail.ru

² PolovnikovaAV@mgpu.ru

Abstract. The relevance of the article is determined by the need to resolve the contradiction between the need to introduce the basics of financial literacy into school practice, reflected in the requirements of the Federal State Educational Standard for Basic General Education at the level of expected

educational results, and insufficient elaboration in pedagogical science of issues related to the didactic features of the development, selection and use of tools for the formation financial literacy of students, including graduates of the basic school. The article reveals one of the possible approaches to resolving this contradiction on the example of teachers' appeal to the materials of the Financial Literacy Assignment Bank, developed in 2019–2022 at the Institute for Strategy of Education Development of Russian Academy of Education under the state assignment of the Ministry of Education of the Russian Federation within the framework of the project «Monitoring the formation of functional literacy of students».

The analysis focused on issues related to teachers' understanding of a) the content of assignments, actualizing various issues of financial literacy on the basis of life problem situations; b) the competence basis of tasks, emphasizing a particular set of cognitive skills, formed as components of financial literacy on the content material presented in the tasks; c) reflection of the element of financial literacy tested by a particular task and assessment of its formation, taking into account the general social significance of work on the development of financial literacy.

Keywords: financial literacy, functional literacy, educational outcomes, study assignment, financial literacy assignment bank

Funding: the article was fulfilled within the framework of the government task No. 073–00058–22–01 of 18.01.2022 “Updating and enriching the open task bank to develop functional literacy of students on a digital platform” by the Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education.

For citation: Rutkovskaya E. L., Polovnikova A. V. About the work of teachers with materials of the bank assignments on financial literacy: analysis of the experience of application. *Domestic and Foreign Pedagogy*. 2023;2(1):146–168. (In Russ.). [https://doi.org/ 10.24412/2224-0772-2023-90-146-168](https://doi.org/10.24412/2224-0772-2023-90-146-168).

Введение

Для финансовой грамотности как отдельного направления функциональной грамотности 2022 год является своего рода юбилейным. Десять лет назад международное исследование PISA-2012 впервые обратилось к финансовой грамотности как к самостоятельному компоненту исследования качества образования, поставив это направление функциональной грамотности в один ряд с читательской, математической и естественно-научной. Результаты участия российских школьников оказались средними: Россия закрепилась в середине списка участников исследования, оказавшись по результатам чуть ниже среднего уровня стран ОЭСР [17, с. 2]. Именно с этого момента в стране началась ра-

бота, направленная на развитие финансовой грамотности российских школьников. В 2021 году новым ФГОС основного общего образования формирование финансовой грамотности было нормативно закреплено в качестве значимого образовательного результата, обеспечиваемого российской школой.

Поставленная задача повышения уровня финансовой грамотности населения страны в целом и учащихся в частности отразила настойчивое требование времени, в котором человек, не обладающий определенным уровнем финансовой грамотности, оказывается социально незащищенным, превращается в своего рода «финансового Маугли». А значит, в результате неразумного, нецелесообразного финансового решения он может стать жертвой собственной неграмотности или легкой добычей финансовых мошенников.

Системному подходу к решению задачи повышения финансовой грамотности и возможности адаптировать и развивать различные инструменты повышения финансовой грамотности призвана содействовать Единая рамка компетенций по финансовой грамотности, принятая в РФ в 2021 году [4].

Очевидно, что в процессе формирования финансовой грамотности свое серьезное слово должна сказать система образования страны, и ключевой фигурой, обеспечивающей успех внедрения финансовой грамотности в школы, колледжи, вузы, должен стать педагог. И в этой связи педагогам приходится серьезно учиться: с одной стороны, учиться быть самим финансово грамотными и разбираться в вопросах личного планирования, страхования, кредитования, инвестирования и т. д., а с другой — учиться отвечать (в том числе самому себе) на вопрос «Как формировать финансовую грамотность у обучающихся?». Педагогам необходимо хорошо разбираться в особенностях инструментария формирования функциональной грамотности, в том числе в потенциальных возможностях использования комплексных заданий, разработанных с целью оценки и развития финансовой грамотности, учитывающих такие важные характеристики этого современного формирующего инструментария, как акцентировка финансовой проблемы и обеспечение личностной включенности в ее решение, проявление компетентности и умений переноса освоенных знаний и понимания в измененные или новые, незнакомые условия.

Цель статьи

За прошедшие десять лет накоплен определенный опыт формирования финансовой грамотности у разных целевых групп — от дошкольников до взрослого населения, разработано методическое сопровождение (от целостных УМК до отдельных сценариев занятий, размещенных на различных сайтах, в том числе в виде публикаций учителей). Особое место в имеющейся совокупности материалов методического сопровождения формирования финансовой грамотности занимают комплексные задания для учащихся 5–9-х классов, разработанные в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» в Институте стратегии развития образования РАО. Эти задания-комплексы представлены в Электронном банке заданий для оценки функциональной грамотности на платформе РЭШ [18] и в Банке заданий для оценки функциональной грамотности на портале ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» [15]. Как может использоваться этот ресурс в учебном процессе? С какими затруднениями может столкнуться педагог, работая с заданиями Банка, и как этих затруднений избежать? Какие задачи помогает решать применение комплексных заданий Банка? Насколько педагоги готовы в своей практической работе учитывать широкий потенциал дидактических возможностей комплексных заданий по финансовой грамотности, методология разработки которых в полной мере строится на основах формирования функциональной грамотности в целом?

Целью данной статьи является представление складывающегося опыта использования педагогами материалов Банка заданий по финансовой грамотности в контексте обеспечения понимания педагогами особенностей и формирующих потенциалов комплексных заданий с учетом общей социальной направленности работы по развитию финансовой грамотности.

Методология и методы исследования

Финансовая грамотность понимается как способность личности принимать разумные, целесообразные решения, связанные с финансами, в различных ситуациях собственной жизнедеятельности. Такое понимание базируется на трактовке этого понятия в исследовании PISA [8, с. 16], а также на соотнесении понятия финансовой грамотности с более общим понятием функциональной грамотности [5, с. 33].

Банк заданий для оценки финансовой грамотности создавался в те-

чение 2019–2022 годов, и сегодня в нем насчитывается более ста комплексных заданий для 5–9 классов — комплексов, каждый из которых содержит от четырех до десяти единичных заданий, базирующихся на определенной финансовой ситуации. Задания каждого комплекса позволяют увидеть с разных сторон поднятую в них финансовую проблему и определить подходящий вариант ее решения на основе анализа представленной информации, а также осуществления переноса освоенного знания и опыта действия в рассматриваемую ситуацию.

Содержательно в Банке заданий нашли отражение все тематические разделы и предметные области Единой рамки компетенций по финансовой грамотности, согласованной и принятой в 2021 году Межведомственной координационной комиссией Министерства финансов РФ и Банка России «в качестве отправной методологической точки для всех заинтересованных сторон, занятых развитием финансовой грамотности населения в Российской Федерации» и ставшей содержательной нормативной основой для разработки обучающих материалов по финансовой грамотности [4].

Таблица 1

Предметные области и тематика Единой рамки компетенций по финансовой грамотности

Предметная область	Тематика
1. Деньги и операции с ними	1.1. Сущность и функции денег
	1.2. Платежи и покупки
	1.3. Цены на товары и услуги
	1.4. Иностранная валюта
	1.5. Финансовая безопасность
	1.6. Цифровая среда
2. Планирование и управление личными финансами	2.1. Доходы и расходы семейного и личного бюджета. Финансовое планирование
	2.2. Личные сбережения
	2.3. Займы и кредиты
	2.4. Финансовая безопасность
	2.5. Цифровая среда
3. Риск и доходность	3.1. Инвестирование
	3.2. Страхование
	3.3. Предпринимательство
	3.4. Финансовая безопасность
	3.5. Цифровая среда

О работе педагогов с материалами банка заданий... |

4. Финансовая среда	4.1. Права и обязанности пользователей финансовых услуг
	4.2. Финансовые взаимоотношения с государством
	4.3. Финансовая безопасность
	4.4. Цифровая среда

Задания для формирования финансовой грамотности и особенности организации работы с ними уже рассматривались в профессиональной литературе [7; 9—13]. В частности, отмечалось, что задания, как основной инструмент в руках педагога, многофункциональны. Они позволяют решать задачи оценивания уровня сформированности финансовой грамотности обучающихся (как в процессе исходной диагностики, так и при подведении итогов изучения раздела/темы). В то же время эти задания выступают в качестве инструмента целенаправленного формирования финансовой грамотности, инструмента обучения. Кроме того, задания Банка могут быть предложены для организации самостоятельной работы школьников, самооценки и взаимооценки ими своих результатов. Как с этими заданиями работать педагогам? Что учитывать, чтобы их многофункциональный потенциал получил возможность реализоваться? Как при использовании заданий опираться на ответы учащихся, которые сигнализируют о конкретных дефицитах? На что в этой связи обращать внимание и как выстраивать дальнейшую работу? Что акцентировать в ходе методического сопровождения работы по использованию материалов Банка заданий?

По каждой новой серии подготовленных заданий в течение 2020–2022 годов проводилась апробация, которая позволила собрать достаточно объемный эмпирический материал по результатам выполнения заданий учащимися и проверке выполненных работ учителями. Знакомство педагогов с выполнением заданий учащихся, их индивидуальными способами выражения того или иного финансового решения, рядами ответов, соответствующих требованиям заданий и не соответствующих им, способствовало пониманию педагогами как самих содержательных особенностей финансового материала, отражаемого заданиями, так и степени адекватности и целостности восприятия этого материала учащимися, характера демонстрируемых ими дефицитов.

Особым источником обратной связи, позволяющим проводить наблюдения, инициировать диалоги, собирать эмпирический материал

в ходе бесед и изучать выполнение заданий учащимися, стали онлайн-семинары, организованные Институтом стратегии развития образования РАО в 2021/2022 учебном году, целью которых стало ознакомление педагогической общественности с инновационным инструментарием формирования функциональной грамотности и вариантами его применения в учебном процессе. Площадка этих семинаров дала возможность педагогам, с одной стороны, узнать содержание и основные характеристики инструментария, с другой — осмыслить собственный первый опыт использования этого инструментария в педагогической практике.

Ход и результаты исследования. Обсуждение

Комплексные задания по финансовой грамотности построены вокруг определенной финансовой проблемы и направлены на поиск путей ее решения. В процессе выполнения каждого комплекса учащиеся должны продемонстрировать свое владение четырьмя познавательными (когнитивными) умениями, которые составляют компетентностную основу финансовой грамотности: *выявление финансовой информации, анализ информации в финансовом контексте, оценка финансовой проблемы, применение финансового знания/понимания*. Часть вошедших в Банк заданий выстроена по модели, которую можно назвать классической. Такие комплексные задания состоят из четырех заданий и базируются на четырех когнитивных умениях: каждое из заданий требует продемонстрировать одно из них. Именно эти умения познавательной деятельности под словом «процессы» легли в свое время в основу разработки инструментария для оценки финансовой грамотности в Международном исследовании PISA и составили отдельную компетентностную область оценки, по которой на каждом этапе (2012, 2015, 2018 годы) был собран представительный комплекс данных, свидетельствующих о развитии основных для финансовой грамотности способов познавательной деятельности («процессов»).

Комплексные задания, включающие *по одному* заданию на каждое из названных выше познавательных умений, представлены в рассматриваемом Банке заданий для учащихся 5, 6 и 7-го классов. Для учащихся 8-го и 9-го классов предлагается расширенная модель, в которой отдельно выделены умения обосновывать осуществляемый выбор целесообразного в конкретной ситуации решения, аргументировать его, а также определять позитивные или негативные последствия принимаемых решений.

О работе педагогов с материалами банка заданий... |

В этой связи комплексные задания для 8-го и 9-го классов включают по пять-шесть единичных заданий, разработанных по тому же принципу, что и комплексы для 5–7-х классов: по одному заданию на каждое из оцениваемых (и в то же время развиваемых) умений.

Рассмотренная часть заданий Банка показала свою состоятельность в качестве материалов для внутришкольного мониторинга, позволяющего провести оценку сформированности основных для финансовой грамотности когнитивных умений на содержательном материале, доступном для соответствующего возраста, опирающемся на освоенные и осваиваемые учащимися реальные социальные практики финансовых отношений.

Другая часть Банка (она пока разрабатывается как экспериментальная) содержит расширенные по числу заданий комплексы, предъявляя наряду с инвариантным компонентом (заданиями, позволяющими напрямую выйти на решение проблемы) материал для отработки конкретных умений в целях преодоления дефицитов в осуществлении необходимых способов познавательной деятельности, обеспечивающих финансовые решения. В этой связи в комплексе может быть несколько заданий на выявление информации, или на ее анализ в финансовом контексте, или на оценку проблемы, или на применение финансового знания/понимания для ее решения.

Авторы публикаций, в которых содержится достаточно подробное описание способов познавательной деятельности, к которым обращаются задания по финансовой грамотности, от распознавания финансовой информации до применения финансовых знаний, особо отмечают, что «формирование финансовой грамотности — это формирование финансово-целесообразного поведения, которое возникает как результат знаний и развития ранее перечисленных умений, позволяющих принять взвешенное и целесообразно оправданное решение» [6, с. 205].

В ходе проведения семинаров неоднократно возникала потребность подробного изложения и комментирования характеристик комплексных заданий по функциональной грамотности, их моделей, вопросов, в них включаемых, а также особенностей организации работы с заданиями и проверки их выполнения. Отдельного внимания требовали рекомендации по оцениванию выполнения учащимися заданий с развернутыми ответами — и на уровне первого погружения педагогов в их текст до выполнения заданий учащимися, и при ответах на вопросы, возникавшие в процессе проверки ученических работ, и на уровне осмысления

педагогами правильности оценивания ответов учащихся на основе сравнения собственных оценок с оценками, данными другими. Наблюдения за педагогами показали, что они с интересом принимают предлагаемые комплексные задания, но испытывают затруднения с их локализацией в учебном процессе, с проверкой заданий, предполагающих формат развернутых ответов; не могут в полной мере увидеть развивающий, обучающий потенциал заданий, предлагаемых учащимся.

Обратимся к заданиям, вошедшим в предложенную школам диагностическую работу и ставшим предметом рассмотрения на семинарах и основой ряда важных педагогических акцентировок. Фокус внимания мы направили на результаты анализа опыта обращения к комплексному заданию для учащихся 9-го класса «Заработная плата» [1]. Выбор данного комплекса определяется, во-первых, важным для выпускников основной школы образовательно-профессиональным контекстом, встречающимся в Банке заданий нечасто. «Образование и работа» — этот контекст не предъясняется заданиями Банка младшим подросткам (учащимся 5–7-х классов), для заданий, предназначенных им, типичны контексты «Дом и семья», «Личные траты, досуг и отдых». Во-вторых, в этот комплекс введена необходимая для выполнения заданий информация, представляющая собой — в термине, вошедшем в исследование по функциональной грамотности из грамотности читательской, — *несплошной* текст в виде расчетных листков заработной платы за два месяца. И результат выполнения заданий напрямую связан с умениями учащихся выявлять, анализировать, оценивать и применять предоставленную им информацию в заданном финансовом контексте. В-третьих, выбор данного комплекса связан с тем, что в его составе два задания, требующих развернутых свободно конструируемых ответов. В большинство комплексных заданий Банка включено только одно задание с развернутым ответом, и данное исключение дает возможность, привлекая ответы учащихся и оценки педагогов, погрузившись в конкретную ситуацию, с разных сторон посмотреть на обнаруживаемые дефициты. И, наконец, в-четвертых, содержание данного комплексного задания наглядно демонстрирует развивающий, обучающий потенциал комплексных заданий как инструмента формирования финансовой грамотности в единстве разных ее тематических составляющих. На примере комплексного задания «Заработная плата», используя данные проведенной апробации и материалы обратной связи, полученные в ходе проведения семинаров, мы

приведем комментарии, которые важно учитывать при работе с Банком.

Сюжет, положенный в основу задания «Заработная плата», простой, жизненный, реалистичный: девятиклассник Игорь заинтересовался расчетным листком своего папы с информацией о его заработной плате. Выявляя информацию, которая представлена в расчетных листках папы за октябрь и ноябрь, анализируя, сравнивая, оценивая представленную информацию, учащиеся обращаются к вопросам, связанным с понимаем ряда факторов, определяющих размер месячных выплат. На конкретном примере они пытаются различать постоянные и разовые выплаты, которые могут входить в зарплату, задумываются о возможных вариантах увеличения заработной платы и в контексте месячных выплат касаются вопросов налогообложения.

Авторы методического комментария, который сопровождает все задания по финансовой грамотности, вошедшие в Банк, отмечают несколько важных аспектов в характеристиках рассматриваемого комплексного задания [3]. Во-первых, комплексное задание состоит из заданий разного уровня сложности (одно задание низкого уровня сложности, два задания высокого уровня и три задания среднего уровня сложности), и это делает его, с одной стороны, доступным, с другой — интересным для учащихся, демонстрирующих разный уровень финансовой грамотности. Во-вторых, практически все задания связаны с информацией или действиями, выходящими за рамки социального опыта девятиклассников: школьникам этой возрастной группы, как правило, не приходится в своем опыте сталкиваться с расчетными листками заработной платы и производить с ними определенные действия. В то же время именно эти действия лежат в зоне ближайшего освоения в связи с трудовой деятельностью, которую начинают осуществлять многие выпускники основной школы после ее окончания. В-третьих, задания отличаются особым способом представления информации и форматом самих заданий, нетипичными для массовой школьной практики.

Данное задание было предложено участникам апробации в составе диагностической работы для учащихся. А значит, наряду с организацией работы по выполнению задания учащимися на педагогов легла ответственность за проверку полученных развернутых ответов. Четыре задания из шести, вошедших в этот комплекс, предполагают оценку в формате компьютерной проверки, оценка двух заданий с развернутым ответом стала ответственностью педагогов, участвующих в апробации,

и вызвала у некоторых из них определенные затруднения. Рассмотрим эти задания (третье и четвертое в комплексе) и вопросы, возникавшие в ходе оценки ответов.

Оба задания, предполагающие формат развернутого ответа, построены на работе с расчетным листком заработной платы за ноябрь как основным источником информации. Обратим внимание, что с этим источником информации учащиеся познакомились ранее, при работе над вторым заданием, то есть представленная информация была проанализирована, и результат этого анализа требовалось удерживать в памяти при выполнении следующих далее заданий.

Обратимся к первому из заданий с развернутым свободно конструируемым ответом — третьему заданию комплексного задания «Зароботная плата» (рисунок 1). Банк заданий предъявляет его учащимся в следующем виде:

Рисунок 1. Третье задание комплексного задания «Зароботная плата»

<p>Зароботная плата Задание 3 / 6 <i>Прочитайте текст «Зароботная плата», расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.</i></p> <p>Назовите одну из выплат, которая увеличила размер заработной платы в ноябре. Объясните, почему на такую выплату нельзя рассчитывать каждый месяц.</p> <p><i>Объясните свой ответ.</i></p> <div style="border: 1px solid gray; height: 40px; width: 100%;"></div>	<p style="text-align: center;">ЗАРОБОТНАЯ ПЛАТА</p> <p>– Теперь я вижу, почему ты, папа, получил в ноябре другую сумму заработной платы, не такую, как в октябре, – сказал Игорь.</p> <p>РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТОК ЗА НОЯБРЬ 2020 ГОДА Морозов Илья Александрович Организация: жилищно-коммунальная служба Нижегородского района Должность: слесарь Квалификация: 3 разряд Оклад (тариф): 36 000 рублей</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Вид выплаты</th> <th rowspan="2">Период</th> <th colspan="2">Рабочие</th> <th rowspan="2">Сумма</th> </tr> <tr> <th>Дни</th> <th>Часы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Начислено:</td> </tr> <tr> <td>Должностной оклад</td> <td>1.11 – 30.11</td> <td>20</td> <td>160</td> <td>34400</td> </tr> <tr> <td>Премия</td> <td>ноябрь 2020</td> <td></td> <td></td> <td>15000</td> </tr> <tr> <td>Компенсация за работу в праздничный день</td> <td>4.11</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>3440</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;"><i>Итого начислено:</i></td> <td>52840</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Удержано:</td> </tr> <tr> <td>Отпуск без сохранения содержания 3 дня</td> <td>5160</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>НДФЛ 13 %</td> <td>6869</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>К выплате:</td> <td>40811</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Выплачено:</td> </tr> <tr> <td>Выплата аванса 40 %</td> <td>16324</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Выплата зарплаты</td> <td>24487</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>	Вид выплаты	Период	Рабочие		Сумма	Дни	Часы	Начислено:					Должностной оклад	1.11 – 30.11	20	160	34400	Премия	ноябрь 2020			15000	Компенсация за работу в праздничный день	4.11	1	8	3440	<i>Итого начислено:</i>				52840	Удержано:					Отпуск без сохранения содержания 3 дня	5160				НДФЛ 13 %	6869				К выплате:	40811				Выплачено:					Выплата аванса 40 %	16324				Выплата зарплаты	24487			
Вид выплаты	Период			Рабочие			Сумма																																																													
		Дни	Часы																																																																	
Начислено:																																																																				
Должностной оклад	1.11 – 30.11	20	160	34400																																																																
Премия	ноябрь 2020			15000																																																																
Компенсация за работу в праздничный день	4.11	1	8	3440																																																																
<i>Итого начислено:</i>				52840																																																																
Удержано:																																																																				
Отпуск без сохранения содержания 3 дня	5160																																																																			
НДФЛ 13 %	6869																																																																			
К выплате:	40811																																																																			
Выплачено:																																																																				
Выплата аванса 40 %	16324																																																																			
Выплата зарплаты	24487																																																																			

Как видим, задание предлагает учащимся назвать одну из выплат, которая увеличила размер заработной платы папы в ноябре, и объяснить, почему на такую выплату нельзя рассчитывать каждый месяц. Согласно рекомендациям по оцениванию [2], максимальный балл за выполнение данного задания — 1 балл.

В ходе разъяснения особенностей оценивания задания педагогам

были предложены следующие примерные варианты верного ответа: 1) указан ответ «компенсация за работу в праздничный день» и приведено объяснение: «праздничные нерабочие дни бывают не каждый месяц»; ИЛИ 2) указан ответ «премия» и приведено объяснение: «это стимулирующая выплата, которая не выплачивается каждый месяц, а только тогда, когда работник проявил особое старание или показал высокие результаты работы». Отдельно разъяснялось, что педагогам при оценке важно определить, передает ли ответ учащегося идею, заложенную в том или ином примерном варианте ответа. Одновременно до внимания педагогов доводилось положение системы оценивания, касающееся ответов, за которые выставляется 0 баллов. Это ответы, в которых указан любой верный элемент («компенсация за работу в праздничный день» или «премия»), но не приведено убедительное объяснение.

Опыт использования задания показал, что только по части ответов выставленный балл соответствует предложенным разработчиками основаниям оценивания. В ряде случаев выставленный балл нуждается в корректировке. Рассмотрим наиболее типичные ответы и их оценки педагогами. Так, например, абсолютно справедливо в качестве верных ответов (по смыслу передающих первый из приведенных выше примерных вариантов ответа) педагогами были засчитаны суждения учащихся, подобные следующим:

Ответ 1: «Компенсация за работу в праздничный день. 4.11, День народного единства, — только раз в году, и не во все праздники отца Игоря попросят поработать». Перед нами хороший пример в меру лаконичного, но при этом очевидно развернутого, полного ответа.

Ответ 2: «Компенсация за работу в праздничный день. На такую выплату нельзя рассчитывать каждый месяц, так как не в каждом месяце появляется необходимость выходить на работу в праздничные дни. Такие выплаты положительно влияют на семейный бюджет, ведь это дополнительная сумма к привычному бюджету, что дает возможность отложить данную сумму либо потратить ее на вещь, которую ранее приобрести возможности не было». Этот ответ представляет собой пример пространного варианта рассуждения: учащийся развивает мысль и прорабатывает связь дополнительного дохода с потенциальной возможностью определения целей, на что этот доход можно потратить. Это «расширение» не заслоняет основную мысль и не делает ответ на поставленный вопрос неверным.

Следующие два примера — ответы 3 и 4 — представляют типичные рассуждения учащихся, которые по смыслу передают второй из приведенных выше примерных вариантов ответа, предъявленный в качестве ориентира в рекомендациях по оцениванию:

Ответ 3: «Премия. Премия выплачивается за усиленную работу или в честь какой-то даты (юбилеи, праздники)». Перед нами образец лаконичного, но вполне понятного по смыслу и принимаемого в качестве правильного ответа.

Ответ 4: «Премия: выплачивается дополнительно к окладу сотрудника. Ее выплачивают за достижение определенных результатов. Премию вы можете не получать каждый месяц: все будет зависеть от результатов вашей работы и договоренности с работодателем. Дополнительные выплаты прямым образом влияют на построение семейного бюджета, за счет них можно добавить дополнительные расходы или же, наоборот, уменьшить их». Это пример объемного, развернутого ответа: здесь ученик не только назвал выплату и прокомментировал ее, но и показал благоприятные для бюджета последствия получения премии (заметим: последнее заданием не требовалось, но качества ответа не снижает).

Короткие ответы, в которых ученики только называли выплаты без всяких комментариев («компенсация за праздничный день», «работа в праздник», «премия» и т.п.), учителя в целом без затруднений отнесли к неверным. Также к неверным в большинстве случаев были отнесены ответы с ошибками. Например:

Ответ 5: «Из-за отпуска без сохранения содержания на 3 дня отец получил больше, чем в предыдущем месяце. Такая выплата выдается не каждый месяц, так как отпуск не каждый месяц». Очевидно, что данную позицию в расчетном листке (отпуск без сохранения содержания) ученик необоснованно воспринял как выплату, а не как удержание из заработной платы. За этой ошибкой однозначно стоит дефицит в умениях выявлять и анализировать представленную в задании финансовую информацию, причем не на уровне аспектного единичного ее элемента (как это требуется в заданиях для младших подростков), а целостно, в комплексе представленных данных. Учитель, оценивающий этот ответ, абсолютно верно посчитал данное суждение ошибочным, несмотря на его «нетипичное» содержание.

Совершенно неожиданно значительные трудности обнаружили себя при оценке работ учащихся, содержащих компоненты, не касающиеся

ответа на поставленный вопрос, одновременно с неполным составом ожидаемых элементов ответа. Рассмотрим несколько примеров, которые были оценены как полные правильные ответы, хотя таковыми не являлись.

Ответ 6: «Компенсация за работу в праздничный день (8 часов) + премия 15 000 руб. Итого, мы получаем на 18 440 руб. больше, чем в октябре». В данном ответе ученик называет не одну выплату, а две; и даже показывает сумму этих выплат. Таким образом, он выполняет первую часть задания: называет выплаты, которые увеличили размер заработной платы в ноябре. Учитель ставит за ответ 1 балл. Но очевидно, что ответ не содержит важного элемента — ответа на вторую часть задания: комментария, почему на эти выплаты нельзя рассчитывать каждый месяц, и поэтому не должен получить оценку в 1 балл.

Ответ 7: «Премия увеличила размер заработной платы в ноябре. Должностной оклад влияет на планирование семейного бюджета». В данном ответе ученик называет выплату и дает не относящееся к заданию суждение о связи оклада и планирования семейного бюджета. И в этом случае учитель ставит 1 балл, не учитывая, что ответ не содержит объяснения, почему на эту выплату нельзя рассчитывать ежемесячно.

Почему учителя в подобных случаях оценивают ответ одним баллом, несмотря на то что, согласно рекомендациям, один балл ставится за полный правильный ответ? Можно предположить, что они сами не видят недостаточную для результативного балла полноту ответа из-за его объема, представленности дополнительных нетребуемых непосредственно заданием элементов (в первом случае — расчета, во втором — суждения). Иными словами, можно предположить, что педагог не видит и не учитывает при оценивании конкретные две части требований задания, по которому он проверяет ответы. Это достаточно серьезное предположение, акцентирующее задачу обучения педагогов технике прочтения заданий в контексте содержащихся в них конкретных требований, которые должны быть отражены в ответах.

Перейдем ко второму заданию с развернутым ответом данного комплекса — заданию 4 комплексного задания «Заработная плата» (рисунок 2).

Выполнение данного задания предполагает два шага. Сначала ученик должен согласиться с мнением Игоря, что зарплата папы в ноябре могла быть больше, либо не согласиться, а далее аргументировать это, пояснить свою позицию. За полное правильное выполнение данного задания выставляется 1 балл.

Рисунок 2. Четвертое задание комплексного задания
«Заработная плата»

<p>Заработная плата Задание 4 / 6 Прочитайте текст «Заработная плата», расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа, а затем запишите объяснение к нему.</p> <p>Согласны ли вы с мнением Игоря, что зарплата папы в ноябре могла быть больше?</p> <p><input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет</p> <p>Объясните свой ответ.</p> <div style="border: 1px solid gray; height: 40px; width: 100%;"></div>	<p style="text-align: center;">ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА</p> <p>– Папа, глядя на расчетный листок, я вижу, что твоя зарплата в ноябре могла быть еще больше, - сказал Игорь.</p> <p>РАСЧЕТНЫЙ ЛИСТОК ЗА НОЯБРЬ 2020 ГОДА Морозов Илья Александрович Организация: жилищно-коммунальная служба Нижегородского района Должность: слесарь Квалификация: 3 разряд Оклад (тариф): 36 000 рублей</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Вид выплаты</th> <th rowspan="2">Период</th> <th colspan="2">Рабочие</th> <th rowspan="2">Сумма</th> </tr> <tr> <th>Дни</th> <th>Часы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Начислено:</td> </tr> <tr> <td>Должностной оклад</td> <td>1.11 – 30.11</td> <td>20</td> <td>160</td> <td>34400</td> </tr> <tr> <td>Премия</td> <td>ноябрь 2020</td> <td></td> <td></td> <td>15000</td> </tr> <tr> <td>Компенсация за работу в праздничный день</td> <td>4.11</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>3440</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Итого начислено:</td> <td>52840</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Удержано:</td> </tr> <tr> <td>Отпуск без сохранения содержания 3 дня</td> <td>5160</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>НДФЛ 13 %</td> <td>6869</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>К выплате:</td> <td>40811</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Выплачено:</td> </tr> <tr> <td>Выплата аванса 40 %</td> <td>16324</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Выплата зарплаты</td> <td>24487</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Вид выплаты	Период	Рабочие		Сумма	Дни	Часы	Начислено:					Должностной оклад	1.11 – 30.11	20	160	34400	Премия	ноябрь 2020			15000	Компенсация за работу в праздничный день	4.11	1	8	3440	Итого начислено:				52840	Удержано:					Отпуск без сохранения содержания 3 дня	5160				НДФЛ 13 %	6869				К выплате:	40811				Выплачено:					Выплата аванса 40 %	16324				Выплата зарплаты	24487			
Вид выплаты	Период			Рабочие			Сумма																																																													
		Дни	Часы																																																																	
Начислено:																																																																				
Должностной оклад	1.11 – 30.11	20	160	34400																																																																
Премия	ноябрь 2020			15000																																																																
Компенсация за работу в праздничный день	4.11	1	8	3440																																																																
Итого начислено:				52840																																																																
Удержано:																																																																				
Отпуск без сохранения содержания 3 дня	5160																																																																			
НДФЛ 13 %	6869																																																																			
К выплате:	40811																																																																			
Выплачено:																																																																				
Выплата аванса 40 %	16324																																																																			
Выплата зарплаты	24487																																																																			

В рекомендациях по оцениванию, содержащихся в Банке заданий и предложенных педагогам на семинаре, предваряющем диагностическую работу, представлены следующие примерные варианты верного ответа и его объяснений: выбран ответ «Да» и приведено объяснение: 1) «За три дня отпуска из папиной зарплаты были удержаны 5 160 рублей. Если бы папа не пошел в отпуск, эта сумма прибавилась бы к выплаченной зарплате»; ИЛИ 2) «Он мог отработать больше дней в праздники/выходные и получить большую компенсацию»; ИЛИ 3) «Папе могли дать еще большую премию». Внимание педагогов и в этом случае было обращено на то, что основная задача при проверке развернутого ответа заключается в оценке соответствия смысла суждений, сформулированных учеником, и смысла примерных вариантов верного ответа, представленных в рекомендациях по оцениванию.

Рассмотрим примеры ответов учащихся.

Ответ 1: «Зарплата Ильи Александровича могла быть больше, потому что он мог проработать больше количества рабочих дней, следовательно, мог получить больше денег, также Илья Александрович брал отпуск на 3 дня, следовательно, с его зарплаты списали 5 160 рублей». Перед нами очень подробный развернутый ответ. Из этого ответа не должна приниматься первая часть комментария («он мог проработать больше

количества рабочих дней, следовательно, мог получить больше денег»), так как нет пояснения, что это за дополнительные дни. В то же время должна приниматься вторая часть ответа («Илья Александрович брал отпуск на 3 дня, следовательно, с его зарплаты списали 5 160 рублей»).

Ответ 2: «Это произошло из-за отпуска, который длился 3 дня. Зарплата могла быть на 5 160 больше». Очень четкий ответ, в котором указана и продолжительность отпуска, и сумма, которая была удержана.

Ответ 3: «Заработная плата могла быть больше, если бы Илья не взял отпуск без сохранения содержания, это отрицательно влияет на зарплату». Ученик не указал сумму, но очевидно, что он понимает, что отпуск, который взял папа, привел к потере денег («отрицательно повлиял на заработную плату»).

Ответ 4: «Удержано: Отпуск без сохранения содержания 3 дня». Это минимальный комментарий, который может быть принят в качестве пояснения (ответ взят в формулировке из расчетного листа, есть указание на действие «удержано»).

За каждый из четырех приведенных примеров ответа по рассматриваемому заданию был справедливо выставлен 1 балл. Ответы, которые были еще более усеченными, чем суждение, приведенное в ответе 4 (например, «с него вычли деньги», или «отпуск без сохранения содержания 3 дня», или «это трехдневный отпуск»), не должны были приниматься в качестве верных.

В то же время на основе рекомендаций по оцениванию в качестве верных принимались суждения «Папа мог поработать еще пару праздничных дней, если бы они были», «Он мог получить премию в большем размере».

Один из ответов выделялся своей нетипичностью: «Его заработная плата могла бы быть больше, если бы ему повысили основную заработную плату — должностной оклад». Такой вариант ответа не был предусмотрен в рекомендациях по оцениванию, но он был логично выстроен и обоснован, и педагог, оценивающий этот ответ, абсолютно справедливо поставил за него оценку «1 балл».

Анализ оцененных ученических ответов к этому заданию и их оценок педагогами позволил констатировать, что в целом педагоги следуют инструкциям по оценке и готовы принимать в качестве правильных суждения учащихся, которые в явном виде не были предусмотрены предложенными схемами оценивания, но укладываются в общую логику

выполнения задания. Это свидетельствует о том, что в результате проведенных консультаций у педагогов складывается понимание правильных ответов на основе предложенных примеров-ориентиров, и это важно, потому что представление в системе оценивания всего разнообразия возможных вариантов нереализуемо.

Вместе с тем при анализе ответов и оценок выполнения данного задания был выявлен серьезный дефицит в понимании самими педагогами того, что можно отнести к способам повышения доходов, а что к ним относить нельзя. Среди ответов учащихся присутствовали ошибочные суждения, отражающие чисто математический подход к решению вопроса о возможном росте доходов в случае сокращения сумм на уплату налогов: «Заплатив налог, папа потерял 6 869 рублей», «Если бы налоги были не настолько большими, то и зарплаты были бы выше». Большой неожиданностью в ходе работы с этим заданием стало то, что ряд педагогов фиксировал эти ответы в качестве верных, не учитывая немаловажный факт: «Экономия на налогах» не может выступать возможным способом повышения доходов в силу ее противозаконности, социальной неприемлемости.

Выявленный дефицит обратил внимание на необходимость работы с педагогами над повышением их целостного восприятия социальной значимости содержания финансовой грамотности, и этому может способствовать использование комплексных заданий Банка заданий по финансовой грамотности [15]. И, соответственно, с помощью комплексных заданий может быть обеспечено формирование социально значимого знания у учащихся. Примером такого социально значимого знания является обязательность уплаты налогов. На вебинарах с педагогами достаточно детально разбирались вопросы формирования позитивного отношения к налогам и понимания социальной значимости их уплаты.

Методические рекомендации, которые сопровождают каждое из разработанных комплексных заданий, предлагают использовать данное задание как в курсе обществознания при изучении раздела «Человек в экономических отношениях» (темы «Товары и услуги» или «Экономика семьи»), так и во внеурочных занятиях по финансовой грамотности [14]. Учитывая то, что внеурочные занятия проводятся преподавателями разных предметов, зачастую далеких от обществоведческих смыслов, связей и взаимообусловленности, особо важно подводить педагогов к пониманию важности формируемого знания и опыта принятия фи-

О работе педагогов с материалами банка заданий... |

нансовых решений как для личности, так и для всего общества.

Обратим еще раз внимание на то, что отражение заданиями конкретных жизненных ситуаций позволяет рассматривать многие вопросы в комплексе. Рассмотренное задание непосредственно обращено к вопросам труда, труду как фактору производства, заработной плате как факторному доходу. Восприятие же этих вопросов в более широком контексте предполагает осознание социального смысла, социальной значимости налогообложения.

Интересно, что педагоги, комментируя свой опыт в процессе вебинаров, сами зафиксировали ситуации, с которыми они столкнулись в учебном процессе: предлагаемые к выполнению комплексные задания могут ставить новые вопросы, в которых необходимо разобраться, отражая новые социальные реалии. Так, в ходе обсуждения педагогического потенциала комплексного задания «Заработная плата» педагогами был предложен вариант развития сюжета и моделирования дополнительных заданий к рассмотренному комплексу в контексте перехода Российской Федерации на прогрессивную систему налогообложения.

На основе текста новой редакции статьи 224 Налогового кодекса Российской Федерации совместно с педагогами была разработана опорная информация для выполнения нового задания, которое целесообразно дать в качестве продолжения работы с комплексным заданием «Заработная плата».

Задание:

В 2022 году Евгений Федорович планирует заработать 4,5 млн рублей, а Сергей Петрович — 5,5 млн рублей.

Рассчитайте налог на доходы физических лиц, который заплатят Евгений Федорович и Сергей Петрович. Какая сумма налога, выплаченного Сергеем Петровичем, будет направлена на дополнительное финансирование лечения детей с редкими и опасными заболеваниями?

Для справки:

Доход за год	Ставка НДФЛ
Годовой доход до 5 000 000 руб.	13%
Годовой доход свыше 5 000 000 руб.	15% от доходов свыше 5 000 000
*Собранные средства по повышенной ставке налога (т.е. дополнительные 2%) должны стать источником финансирования лечения детей с редкими и опасными заболеваниями.	

Это задание не только связывает разговор о заработной плате с вопросами налогообложения, но и акцентирует важные социально значимые смыслы:

- более высокие налоги начисляются на более высокие заработные платы;
- собранные средства по повышенной ставке налога должны стать источником финансирования лечения детей с редкими и опасными заболеваниями.

Заключение

Опыт использования материалов Банка заданий по финансовой грамотности дал возможность сделать вывод об их состоятельности для оценки и развития финансовой грамотности обучающихся, а также для выявления типичных затруднений учащихся и педагогов при освоении финансовой грамотности. Удалось зафиксировать ответы обучающихся, как типичные, так и единичные, отражающие их индивидуальное понимание определенных финансовых ситуаций и сформированность у них познавательных умений, составляющих компетентностную основу финансовой грамотности. В ходе наблюдений за выступлениями педагогов на онлайн-семинарах было выявлено их заинтересованное отношение к представленным в Банке заданиям, к обсуждению вариантов их использования при решении задачи формирования финансовой грамотности обучающихся, их понимание того, что предлагаемый инструментарий может быть подвижным и развиваться вслед за изменяющимися реалиями. Такое понимание работы с предлагаемым инструментарием может свидетельствовать о значительном уровне развития финансовой грамотности у самих педагогов, об их готовности к выстраиванию и реализации учебного процесса, направленного на формирование финансовой грамотности, и к использованию в этом процессе уникального инструментария Банка заданий, включая отбор заданий и выбор способа работы с ними с учетом интересов и возможностей учащихся, решаемых задач и вариантом встраивания в учебный процесс.

Вместе с тем выявлена необходимость целенаправленной работы с педагогами, направленной на преодоление определенных дефицитов в системном понимании того, что в целом может обеспечить включение в профессиональную деятельность инструментария Банка заданий, понимании принципов, лежащих в основе разработанных заданий, алго-

ритмов возможного включения заданий в учебный процесс, компонентов качества оценки заданий с развернутыми свободно конструируемыми ответами. В этой связи актуализируется вопрос о необходимости организации системного изучения и осмысления этого инструментария самим педагогом, включая должное понимание значимости фокусирования на предъявляемых в заданиях требованиях, недостаточности ознакомления только с текстами самих заданий и важности изучения их характеристик, рекомендаций по оцениванию выполнения заданий, методических комментариев по их использованию.

В результате проведенного анализа следует акцентировать проблему, связанную с необходимостью работы, направленной на осознание педагогами общего социального значения развития финансовой грамотности, и в этой связи — научно-педагогическую задачу формирования системного представления педагогов о целостном содержании финансовой грамотности (на основе полноты охвата отдельных областей и их взаимосвязи) и видения ими финансовой грамотности обучающихся не только как фактора личного финансового благополучия, но и «как важнейшего фактора экономического развития страны, финансового потенциала домашних хозяйств и, следовательно, повышения качества жизни населения» [16, с. 5].

Список источников

1. Банк заданий по финансовой грамотности. 9 класс. 2021 год. Заработная плата. Текст задания [Электронный ресурс]. URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/fg-9-2021/ФГ_9_Заработная%20плата_текст.pdf (дата обращения: 30.10.2022).
2. Банк заданий по финансовой грамотности. 9 класс. 2021 год. Заработная плата. Характеристики заданий и система оценивания [Электронный ресурс]. URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/fg-9-2021/ФГ_9_Заработная%20плата_критерии.pdf (дата обращения: 30.10.2022).
3. Банк заданий по финансовой грамотности. 9 класс. 2021 год. Методические комментарии к заданиям [Электронный ресурс]. URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/fg-9-2021/ФГ_9_2021_методические%20комментарии%20к%20заданиям.pdf (дата обращения: 30.10.2022).
4. Единая рамка компетенций по финансовой грамотности для школьников и взрослых [Электронный ресурс]. URL: <https://xn-80apaohbc3aw9e.xn--p1ai/materials/edinaya-ramka-kompetencij-po-finansovoj-gramotnosti-dlya-shkolnikov-i-vzroslyh/> (дата обращения: 30.10.2022).
5. Ковалева Г. С. Финансовая грамотность как составляющая функциональной грамотности: международный контекст // Отечественная и зарубежная педагогика. 2017. Т. 1, № 2 (37). С. 31–43.
6. Королькова Е. С. Формирование финансовой грамотности при решении познавательных заданий // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 196–207.
7. Королькова Е. С., Козлова А. А. Формирование финансовой грамотности учащихся основной школы: работа учителей-предметников // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2, № 2 (70). С. 100–116.
8. Новые достижения российских учащихся. Финансовая грамотность (по результатам

международной программы PISA-2015) [Электронный ресурс]. URL: <https://vashifinansy.ru/upload/iblock/58c/58cd4b647f3db00fbb58c50b6ab7a952.pdf> (дата обращения: 27.09.2022).

9. Половникова А. В., Козлова А. А. Задания по финансовой грамотности в контексте реализации системно-деятельностного подхода: особенности моделирования и опыт апробации // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 159–176.

10. Рутковская Е. Л. Развитие функциональной грамотности: опыт анализа и разработки заданий // Актуальные вопросы гуманитарных наук: теория, методика, практика. К 25-летию Московского городского педагогического университета: сб. науч. ст. Вып. VII / науч. ред. А. А. Сорокин. М.: Книгодел, 2020. С. 420–429.

11. Рутковская Е. Л. Финансовая грамотность как компонент функциональной грамотности: подходы к разработке учебных заданий // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 98–111.

12. Рутковская Е. Л. Функциональная грамотность: от оценки к формированию // Актуальные вопросы гуманитарных наук: теория, методика, практика: сб. науч. ст. Вып. VIII / науч. ред. А. А. Сорокин. М.: Книгодел, 2021. С. 17–24.

13. Рутковская Е. Л., Половникова А. В. Оценка и формирование финансовой грамотности: модели заданий и их развитие // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2, № 2 (70). С. 24–41.

14. Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся. Комментарии к открытому банку заданий для формирования функциональной грамотности. Финансовая грамотность. 9 класс [Электронный ресурс]. URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/fg-9_2021/ФГ_9_2021_методические%20комментарии%20к%20заданиям.pdf (дата обращения: 30.10.2022).

15. Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся. Банк заданий. Финансовая грамотность [Электронный ресурс]. URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/> (дата обращения: 30.10.2022).

16. Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017–2023 годы [Электронный ресурс]. URL: <https://app-dev.xn-80apaohbc3aw9e.xn-p1ai/storage/21202/strategiya.pdf> (дата обращения: 30.10.2022).

17. Финансовая грамотность российских учащихся (по результатам международной программы PISA-2012) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.centeroko.ru/public.html> (дата обращения: 27.09.2022).

18. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности [Электронный ресурс]. URL: <https://fg.resn.edu.ru/> (дата обращения: 30.10.2022).

References

1. Bank zadaniy po finansovoj gramotnosti. 9 klass. 2021 god. Zarabotnaya plata. Tekst zadaniya [Elektronnyj resurs]. URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/fg-9-2021/FG_9_Zarabotnaya%20plata_tekst.pdf (data obrashcheniya: 30.10.2022). [In Rus].

2. Bank zadaniy po finansovoj gramotnosti. 9 klass. 2021 god. Zarabotnaya plata. Charakteristiki zadaniy i sistema ocenivaniya [Elektronnyj resurs]. URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/fg-9-2021/FG_9_Zarabotnaya%20plata_kriterii.pdf (data obrashcheniya: 30.10.2022). [In Rus].

3. Bank zadaniy po finansovoj gramotnosti. 9 klass. 2021 god. Metodicheskie kommentarii k zadaniyam [Elektronnyj resurs]. URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/fg-9-2021/FG_9_2021_metodicheskie%20kommentarii%20k%20zadaniyam.pdf (data obrashcheniya: 30.10.2022). [In Rus].

4. Edinaya ramka kompetencij po finansovoj gramotnosti dlya shkol'nikov i vzroslyh [Elektronnyj resurs]. URL: <https://xn-80apaohbc3aw9e.xn-p1ai/materials/edinaya-ramka-kompetencij-po-finansovoj-gramotnosti-dlya-shkolnikov-i-vzroslyh/> (data obrashcheniya: 30.10.2022). [In Rus].

5. Kovaleva G. S. Finansovaya gramotnost' kak sostavlyayushchaya funkcionjal'noj gramotnosti: mezh-dunarodnyj kontekst // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2017. T. 1, № 2 (37). S. 31–43. [In Rus].

6. Korol'kova E. S. Formirovanie finansovoj gramotnosti pri reshenii poznatel'nyh zadaniy

О работе педагогов с материалами банка заданий... |

// Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2019. T. 1, № 4 (61). S. 196–207. [In Rus].

7. Korol'kova E. S., Kozlova A. A. Formirovanie finansovoy gramotnosti uchashchihsya osnovnoj shkoly: rabota uchitelej-predmetnikov // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2020. T. 2, № 2 (70). S. 100–116. [In Rus].

8. Novye dostizheniya rossijskih uchashchihsya. Finansovaya gramotnost' (po rezul'tatam mezhdunarodnoj programmy PISA-2015) [Elektronnyj resurs]. URL: <https://vashifinancy.ru/upload/iblock/58c/58cd4b647f3db00fbb58c50b6ab7a952.pdf> (data obrashcheniya: 27.09.2022). [In Rus].

9. Polovnikova A. V., Kozlova A. A. Zadaniya po finansovoj gramotnosti v kontekste realizacii sistemno-deyatelnostnogo podhoda: osobennosti modelirovaniya i opyt aprobacii // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2019. T. 1, № 4 (61). S. 159–176. [In Rus].

10. Rutkovskaya E. L. Razvitiye funkcional'noj gramotnosti: opyt analiza i razrabotki zadaniy // Aktual'nye voprosy gumanitarnyh nauk: teoriya, metodika, praktika. K 25-letiyu Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta: sb. nauch. st. Vyp. VII / nauch. red. A. A. Sorokin. M.: Knigodel, 2020. S. 420–429. [In Rus].

11. Rutkovskaya E. L. Finansovaya gramotnost' kak komponent funkcional'noj gramotnosti: podhody k razrabotke uchebnyh zadaniy // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2019. T. 1, № 4 (61). S. 98–111. [In Rus].

12. Rutkovskaya E. L. Funkcional'naya gramotnost': ot ocenki k formirovaniyu // Aktual'nye voprosy gumanitarnyh nauk: teoriya, metodika, praktika: sb. nauch. st. Vyp. VIII / nauch. red. A. A. Sorokin. M.: Knigodel, 2021. S.17–24. [In Rus].

13. Rutkovskaya E. L., Polovnikova A. V. Ocenka i formirovanie finansovoj gramotnosti: modeli zadaniy i ih razvitiye // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2020. T. 2, № 2 (70). S. 24–41. [In Rus].

14. Setevoy kompleks informacionnogo vzaimodejstviya sub'ektov Rossijskoj Federacii v proekte «Monitoring formirovaniya funkcional'noj gramotnosti uchashchihsya. Kommentarii k otkrytomu banku zadaniy dlya formirovaniya funktsional'noy gramotnosti. Finansovaya gramotnost'. 9 klass [Elektronnyj resurs]. URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/fg-9-2021/FG_9_2021_metodicheskie%20kommentarii%20k%20zadaniyam.pdf (data obrashcheniya: 30.10.2022). [In Rus].

15. Setevoy kompleks informacionnogo vzaimodejstviya sub'ektov Rossijskoj Federacii v proekte «Monitoring formirovaniya funkcional'noj gramotnosti uchashchihsya. Bank zadaniy. Finansovaya gramotnost' [Elektronnyj resurs]. URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/> (data obrashcheniya: 30.10.2022). [In Rus].

16. Strategiya povysheniya finansovoj gramotnosti v Rossijskoj Federacii na 2017–2023 gody [Elektronnyj resurs]. URL: <https://app-dev.xn-80apaohbc3aw9e.xn--p1ai/storage/21202/strategiya.pdf> (data obrashcheniya: 30.10.2022). [In Rus].

17. Finansovaya gramotnost' rossijskih uchashchihsya (po rezul'tatam mezhdunarodnoj programmy PISA-2012) [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.centeroko.ru/public.html> (data obrashcheniya: 27.09.2022). [In Rus].

18. Elektronnyj bank zadaniy dlya ocenki funkcional'noj gramotnosti [Elektronnyj resurs]. URL: <https://fg.reshe.edu.ru/> (data obrashcheniya: 30.10.2022). [In Rus].

Информация об авторах

Е. Л. Рутковская — кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник лаборатории социально-гуманитарного общего образования

А. В. Половникова — кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры методики преподавания истории, обществознания и права

Information about the authors

E. L. Rutkovskaya — PhD (Education), Senior researcher at Laboratory of social and humanitarian general education

A. V. Polovnikova — PhD (Education), Associate professor, Professor at the Chair of history, social studies and law teaching methods

Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 169–183.
Domestic and foreign pedagogy. 2023. Vol. 2, no. 1 (90). P. 169–183.

Научная статья

УДК 373

doi: 10.24412/2224-0772-2023-90-169-183

ФОРМИРОВАНИЕ ГЛОБАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ (К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ): ДЕФИЦИТЫ И ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРАКТИКИ

Татьяна Викторовна Коваль¹, Светлана Евгеньевна

Дюкова², Ирина Викторовна Лебедева³

^{1,2} Институт стратегии развития образования Российской
академии образования, Москва, Россия

³ Петровский Дворец, Петрозаводск, Россия

¹ nastiakovalt@mail.ru

² s.dyukova@gmail.com

³ irvi@inbox.ru

Аннотация. Авторы анализируют опыт формирования глобальной компетентности школьников в контексте требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. В результате анализа публикаций, интервью учителей о деятельности по развитию функциональной грамотности по направлению «глобальные компетенции» авторы выявили методологические дефициты в деятельности учителей, связанные: а) с недостаточным осознанием формирования глобальной компетентности как ценностно ориентированной деятельности учеников на каждом этапе ее осуществления (ценностная направленность познавательной активности ученика, контекста и содержания познавательного задания, которое он выполняет), б) с недостаточной актуализацией специфических когнитивных умений



Т. В. Коваль



С. Е. Дюкова



И. В. Лебедева

(выявлять и анализировать различные мнения, подходы, точки зрения; оценивать действия и последствия; оценивать информацию; объяснять сложные ситуации и проблемы; формулировать аргументы). Авторы предлагают два методических подхода к формированию глобальной компетентности школьников в урочной деятельности на основе апробированного инструментария во взаимосвязи с достижением предметных результатов, определенных во ФГОС ООО: «от целей конкретного урока к решению задач по формированию глобальных компетенций» и «от целей формирования глобальной компетентности к решению предметных образовательных задач». Статья содержит примеры и характеристики познавательных заданий и описывает методические приемы, которые позволяют преодолеть выявленные дефициты.

Ключевые слова: глобальная компетентность, «глобальные компетенции», функциональная грамотность, требования к образовательным результатам ФГОС, качество образования, ценностно ориентированная деятельность

Финансирование: статья выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» № 073–00058–22–01 от 18.01.2022 на 2022 год «Обновление и пополнение открытого банка заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся на цифровой платформе».

Для цитирования: Коваль Т. В., Дюкова С. Е., Лебедева И. В. Формирование глобальной компетентности школьников средствами учебных предметов (к постановке проблемы): дефициты и эффективные практики // Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 169–183. doi: 10.24412/2224–0772–2023–90–169–183.

Original article

Formation of the global competence of schoolchildren by means of school disciplines (to the formulation of the problem): deficits and effective practices

Tatiana V. Koval¹, Svetlana E. Dyukova², Irina V. Lebedeva³

^{1,2} Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia

³ Petrovsky Dvoretz, Petrozavodsk, Russia

¹ nastiakovalt@mail.ru

² s.dyukova@gmail.com

³ irvi@inbox.ru

Abstract. The authors analyze the experience of forming the global competence of schoolchildren in the context of the requirements of the Federal

State Educational Standard for Basic General Education. As a result of the analysis of publications, teachers' interviews on the activities for the development of functional literacy on "global competencies", the authors identify methodological deficits in the activities of teachers associated a) with insufficient awareness of global competence formation as a value-oriented activity of students at each stage of implementation (the value orientation of both: the student's cognitive activity and the context and content of the cognitive task that he performs), b) with insufficient actualization of specific cognitive skills (identify and analyze different opinions, approaches, points of view, multiple perspectives; evaluate actions and consequences; evaluate information; explain complex situations and problems; formulate arguments). The authors propose two methodological approaches to the formation of the global competence of schoolchildren in lesson activities based on proven tools and in connection with the requirements of the Federal State Educational Standard for Basic General Education: "from the goals of a particular lesson to the formation of global competencies" and "from the goals of forming global competence to solving the goals of the lesson". The article contains examples and characteristics of cognitive tasks and describes methodological techniques that allow overcoming the identified deficiencies.

Keywords: global competence, "global competencies", functional literacy, requirements for educational results of the federal state educational standard, quality of education, value-oriented activity

Funding: the article was fulfilled within the framework of the government task No. 073-00058-22-01 of 18.01.2022 "Updating and enriching the open task bank to develop functional literacy of students on a digital platform" by the Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education.

For citation: Koval T. V., Dyukova S. E., Lebedeva I. V. Formation of the global competence of schoolchildren by means of school disciplines (to the formulation of the problem): deficits and effective practices. *Domestic and Foreign Pedagogy*. 2023;2(1):171-185. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2224-0772-2023-90-169-183>.

Введение. Федеральный государственный стандарт основного общего образования ставит перед образовательными организациями и учителями-предметниками новые задачи, направленные на формирование функциональной грамотности обучающихся. Для их реализации требуется «обновить» методические подходы к достижению образовательных результатов: осмыслить содержательное наполнение этой деятельности в ее урочном и внеурочном форматах; овладеть новым «инструментарием» — заданиями, методическими приемами мотивации и организации

познавательной деятельности учеников; способами проверки и оценки сформированности их функциональной грамотности. Формирование функциональной грамотности по направлениям, непосредственно связанным с содержанием учебных дисциплин (читательская, математическая, естественно-научная, отчасти финансовая грамотность), опирается на определенный опыт, накопленный образовательными организациями в процессе участия в российских и международных исследованиях качества образования. Деятельность по их формированию развивается в рамках соответствующих предметов и сориентирована на непосредственные требования государственного стандарта, в том числе и предметные. Ряд позиций ФГОС ООО, включая требования к личностным, метапредметным и предметным образовательным результатам, создает нормативную основу для организации деятельности педагогов по направлению функциональной грамотности «глобальные компетенции» [8]. В предыдущих работах нами было показано, какие изменения в деятельности учителей-предметников и образовательных организаций в целом позволяют формировать глобальную компетентность обучающихся [5]. Вместе с тем вопрос о методическом продвижении формирования глобальной компетентности школьников при изучении отдельных предметов, о потенциале и об эффективных практиках использования разработанного инструментария остается актуальным.

Постановка проблемы. Цель и методы исследования. Достижение результатов по «глобальным компетенциям» — одному из инновационных направлений функциональной грамотности — «не укладывается» в рамки отдельных общеобразовательных предметов. Содержание «глобальных компетенций» нацелено на формирование ценностей и социально значимых позитивно ориентированных отношений, а его предметная составляющая представлена в учебных дисциплинах из различных предметных областей (общественно-научные предметы — история, обществознание, география; естественно-научные предметы — биология, химия; предметная область «иностранные языки»). В этом плане теоретическое и практическое значение будет иметь разработка общей методики формирования глобальной компетентности обучающихся, которая охватит урочную и внеурочную деятельность педагогов — преподавателей различных учебных предметов, классных руководителей, образовательной организации в целом. Это важно еще и потому, что анализ научной и научно-методической литературы показывает скла-

дывующееся противоречие между целями формирования функциональной грамотности и требованиями к результатам ее достижения, с одной стороны, и уровнем осознания сущности функциональной грамотности и ее отдельных направлений, а также качества инструментария, используемого в практической деятельности (предлагаемыми заданиями, формами и приемами развития глобальной компетентности обучающихся), с другой стороны. Целью статьи является: а) предварительный анализ практики формирования глобальной компетентности школьников в учебной деятельности; б) описание методических подходов к формированию глобальной компетентности школьников в учебной деятельности с учетом указанного противоречия.

В процессе исследования использовались методы сравнительного анализа научной и методической литературы; интервьюирование учителей; анализ результатов школьных и региональных мониторингов функциональной грамотности; анализ и самоанализ практического опыта.

В задачи авторов не входило обоснование необходимости использования в практической деятельности образовательных организаций заданий, разработанных на научной основе с учетом научно-педагогических требований. Подчеркнем, что исследование опиралось на материалы, созданные в соответствии с государственным заданием проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» в 2019–2022 годах, прошедшие внешнюю научно-педагогическую экспертизу и апробацию и представленные в Электронном банке заданий для оценки функциональной грамотности на платформе РЭШ (<https://fg.resh.edu.ru/>) и на портале ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» (<http://skiv.intrao.ru/bank-zadaniy/globalnye-kompetentsii/>).

Ход и результаты исследования. Обсуждение. Вопросы, связанные с формированием глобальной компетентности, находятся в зоне внимания представителей педагогической науки, разработчиков заданий, методистов, учителей. Об этом свидетельствуют, например, данные отечественной поисковой системы «Яндекс» (830 тыс. результатов по запросу «глобальные компетенции» и 20 тыс. показов за сентябрь 2022 года, 682 тыс. результатов по запросу «глобальная компетентность» и 1 626 показов за сентябрь 2022 года, 5 млн результатов по запросу «глобальные компетенции, банк заданий», 3 млн результатов по запросу «глобальные компетенции, методические рекомендации»). На портале ФГБНУ

«ИСРО РАО» в разделе «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» опубликованы методические рекомендации по использованию разработанных заданий в преподавании ряда учебных дисциплин (география, обществознание, история, иностранные языки, биология, химия) [6]. Первые опыты осмысления практической деятельности педагогов-предметников представлены в методической литературе преимущественно констатирующего характера [1; 12]. Педагоги и методисты уделяют особое внимание описанию такого вида познавательной деятельности учеников, как работа над проектом (индивидуальным или групповым) [3; 4; 14], предлагают разработки занятий в нетрадиционной форме. В некоторых публикациях проявляются противоречия, названные выше. Так, сам факт использования на уроке проблемных ситуаций или текстов, к которым предлагается система вопросов, рассматривается авторами как формирование глобальной компетентности школьников. Действительно, для развития этого качества личности используются комплексные познавательные задания (кейсы), которые включают различные знакомые учителям и применяющиеся в учебной деятельности форматы (с выбором одного или нескольких верных ответов, с комплексным множественным выбором, на установление соответствия, с развернутым ответом). Однако зачастую на практике проявляется игнорирование или недооценка необходимости: а) ценностной направленности познавательной активности ученика; б) ценностного наполнения содержания задания (кейса); в) специфического контекста проявления глобальной проблемы или межкультурного взаимодействия; г) внимания к определенным познавательным умениям, характерным именно для данного направления функциональной грамотности (выявлять и анализировать различные мнения, подходы, точки зрения; оценивать действия и последствия; оценивать информацию; объяснять сложные ситуации и проблемы; формулировать аргументы) [18]. В этом плане любое задание, формирующее, например, умение работать с социальной информацией, полезно для формирования глобальной компетентности, однако не все подобные задания можно оценить как задания по «глобальным компетенциям», поскольку они изначально не ориентированы на совокупность названных выше особенностей. (Напомним, что мы рассматриваем «глобальные компетенции» как направление функциональной грамотности, в рамках которого происходит формирование и оценка глобальной компетентности как качества лич-

ности.) Ориентированная на гуманистические, духовно-нравственные ценности, ценности устойчивого развития «глобальная компетентность молодых людей может формировать наше будущее так же глубоко, как и их навыки в чтении, математике и естественных науках» [16, с. 8], так как способствует трансформации «ситуационных» ценностей в устойчивые [15, с. 271].

Некоторые интервью с учителями и администраторами образовательных учреждений также свидетельствуют об указанных дефицитах. Это проявляется в распространении мнения о необходимости целенаправленно формировать предметно-ориентированные направления функциональной грамотности, при этом «само собой происходит развитие глобальной компетентности». Приходится напомнить один из выводов, сделанных на основе анализа результатов международного исследования качества образования по «глобальным компетенциям» 2018 года, и подтвержденных в ходе анализа результатов отечественных мониторингов функционально грамотности 2019–2021 годов [7, с. 126–127]: «Достижение учащимися высших уровней освоения глобальной компетентности не может проходить стихийно, а требует организации специальной подготовки» [13, с. 18], а успехи обучающихся выше в тех образовательных организациях, которые отражают в целеполагании эту задачу и осознанно организуют урочную и внеурочную деятельность учеников, которая направлена на ее решение [17].

В научно-педагогической литературе нашел отражение также вопрос о возможностях оценки некоторых компетенций школьников, существенных для формирования глобальной компетентности, с использованием моделей заданий, входящих в контрольно-измерительные материалы государственной итоговой аттестации [9]. Этот подход перспективен с позиций совершенствования контрольно-измерительных материалов и актуализирует проблему изменения подходов к оценке достижений учащегося.

Анализ публикаций показывает, что большинство методистов и практиков акцентируют значение проектно-исследовательской деятельности в формировании глобальной компетентности учащихся и описывают ее эффективные практики, в том числе связанные со становлением ценностных ориентаций [2]. Однако учитель не может полностью перенести в формат проектной деятельности освоение программы основной школы, как и предметных компонентов программы, в которых реализуются

идеи «глобальных компетенций». Какие методические пути (методические приемы, формы организации деятельности учеников), помимо организации проектов, позволяют учителю эффективно работать над «глобальными компетенциями» на уроке в основной школе?

ФГОС ООО определяет функциональную грамотность как «способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности» [10, с. 29]. «Глобальные компетенции» чрезвычайно емко определяют контекст учебных и жизненных ситуаций: связь с глобальными проблемами и вопросами межкультурного взаимодействия. Каждый урок решает конкретные задачи, связанные с достижением личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. В целом ценностные установки, связанные с личностными образовательными результатами, формируются самыми различными средствами в урочной (при изучении всех учебных предметов) и во внеурочной деятельности. Опираясь на требования ФГОС ООО к личностным образовательным результатам и используя потенциал Электронного банка заданий, учитель может более эффективно решать воспитательные задачи формирования глобальной компетентности на отдельном уроке применительно к конкретной изучаемой теме. Ряд перечисленных во ФГОС ООО личностных образовательных результатов (например, «активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны», «готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков» [10, с. 43–48]) непосредственно раскрывают сущность функциональной грамотности в области «глобальных компетенций». Поэтому фактически каждый кейс, разработанный для Электронного банка, может быть использован как инструмент, помогающий учителю организовать работу по их достижению.

Вместе с тем предметное содержание учебной дисциплины создает предпосылки для более эффективного формирования тех или иных ценностей. Например, решая задачи патриотического воспитания, развития интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России, учитель может опираться на задания «Проект „Народы России“» (5-й класс), «Язык народа — богатство страны» (6-й класс), «Связь поколений» (8-й класс). Развивать умения

принимать себя и других, не осуждая, осознавать эмоциональное состояние себя и других, управлять собственным эмоциональным состоянием помогают задания «Мы все разные» (5-й класс), «Здоровье — личное дело?» (8-й класс), «Друзья или соперники» (6-й класс), «Подсказать не значит помочь» (8-й класс) и т.д. Умение планировать свои поступки и оценивать их возможные последствия для окружающей среды, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения формируются с помощью заданий «Мы тоже участвуем», «Супергерои вступают в борьбу» (6-й класс), «Динозавр обращается к людям» (7-й класс), «Что мы спасаем, сажая леса» (8-й класс) и др. Задачам экологического воспитания, формирования осознанного отношения к своему поведению в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред соответствуют ценностные установки, заложенные в содержание заданий «Природа и мы» (5-й класс), «Настоящие легкие нашей планеты», «Шопоголик или ответственный потребитель» (8-й класс), «Экологичное производство» (9-й класс) и др. Педагог может использовать комплексное задание или рассмотреть только некоторые его части, учитывая в числе прочего предметные особенности формирования личностных результатов средствами конкретного учебного предмета. Методические приемы (ситуативное обучение, проблемный диалог и пр.), применяемые при этом, также определяются задачами конкретного урока.

Формированию глобальной компетентности школьников в урочной деятельности на основе апробированного инструментария во взаимосвязи с достижением предметных результатов, сформулированных во ФГОС ООО, способствуют два основных методических подхода. Первый подход можно определить как движение «от целей конкретного урока к решению задач по формированию глобальных компетенций». Он начинается с отбора необходимых материалов: обращения к Электронному банку и выбору комплексного задания (кейса), содержательно или проблемно отражающего тему урока. Анализ выбранного задания и сопоставление его познавательного и воспитывающего потенциала с требованиями к образовательным результатам и поставленными задачами урока помогают учителю определить, на каком этапе урока кейс в целом или одна из его составных частей наиболее эффективно выполняет свою «предметную» и задачу и вместе с тем будут способствовать формированию глобальной компетентности обучающихся. (Под предметной задачей мы понимаем

использование задания с целью организации освоения предметного содержания и формирования предметного умения, указанного во ФГОС ООО для каждой учебной дисциплины.)

Так, учитель географии, формируя «умение оценивать характер взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях с точки зрения концепции устойчивого развития» (один из предметных результатов изучения географии) [10, с. 99], обращается к теме устойчивого развития в 7-м классе при изучении темы «Взаимодействие природы и общества», в 9-м классе при изучении Стратегии экологической безопасности и государственных мер по переходу России к модели устойчивого развития. Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «география» [11] включает также тематические блоки, отражающие Цели в области устойчивого развития (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/>), в частности Цель № 13, связанную с глобальным изменением климата, которое изучается на уроках в 6-м классе («Современные изменения климата. Способы изучения и наблюдения за глобальным климатом. *Профессия климатолог*»), в 7-м классе («Глобальные проблемы человечества: экологическая, сырьевая, энергетическая, преодоления отсталости стран, продовольственная — и международные усилия по их преодолению. Программа ООН и цели устойчивого развития»), в 8-м классе («Наблюдаемые климатические изменения на территории России и их возможные следствия»). Названные проблемы отражены или раскрыты в кейсах «Мы тоже участвуем», «Супергерои вступают в борьбу», «Климат и наши действия» (6-й класс), «Парниковый эффект», «Динозавр обращается к людям», «Инженеры для будущего» (7-й класс), «Настоящие легкие нашей планеты», «Что мы спасаем, сажая леса» (8-й класс), «Устойчивое развитие и „зеленая“ энергетика» (9-й класс).

Каждый кейс может быть использован на различных этапах урока: на этапе мотивации, при объяснении нового материала, при организации обсуждения в ходе закрепления, при проверке изученного или оценке сформированности когнитивных умений. В процессе работы школьники получают знания в области глобальных проблем. Актуализируется формирование универсальных познавательных действий, существенных для формирования глобальной компетентности, моделируются социально значимые отношения, связанные с ценностями. Например,

работа с заданием «Инженеры для будущего» нацеливает подростков на то, чтобы: 1) оценить информацию о возможностях современных технологий, которые позволяют достигать целей устойчивого развития; 2) объяснить сложные ситуации и проблемы, а именно: как новые технологии помогают повысить урожаи зерновых культур и обеспечить продовольствием население стран с засушливым климатом; 3) оценить действия и последствия: школьники устанавливают, какие последствия изменения климата приходится преодолевать для развития сельского хозяйства; 4) сформулировать аргументы о различии возможностей стран с разным уровнем социально-экономического развития противостоять изменениям климата; 5) выявить и проанализировать различные мнения о профессиональном выборе, о том, как профессия инженера способствует достижению целей устойчивого развития. Таким образом, учителя-предметники могут строить учебный процесс, органично включая в него проблематику «глобальных компетенций» и отработывая специфические познавательные умения, формирование глобальной компетентности опосредованно происходит при достижении предметных образовательных результатов.

В учебном процессе можно выделить время на использование второго методического подхода, суть которого — движение «от цели формировать глобальную компетентность к решению предметных образовательных задач». В этом случае развитие глобальной компетентности обучающихся как ведущая цель будет способствовать достижению предметных образовательных результатов. Например, учебное занятие посвящается рассмотрению одной из глобальных проблем и строится на одном или нескольких заданиях из Электронного банка. Алгоритм организации деятельности учеников при проведении урока можно представить следующим образом:

1-й этап — формирование или актуализация представлений о проблеме, ее проявлениях на глобальном и локальном уровнях, которая проводится на конкретных примерах. На этом этапе используются задания на оценку информации (текст, изображение, схема, таблица и пр.), полученной из разных источников.

2-й этап — анализ данных о глобальной проблеме (причинах возникновения; особенностях проявления; взаимосвязи с другими проблемами; социально-экономических и политических последствиях, к которым она приводит и пр.). Учитель может опираться на задания, которые наце-

ливают ученика на объяснение сложных ситуаций и проблем и оценку действий и последствий. На первом и втором этапах формируются знания о проблеме, понимание ее сущности и специфики.

3-й этап — обсуждение способов решения проблемы. Активно используются задания, связанные с выявлением и анализом различных подходов, мнений, точек зрения, формулированием аргументов. На данном этапе формируется осознанное отношение к глобальной проблеме и возможностям ее разрешения, понимание проблемы как лично значимой, что мотивирует школьников на проявление социальной активности, выполнение определенных социально значимых действий. Например, обсуждение глобальных проблем, связанных с необходимостью достижения устойчивого развития, может позитивно повлиять на проявление бережного отношения к природе, на формирование принципов экологичного потребления; стимулировать выполнение простых, но значимых действий по экономии ресурсов (электроэнергии, воды и пр.) Этот воспитательный эффект проявляется и потому, что материалы, на основании которых проходила деятельность обучающихся, на каждом из трех этапов имели ценностно ориентированный характер, позволяли оценить различные модели поведения и самостоятельно сделать вывод о наиболее гуманной модели.

Заключение. Деятельность образовательных организаций, направленная на формирование глобальной компетентности школьников, активно развернулась в образовательных организациях. Тем не менее анализ опыта, накопленного за непродолжительный срок, показывает, что у учителей существуют определенные затруднения в реализации задач формирования глобальной компетентности обучающихся на уроках. Для их преодоления учителю нужно осознать связь основ глобальной компетентности с системой ценностей, определять задачи в области «глобальных компетенций» в контексте идей и требований федерального государственного образовательного стандарта к результатам образовательной деятельности обучающихся; ориентироваться на систему когнитивных умений, специфичных для данного направления функциональной грамотности. Потенциал апробированных заданий по «глобальным компетенциям», реализующих ценностно ориентированный подход и ориентированный на требования ФГОС ООО, позволяет преодолеть методические дефициты. При этом в зависимости от конкретного предмета, целей и задач урока, временных ресурсов учитель

может использовать различные подходы к формированию глобальной компетентности школьников на уроке: обратиться к познавательным заданиям по «глобальным компетенциям» для достижения предметных результатов и опосредованно решать задачи реализации данного направления функциональной грамотности; фокусировать деятельность учеников на освоении «глобальных компетенций», действуя в контексте требований к предметным, метапредметным и личностным результатам ФГОС ООО. Реализация названных подходов к формированию глобальной компетентности школьников позволяет решать предметные образовательные задачи, достигать метапредметных и личностных результатов образовательного процесса.

Список источников

1. *Базина Н. Г.* Эффективные приемы формирования глобальных компетенций на уроках истории // *Magisterium. Журнал о педагоге и для педагога.* 2022. № 4. С. 16–20.
2. *Вяземский Е. Е., Непряхин В. А.* Формирование гражданской идентичности школьников: поиски перспективных подходов // *Непрерывное образование в контексте Будущего: сб. науч. ст. по мат-лам IV Междунар. науч.-практ. конф. М., 2021.* С. 94–100.
3. *Таврильчук Н. С.* Формирование глобальных компетенций как одного из направлений функциональной грамотности обучающихся на уроках обществознания // *Интерактивная наука.* 2022. № 2 (67). С. 18–20.
4. *Зыкова Ж. В.* Формирование глобальных компетенций обучающихся на уроках английского языка // *Вестник Бурятского государственного университета. Образование. Личность.* Общество. 2021. № 1. С. 59–64.
5. *Коваль Т. В., Дюкова С. Е.* «Глобальные компетенции» и образовательный процесс: что изменяется в деятельности школы и учителя? // *Преподавание истории и обществознания в школе.* 2021. № 5. С. 39–42.
6. *Коваль Т. В., Дюкова С. Е., Ковалева Г. С.* и др. Глобальные компетенции. Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5–9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе / под ред. Г. С. Ковалевой, Т. В. Коваль. М.: Министерство просвещения Российской Федерации; Институт стратегии развития образования Российской академии образования, 2021 [Электронный ресурс]. URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/globalnye-kompetentsii/ГК_Методические%20рекомендации_2021.pdf (дата обращения: 29.09.2022).
7. *Коваль Т. В., Дюкова С. Е., Садовщикова О. И.* Направление «глобальные компетенции»: анализ результатов проекта «Мониторинг функциональной грамотности» // *Отечественная и зарубежная педагогика.* 2020. Т. 2, № 2 (70). С. 117–131.
8. *Коваль Т. В., Ковалева Г. С., Дюкова С. Е.* «Большие идеи» и функциональная грамотность: опыт разработки модуля «Глобальные компетенции» в программе по формированию функциональной грамотности // *Отечественная и зарубежная педагогика.* 2022. Т. 1, № 4 (85). С. 79–93. DOI: 10.24412/2224-0772-2022-85-79-93.
9. *Котова О. А., Лискова Т. Е.* Формирование функциональной грамотности школьников при изучении обществознания // *Педагогические измерения.* 2020. № 2. С. 20–28.
10. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.201021 № 287 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (дата обращения: 30.09.2022).
11. Примерная рабочая программа основного общего образования. География (для 5–9

Формирование глобальной компетентности школьников ... |

классов образовательных организаций), 2021 г. [Электронный ресурс]. URL: https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm (дата обращения: 30.09.2022).

12. Таможняя Е. А., Беловолова Е. А. Совершенствование методики обучения географии в контексте формирования функциональной грамотности обучающихся // География в школе. 2022. № 6. С. 38–44.

13. Функциональная грамотность: глобальные компетенции. Отчет по результатам международного исследования PISA-2018. М., 2020 [Электронный ресурс]. URL: https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%9C%D0%A1%D0%98/%D0%93%D0%9A%20PISA-2018_.pdf (дата обращения: 29.09.2022).

14. Чипурных С. И. Формы организации образовательного процесса для формирования глобальной компетенции у обучающихся основной школы // Актуальные вопросы гуманитарных наук: теория, методика, практика: сб. науч. ст. VII Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. К 25-летию Московского городского педагогического университета. М., 2020. С. 459–466.

15. Шляйхер А. Образование мирового уровня. Как выстроить школьную систему XXI века? М.: Национальное образование, 2019. 336 с.

16. Boix Mansilla V., Schleicher A. Big Picture Thinking: how to educate the whole person for an interconnected world. OECD, 2022 [Электронный ресурс]. URL: <https://issuu.com/oecd.publishing/docs/big-picture-thinking-educating-global-competence> (дата обращения: 29.09.2022).

17. PISA 2018 Results (Volume VI): Are students ready to thrive in an interconnected world? Paris: OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/d5f68679-en>.

18. Preparing our youth for an inclusive and sustainable world. The OECD PISA global competence framework. 2018 // OECD [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oecd.org/pisa/Handbook-PISA-2018-Global-Competence.pdf> (дата обращения: 30.09.2022).

References

1. Bazina N. G. Effektivnye priemy formirovaniya global'nyh kompetencij na urokah istorii // Magisterium. Zhurnal o pedagogie i dlya pedagoga. 2022. № 4. S. 16–20. [In Rus].

2. Vyazemskij E. E., Nepryahin V. A. Formirovanie grazhdanskoj identichnosti shkol'nikov: poiski perspektivnyh podhodov // Nepreryvnoe obrazovanie v kontekste Budushchego: sb. nauch. st. po matlam IV Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. M., 2021. S. 94–100. [In Rus].

3. Gavrilchuk N. S. Formirovanie global'nyh kompetencij kak odnogo iz napravlenij funkcional'noj gramotnosti obuchayushchihhsya na urokah obshchestvoznaniya // Interaktivnaya nauka. 2022. № 2 (67). S. 18–20. [In Rus].

4. Zykova Zh. V. Formirovanie global'nyh kompetencij obuchayushchihhsya na urokah anglijskogo yazyka // Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. Obrazovanie. Lichnost'. Obshchestvo. 2021. № 1. S. 59–64. [In Rus].

5. Koval' T. V., Dyukova S. E. «Global'nye kompetencii» i obrazovatel'nyj process: chto izmenyaetsya v deyatelnosti shkoly i uchitelya? // Prepodavanie istorii i obshchestvoznaniya v shkole. 2021. № 5. S. 39–42. [In Rus].

6. Koval' T. V., Dyukova S. E., Kovaleva G. S. i dr. Global'nye kompetencii. Metodicheskie rekomendacii po formirovaniyu funkcional'noj gramotnosti obuchayushchihhsya 5–9-h klassov s ispol'zovaniem otkrytogo banka zadaniy na cifrovoj platforme / pod red. G. S. Kovalevoj, T. V. Koval'. M.: Ministerstvo prosveshcheniya Rossijskoj Federacii; Institut strategii razvitiya obrazovaniya Rossijskoj akademii obrazovaniya, 2021 [Elektronnyj resurs]. URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/globalnye-kompetencii/GK_Metodicheskie%20rekomendacii_2021.pdf (дата обращения: 29.09.2022). [In Rus].

7. Koval' T. V., Dyukova S. E., Sadovshchikova O. I. Napravlenie «global'nye kompetencii»: analiz rezul'tatov proekta «Monitoring funkcional'noj gramotnosti» // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika, 2020. T. 2, № 2 (70). S. 117–131. [In Rus].

8. Koval' T. V., Kovaleva G. S., Dyukova S. E. «Bol'shie idei» i funkcional'naya gramotnost': opyt razrabotki modulya «Global'nye kompetencii» v programme po formirovaniyu funkcional'noj gramotnosti // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2022. T. 1, № 4 (85). S. 79–93. DOI: 10.24412/2224-0772-2022-85-79-93. [In Rus].

9. Kotova O. A., Liskova T. E. Formirovanie funkcional'noj gramotnosti shkol'nikov pri izuchenii

obshchestvoznaniya // Pedagogicheskies izmereniya. 2020. № 2. S. 20–28. [In Rus].

10. Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta osnovnogo obshchego obrazovaniya: Prikaz Ministerstva prosveshcheniya Rossijskoj Federacii ot 31.05.201021 № 287 [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (data obrashcheniya: 30.09.2022). [In Rus].

11. Primernaya rabochaya programma osnovnogo obshchego obrazovaniya. Geografiya (dlya 5–9 klassov obrazovatel'nyh organizacij), 2021 g. [Elektronnyj resurs]. URL: https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm (data obrashcheniya: 30.09.2022). [In Rus].

12. *Tamozhnyaya E. A., Belovolova E. A.* Sovershenstvovanie metodiki obucheniya geografii v kontekste formirovaniya funkcional'noj gramotnosti obuchayushchihsya // Geografiya v shkole. 2022. № 6. S. 38–44. [In Rus].

13. Funkcional'naya gramotnost': global'nye kompetencii. Otchet po rezul'tatam mezhdunarodnogo issledovaniya PISA-2018. M., 2020 [Elektronnyj resurs]. URL: https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%9C%D0%A1%D0%98/%D0%93%D0%9A%20PISA-2018_.pdf (data obrashcheniya: 29.09.2022). [In Rus].

14. *Chipurnyh S. I.* Formy organizacii obrazovatel'nogo processa dlya formirovaniya global'noj kompetencii u obuchayushchihsya osnovnoj shkoly // Aktual'nye voprosy gumanitarnyh nauk: teoriya, metodika, praktika: sb. nauch. st. VII Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem. K 25-letiyu Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. M., 2020. S. 459–466. [In Rus].

15. *Shlyajher A.* Obrazovanie mirovogo urovnya. Kak vystroit' shkol'nyuyu sistemu XXI veka? M.: Nacional'noe obrazovanie, 2019. 336 s. [In Rus].

16. *Boix Mansilla V., Schleicher A.* Big Picture Thinking: how to educate the whole person for an interconnected world. OECD, 2022 [Elektronnyj resurs]. URL: <https://issuu.com/oecd.publishing/docs/big-picture-thinking-educating-global-competence> (data obrashcheniya: 29.09.2022).

17. PISA 2018 Results (Volume VI): Are students ready to thrive in an interconnected world? Paris: OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/d5f68679-en>.

18. Preparing our youth for an inclusive and sustainable world. The OECD PISA global competence framework. 2018 // OECD [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.oecd.org/pisa/Handbook-PISA-2018-Global-Competence.pdf> (data obrashcheniya: 30.09.2022).

Информация об авторах

Т. В. Коваль — кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник лаборатории социально-гуманитарного образования

С. Е. Дюкова — научный сотрудник лаборатории социально-гуманитарного образования

И. В. Лебедева — заместитель директора по УВР, учитель английского языка

Information about the authors

T. V. Koval — PhD (Education), Senior researcher at the Laboratory of social and humanitarian education

S. E. Dyukova — Researcher at the Laboratory of social and humanitarian education

I. V. Lebedeva — Deputy director of studies, English teacher



О. А. Абдулаева

Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 184–200.
Domestic and foreign pedagogy. 2023. Vol. 2, no. 1 (90). P. 184–200.

Научная статья

УДК 373

doi: 10.24412/2224-0772-2023-90-184-200

КАКИЕ ТРУДНОСТИ ИСПЫТЫВАЮТ УЧИТЕЛЯ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ?



О. Б. Логинова

Оксана Абдукаримовна Абдулаева¹, Ольга Борисовна
Логинова², Светлана Геннадьевна Яковлева³

¹ Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования, Санкт-Петербург, Россия

² Издательство «Просвещение», Москва, Россия

³ Институт стратегии развития образования Российской академии образования, Москва, Россия

¹ abduloks@yandex.ru

² olg9527@yandex.ru

³ svetlana.g.yakovleva@gmail.com

Аннотация. В статье на основе анализа опыта обучения педагогов приемам использования заданий по креативному мышлению в учебном процессе рассматриваются испытываемые педагогами затруднения и возможные способы их преодоления.

В статье рассматриваются **три группы затруднений**, испытываемых педагогами:

- проблемы, связанные с пониманием педагогами *природы и особенностей заданий* для формирования функциональной грамотности и, в частности, креативного мышления;
- проблемы, связанные с *особенностями критериально-уровневого подхода* к оценке результатов выполнения учащимися заданий по креативному мышлению;
- проблемы, связанные с *поиском места заданий*



С. Г. Яковлева

по креативному мышлению в учебном процессе, с методикой организации деятельности учащихся.

Предлагаются рекомендации по организации обучения и методической поддержки деятельности педагогов по формированию и оценке креативного мышления учащихся.

Ключевые слова: функциональная грамотность, креативное мышление, содержательная и компетентностная модели оценки креативного мышления, исследование PISA, критерии оценки качества задания

Финансирование: статья выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» № 073–00058–22–01 от 18.01.2022 на 2022 год «Обновление и пополнение открытого банка заданий для формирования функциональной грамотности обучающихся на цифровой платформе».

Для цитирования: Абдулаева О. А., Логинова О. Б., Яковлева С. Г. Какие трудности испытывают учителя в процессе формирования и оценки креативного мышления? // Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 184–200. doi: 10.24412/2224–0772–2023–90–184–200.

Original article

What difficulties experience teachers in the process of forming and evaluating creative thinking?

Oksana A. Abdulaeva¹, Olga B. Loginova², Svetlana G. Yakovleva³

¹ St Petersburg Academy of Postgraduate Pedagogical Education, St. Petersburg, Russia

² Prosvetshenie Publishers, Moscow, Russia

³ Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia

¹ abduloks@yandex.ru

² olg9527@yandex.ru

³ svetlana.g.yakovleva@gmail.com

Abstract. The article examines the difficulties experienced by teachers in the process of forming and evaluating creative thinking and possible ways to overcome them. The article is based on the analysis of the experience of teachers' training how to use creative thinking tasks in the educational process.

The article discusses three groups of difficulties experienced by teachers:

- problems caused by teachers' understanding of the nature and specific features of tasks for the formation of functional literacy and, in particular, creative thinking,
- problems caused by using criteria-level approach to evaluating the results of students' creative thinking tasks,
- problems related with finding place for creative thinking tasks in the educational process and with organizing students' activities.

Recommendations on the organization of teachers' training and support

of teachers' activities on the formation and evaluation of creative thinking of students are offered.

Keywords: functional literacy, creative thinking, content model of creative thinking, competency model of creative thinking, PISA, criteria for evaluating the quality of learning tasks

Funding: the article was fulfilled within the framework of the government task No. 073–00058–22–01 of 18.01.2022 “Updating and enriching the open task bank to develop functional literacy of students on a digital platform” by the Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education.

For citation: Abdulaeva O. A., Loginova O. B., Yakovleva S. G. What difficulties experience teachers in the process of forming and evaluating creative thinking? *Domestic and Foreign Pedagogy*. 2023;2(1):184–200. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2224-0772-2023-90-184-200>.

Введение

Включение в материалы международного сравнительного исследования PISA-2022 нового направления, связанного с оценкой креативного мышления, способствовало росту интереса к проблеме его формирования и развития. Этот не спадающий до сих пор интерес, проявляющийся в числе желающих повысить свою квалификацию в данной области, и осознание роли креативного мышления для развития личности учащихся [1; 2; 5; 6], с одной стороны, и отсутствие апробированных методик формирования креативного мышления, с другой, делают актуальным исследование трудностей, испытываемых учителями, которые предпринимают попытки развивать креативное мышление учащихся. Изучение данной проблемы будет способствовать разработке и успешному внедрению эффективных методик формирования креативного мышления.

Предметом изучения являются факторы, которые имеют особое значение для успешности любых действий педагога. К ним прежде всего относятся:

- педагогические установки учителя — в нашем случае в отношении возможностей формирования креативного мышления в школе;
- обладание педагогом научным знанием, и прежде всего об особенностях строения и функционирования модели креативного мышления;
- опыт практической деятельности по использованию научного знания — в частности, модели креативного мышления в учебном процессе.

Такой подход предопределил и метод изучения затруднений педагогов. Наши исследования опираются на анализ:

- вопросов, которые задают слушатели курсов повышения квалификации;
- ответов слушателей на предлагаемые им контрольные вопросы;
- результатов проверки учителями диагностических работ по креативному мышлению, выполненных учащимися.

Исследование проводилось на материале обучающих семинаров для педагогов по проблемам формирования креативного мышления в рамках проекта ФГБНУ «ИСРО РАО» «Мониторинг формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся» и, в частности, Всероссийского семинара «Формирование и оценка функциональной грамотности» в 2019–2022 годах.

Результаты исследования

Педагогические установки учителей

В вопросах формирования креативного мышления особое значение имеет позиция педагога в отношении проблемы, которую можно условно назвать «Уникальность или Всеобщность?». Действия педагога во многом зависят от его ответа на вопрос: «Является ли способность к креативному мышлению врожденной, присущей только уникальным, одаренным личностям, или ей в той или иной мере наделяют практически каждый?»

Занятие первой позиции — в пользу врожденности — не только оправдывает бездействие, безынициативность педагога, отсутствие стремления мотивировать учащихся, нежелание искать средства реализации концептуальных установок и тратить время на бесполезную с точки зрения занимаемой позиции деятельность, включая разбор и анализ детских работ, демонстрируемых в них непонимания и затруднений. Самый большой риск данной позиции в том, что она способна передаться детям, встать у них на пути непреодолимой преградой.

Вместе с тем способность к креативному мышлению базируется на знании и опыте и, следовательно, может быть предметом целенаправленного формирования. Как показывают результаты мониторинга сформированности креативного мышления [3; 4], за счет специально организованной педагогической практики, предусматривающей, в частности, целенаправленный отбор учебных заданий, возможно развивать креативное мышление каждого ребенка.

Какие же позиции в настоящее время демонстрируют педагоги?

В самом начале каждого семинара мы предлагали слушателям следующее задание.

Пример 1. Контрольное задание

Отметьте все утверждения, с которыми вы согласны.

Креативность дается при рождении, и ее невозможно развить.

Креативности можно обучать в рамках любого школьного предмета.

Креативность может развиваться только во внеурочной деятельности.

Развитие креативности даже на одном школьном предмете дает возможность проявления креативности в других предметах.

В школе невозможно обучение креативности эффективным образом.

Развитие креативности возможно только в начальной школе, где один учитель ведет большинство предметов.

Развитие креативности возможно только у подростков.

Развитие креативности возможно только у старших школьников.

Первую позицию — о врожденности креативности и невозможности ее развития — как отдельную, без сочетания с иными ответами, выбирает не более одного процента слушателей. Однако комбинацию «первая, вторая и четвертая позиции» отмечает уже около 10 процентов.

Позицию, отражающую конструктивный подход к формированию креативного мышления (*креативности можно обучать в рамках любого школьного предмета*), и позицию, отражающую понимание возможности переноса навыков креативного мышления (*развитие креативности даже на одном школьном предмете дает возможность проявления креативности в других предметах*) демонстрируют соответственно 96 и 91% слушателей. Однако одновременно обе эти позиции, полностью и без каких-либо оговорок, разделяют только 77%. Около 10% разделяют только одну из них (как правило, вторую), а еще около 10%, как уже отмечалось, выбирают обе эти позиции, но в сочетании с первой.

Отрадно, что практически никто из более чем 500 опрошенных не обуславливает возможность развития креативного мышления возрастом детей или той или иной формой учебной деятельности.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что занятие конструктивной позиции в отношении возможности формирования и развития навыков креативного мышления средствами учебной деятельности представляет определенную трудность почти для пятой части педагогов. Очевидно, с ними необходимо вести целенаправленную работу и, в частности, приводить доказательства справедливости этой позиции. Представляется, что важным для педагога аргументом может служить убедительная демонстра-

ция возможности развития креативного мышления в учебном процессе. И хотя такие данные были получены в ходе всероссийского мониторинга функциональной грамотности, проводимого в 2021/2022 учебном году в условиях подготовки к исследованию PISA-2022, все же необходимо отметить, что они нуждаются в дополнительном подтверждении, поскольку осмысление и выстраивание работы по формированию именно креативного мышления еще только начинается. В частности, в этих целях может оказаться полезным изучение результатов внедрения нового курса «Функциональная грамотность» для внеурочной деятельности, внутри которого есть специальный модуль «Креативное мышление».

Отметим также, что имеющийся в Санкт-Петербурге опыт интенсивного использования банка заданий и подготовки учащихся к PISA-2022 по направлению «Креативное мышление» в 2021/2022 учебном году в ходе внеурочной деятельности [1] показывает, что путь освоения методов обучения креативному мышлению требует, по своей сути, не только дидактической проработки, но и личностной адаптации педагога к новым методам, их переработки «под себя». Перечислим только наиболее значимые профессиональные и личностные качества учителя, которые помогают создавать атмосферу творчества, поддерживают живость воображения и поощряют и детей желание делиться своими идеями:

- умение учителя быстро ориентироваться в меняющейся обстановке учебного процесса и побуждать участников к обмену мнениями;
- умение терпеливо выслушивать ученика, проявлять внимание и искренний интерес к ребенку;
- стремление узнать точку зрения учеников; проявлять действительный интерес к их суждениям и впечатлениям;
- умение спокойно воспринимать возможные ошибки в фактах, логике рассуждений; побуждать к прояснению и уточнению без стремления одернуть, оборвать «очевидную чепуху»;
- умение увидеть за нескладным выражением идей живую работу мысли учеников, поддержать ее, деликатно направляя на поиск результатов, которые могут быть неизвестны и самому учителю;
- доброжелательность, положительное принятие личности ребенка;
- безоценочное восприятие его мыслей, пристрастий, склонностей, чувств; воздержание от оценок позволит учащимся расширить русло для потока идей, больше времени и внимания уделить свободно-му размышлению над проблемой.

Какие трудности испытывают учителя в процессе ... |

Подобная адаптация учителем собственного поведения необходима для того, чтобы при решении креативных задач создавать условия для творческого поиска и помогать учащимся обретать уверенность в себе и своих силах, создавать атмосферу свободного уважительного обмена мнениями, идеями и решениями. Учеников не должно тревожить, будут ли услышаны, приняты или осмеяны их соображения. Они не должны бояться делать ошибку.

Как показывают данные выполнения педагогами контрольных заданий, большинство педагогов (около 80%) проявляют необходимое понимание и готовность вырабатывать в себе эти качества, имеют необходимые для этого предпосылки. Так, например, результаты ответов слушателей на контрольные вопросы показывают, что при анализе приводимой ниже ситуации верную модель поведения (третий вариант ответа) выбирает 79% опрошенных.

Пример 2. Контрольное задание.

Прочтите описание ситуации и отметьте верный ответ.

На уроке в третьем классе ученики в группах обсуждают задание, у которого нет очевидного пути решения. Один из учащихся пытается угадать правильный ответ, громко произносит свою версию, стараясь привлечь внимание учительницы, и внимательно смотрит на ее реакцию, ожидая подтверждения или опровержения.

Какая реплика учительницы будет способствовать одновременно и сохранению ситуации учебного поиска и поддержке мотивации учащихся?

— Ага, догадался! Молодец, я так и знала, что ты в этом быстро разберешься. А теперь попробуй объяснить другим.

— Интересно, какого ответа ты от меня ждешь? Вроде бы вы должны всей группой вместе прийти к решению, не забыл об этом?

— Какие у тебя есть аргументы в подтверждение такой версии? Попробуй убедить свою команду. А какие у них версии?

Отметим, что второй вариант ответа выбирает около 5% опрошенных, а первый — около 15%.

Полученные результаты говорят о высокой готовности педагогов занимать конструктивную позицию, способствующую формированию креативного мышления. Вместе с тем следует помнить, что почти у пятой

части педагогов это может вызвать существенные затруднения.

Полнота представлений о модели креативного мышления

При изучении затруднений в использовании модели креативного мышления мы опирались на концептуальные подходы, подробно описанные как в исследовании PISA [6], так и в ряде ранее опубликованных нами работ [2; 3; 5].

Напомним, что сформированность креативного мышления в рамках используемой модели определяется на основе оценки владения учащимися исследуемыми компетентностями (выдвижения, оценки и доработки идей) в четырех тематических областях: а) письменное самовыражение, б) визуальное самовыражение, в) решение социальных проблем и г) решение естественно-научных и/или естественно-математических проблем.

Разработка инструментария (как формирующих, так и диагностических заданий) проходит в рамках трехкомпонентной модели, включающей помимо содержательной и компетентностной областей еще и контекстную ситуацию, задающую дополнительные условия для решения проблемы, поставленной в задании. Оценка ведется на основе критериально-уровневого подхода, где в качестве основных критериев рассматривается:

- а) соответствие ответа ребенка теме и требованиям задания;
- б) количество выдвинутых идей, различающихся между собой либо тем, что они относятся к разным смысловым категориям, либо тем, что в них предлагаются разные подходы к реализации;
- в) частотность ответа (его принадлежность к одной из двух категорий — *часто* или *редко* встречающихся ответов).

Важно отметить, что в заданиях на креативность **не** используется такой критерий, как «верный или неверный» ответ, и тем более **не** применяется такая категория, как «единственный правильный ответ», противоречащая одному из основных требований к заданиям на креативность — необходимости существования альтернативных подходов к решению проблемы [4].

Предметом оценки в этих заданиях служат качества дивергентного мышления (прежде всего *беглость*, *гибкость*, *оригинальность*) [4; 5], опосредованные системой оцениваемых компетентностей и критериями оценки.

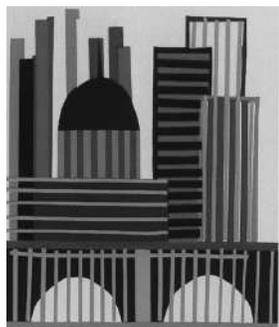
Перечисленные особенности заданий, как показывают результаты проведенных опросов, и являются главным источником затруднений

педагогов в процессе формирования креативного мышления.

Прежде всего отметим, что подавляющее большинство слушателей (до 90%) успешно определяют такие характеристики предъявляемых им заданий, как их содержательная и компетентностная области.

Однако уже простой выбор подходящих формулировок для задания с требуемыми характеристиками представляет для педагогов определенную трудность. Так, в приводимом ниже примере учителей просили отметить **все** удачные формулировки учебных заданий, которые можно составить по данной иллюстрации и которые отвечали бы задаче формирования и диагностики креативного мышления в области письменного самовыражения.

Пример 3. Контрольное задание



1. Запишите название к данной иллюстрации.
2. Запишите 3–4 названия к данной иллюстрации.
3. Используйте данную иллюстрацию для составления инфографики города-миллионника.
4. Запишите три идеи, о чем может быть книга с такой обложкой.
5. Доработайте идею этого рисунка, чтобы это стало эмблемой фестиваля «Город и музыка».
6. Придумайте самое оригинальное название по данной иллюстрации.
7. Придумайте задание по математике для учащихся начальной школы на основе этой иллюстрации и геометрического материала.

Подходящие варианты формулировок заданий, отвечающие поставленной задаче, — это варианты 2, 4, 6, 7. Все четыре ответа отмечают менее 10% слушателей, и около 60% отмечают только второй и четвертый варианты. При этом слушатели реже ошибаются в определении соответствия формулировки заданной содержательной области и гораздо чаще демонстрируют недостаточное знание компетентностной модели. Так, варианты ответов № 3 и 5, подходящие для формулировок заданий в области визуального самовыражения, отмечают менее 15% слушателей. А забывают о том, что для развития креативного мышления важна не только способность выдвигать разнообразные идеи (как предусматривают формулировки в вариантах 2 и 4), но и способность выдвигать оригинальные идеи (вариант 6), уже более 40%.

Эти результаты говорят о том, что с педагогами необходимо отра-

батывать не только умение распознавать характеристики заданий, но и помогать им нарабатывать банк допустимых формулировок заданий, направленных на формирование тех или иных аспектов креативного мышления.

Значительную трудность для педагогов представляет также различие заданий на формирование предметных умений и на формирование креативного мышления, а также различие заданий на разные виды функциональной грамотности.

Умение уверенно выделить задания на креативное мышление среди ряда других заданий демонстрируют не более 30% педагогов. Наиболее часто к заданиям на креативное мышление педагоги относят задания на читательскую грамотность (около 30%) и естественно-научную грамотность (около 15%). Около 15% педагогов могут отнести к заданиям на креативное мышление даже обычное тренировочное задание по математике, если в его формулировке есть описание контекстной ситуации.

Полученные данные говорят о том, что при подготовке педагогов необходимо уделять особое внимание разъяснению того, что формальное наличие контекста еще не является достаточным основанием считать, что такое задание позволяет оценивать функциональную грамотность и, в частности, креативное мышление. В формулировке задания должны присутствовать и иные существенные признаки — проблемность, отсутствие указаний на способ действия, нацеленность на проверку заложенных в основу модели компетентностей и др. [4], по которым можно с достаточной уверенностью судить, что задание проверяет именно функциональную грамотность, а не предметные умения.

Еще одно распространенное заблуждение, которое демонстрирует почти половина педагогов, — это уверенность в том, что одним и тем же заданием можно оценивать самые разные конструкты и компетентности. В основе этого заблуждения лежит подмена объекта анализа: анализ вопроса задания (т.е. объекта оценки, того, что именно оценивается в задании) подменяется анализом потенциальных возможностей задания.

В этой связи необходимо, во-первых, разъяснить педагогам, что если потенциальные возможности задания по развитию того или иного направления грамотности не реализованы в вопросе, то такое задание не будет работать на формирование этого вида грамотности. Так, например, из того, что на математике детям предлагаются текстовые задачи, еще не следует, что каждая из этих задач работает на формирование чита-

тельской грамотности (комментарий 1). Если мы хотим формировать читательскую грамотность при решении текстовой задачи, мы должны предложить детям помимо «математического» вопроса еще и определенную систему вопросов, направленную на работу с текстом.

Из этого утверждения вытекает и второе направление работы по преодолению выявленных трудностей и заблуждений — необходимость формирования умения педагогов реализовывать потенциальные возможности заданий в виде системы вопросов, направленных на формирование (или оценку) того или иного направления грамотности. Освоение этого навыка будет не только способствовать формированию функциональной грамотности, но и позволит несколько снизить остроту проблемы нехватки дидактических материалов.

В рамках работы с моделью креативного мышления отдельный блок многочисленных затруднений представляют проблемы, связанные с *критериально-уровневым* подходом к оценке результатов выполнения заданий.

Важнейшие затруднения обусловлены непониманием и отчасти даже неприятием учителями представления о критериальной оценке. Стремление вести оценку «на глазок», руководствуясь не прописанными критериями, а здравым смыслом и собственными представлениями о том, что такое «хороший ответ», демонстрирует свыше половины педагогов. Это проявляется, например, в том, что в качестве положительного ответа засчитываются ответы, переписанные ребенком из текста задания. К допустимым ответам многие учителя часто относят даже любой развернутый ответ, независимо от того, имеет ли этот ответ отношение к заданному в задании вопросу или не имеет. Так, результаты перепроверки детских работ показывают, что учительские оценки совпадают сегодня с оценками экспертов лишь в 30% случаев. Причем в основном несовпадения идут в сторону завышения оценок учителями, и лишь в 1–5% случаев (в зависимости от задания) учителя занижают оценки детям.

Причины такого низкого уровня адекватности учительских оценок требуют специального изучения. В качестве исходной гипотезы можно предположить, что это обстоятельство обусловлено новизной подхода к оценке результатов выполнения детьми заданий по креативному мышлению.

В этих заданиях оценка с позиций привычной педагогической прак-

тики и/или здравого смысла становится особенно неприемлемой. Во-первых, как уже отмечалось, в этих заданиях нет «правильного» ответа, есть только *допустимые ответы* (то есть отвечающие теме и требованиям задания) и *недопустимые ответы* (то есть не соответствующие теме и/или требованиям задания, неправдоподобные в рассматриваемом контексте). Учителя же, привыкшие оценивать все с позиции точного знания, забывают, что в данном случае они оценивают не просто знание или незнание материала, а другие способности — умение предложить разные — но правдоподобные! — версии, умение предложить оригинальную — но имеющую смысл! — идею или подход.

Во-вторых, и сами критерии — *разнообразие, оригинальность* — отличаются новизной и непривычностью подхода. Требуется специальная — пусть и непродолжительная — подготовка, для того чтобы понять, какие ответы можно, например, считать отличающимися, относящимися к разным смысловым группам или разным категориям, а какие — схожими, относящимися к одной и той же смысловой группе или к одной и той же категории. Собственно, именно это и устанавливается критериями, и отсутствие привычки в них заглядывать, полагаясь на здравый смысл, как представляется, и подводит почти две трети учителей.

Критерий «оригинальность» также имеет вполне определенную интерпретацию в рамках используемой модели. Оригинальность носит не абсолютный характер (*такого еще никогда не было и никем не предлагалось*), а относительный — *часто* или *редко* идея встречается в выборке. Знать это заранее, без предварительного изучения широкого круга ответов детей, в принципе невозможно. В критериях и описываются — как в виде обобщенного описания, категорий, так и в виде конкретных примеров, — какие идеи в данной возрастной группе встречаются часто, а какие — относительно редко. Поэтому верно оценить задания на выдвижение и доработку креативных идей, не сверяясь с критериями, невозможно в принципе.

Тренировка в использовании критериального подхода должна стать обязательным элементом обучения педагогов. Отсутствие же критериального единства в оценочной деятельности не только лишает оценку ее диагностического характера и не позволяет использовать ее как инструмент управления учебным процессом, но и препятствует формированию оценочной самостоятельности школьников. Иными словами, отсутствие критериального единства фактически обесмысливает вве-

дение государственных стандартов, поскольку фактически позволяет каждому педагогу по-своему интерпретировать качество образования, реализовывать свои собственные, а не устанавливаемые стандартом цели.

С точки зрения конкретных моделей заданий полезно обсудить с педагогами такие задания, в которых наши учащиеся допускают типичные ошибки и испытывают затруднения общего порядка. Опыт работы с педагогами и, в частности, задаваемые ими вопросы показывают, что детские проблемы коренятся в большинстве случаев в недооценке или в непонимании (возможно, в неполном или искаженном понимании) проблемы педагогами. К таким конкретным моделям заданий, в выполнении которых затрудняются наши дети, относятся следующие.

Задания на создание сюжета, на создание отличающихся сюжетов — затруднения и ошибки здесь связаны главным образом с непониманием, что описание сюжета с необходимостью требует описания действия (а не только тематики), что сюжет — это не рекламное предложение и не аннотация, что описываемые различия в героях, месте и времени действия и т.п., должны сказаться на различиях в развитии сюжетной линии.

Задания на создание визуальных композиций с использованием определенных шаблонов и форм — затруднения и ошибки здесь связаны, во-первых, с недостаточными навыками работы с графическим редактором, а также с непониманием, что визуальные композиции могут отличаться как смысловыми ассоциациями и/или образами, так и элементами оформления.

Значительную трудность представляют *задания на группировку, сортировку, классификацию*, их явно не хватает в учебном процессе на всех предметах, хотя без овладения этой логической операцией — делением на группы по существенным признакам — обучение фактически невозможно.

Опыт практической деятельности

Как уже отмечалось, опыт использования заданий по креативному мышлению на сегодняшний день минимален. Только отдельные педагоги начинают приступать к формированию креативного мышления, прежде всего в ходе внеурочной деятельности.

Основные проблемы, как правило, связаны:

- с подбором, отбором и/или адаптацией заданий, поиском их места в учебном процессе;

- с методикой организации деятельности учащихся;
- с освоением методических приемов, используемых для формирования креативного мышления.

Отчасти затруднения вызваны и тем, что значительная часть учителей считает, что для формирования креативного мышления нужны только особые, комплексные задания, такие, которые используются для мониторинговых исследований. Они, как правило, не видят возможностей использования в этих целях традиционных для предмета заданий, естественно, при условии их небольшого преобразования — так, как это обсуждалось выше.

Показательны ответы педагогов на следующее контрольное задание.

Пример 4. Контрольное задание

Какие из перечисленных в таблице моделей заданий наиболее целесообразно и естественно использовать на уроках родного и иностранных языков, какие — на уроках математики, а какие — на уроках по естественно-научным предметам? Отметьте все подходящие ответы в каждом столбце.

Модели заданий	на уроках родного и иностранных языков	на уроках математики	на уроках по естественно-научным предметам
1) составление диалога			
2) решение социальной проблемы			
3) постановка исследовательского вопроса			
4) завершение начатого сюжета по предложенной иллюстрации			
5) поиск другого способа решения			
6) выбор метода обработки и представления данных			
7) выполнение учебного проекта			

Легче всего педагогам было увидеть и выбрать подходящие модели заданий для уроков родного и иностранных языков, труднее всего — для

уроков математики.

Получить максимальную оценку 3 балла и указать все подходящие задания для каждой из групп предметов смогли только 28% педагогов.

Еще 21% педагогов смогли указать все подходящие задания только для двух групп (как правило, для языков и для естественно-научных дисциплин). И еще 16% указали все подходящие задания только для одной какой-то группы. При этом 35% педагогов затруднились с выполнением данного задания, получив 0 баллов. Типичное затруднение у отвечающих было связано с недооценкой возможностей учебного проекта.

В этой связи представляется целесообразным на занятиях с педагогами обсуждать пути использования традиционных для предмета моделей заданий в целях формирования креативного мышления: отрабатывать способы трансформации привычных формулировок и/или добавления специальных вопросов.

Заключение

Проведение обучающих семинаров для педагогов по проблемам формирования креативного мышления и, в частности, Всероссийского семинара «Формирование и оценка функциональной грамотности» в 2019–2022 годах позволило выявить несколько групп затруднений учителей:

- затруднения, вызванные недостаточным пониманием педагогами **особенностей заданий** для формирования креативного мышления;
- затруднения, вызванные недостаточным овладением **критериально-уровневым подходом** к оценке результатов выполнения учащимися заданий по креативному мышлению;
- затруднения, связанные с **поиском места заданий** по креативному мышлению в учебном процессе, с методикой организации деятельности учащихся.

Полученные данные говорят о высокой готовности педагогов занимать конструктивную позицию, способствующую формированию креативного мышления. Вместе с тем до двух третей педагогов сталкиваются с различными затруднениями, преодолеть которые можно только в ходе специально организованного обучения.

Важнейшими направлениями повышения квалификации педагогов в названной области являются:

- *работа с заданиями*, направленными на формирование и оценку

креативного мышления, в том числе:

а) распознавание и самостоятельное описание характеристик заданий, их классификация и отбор;

б) освоение на практическом уровне принципов составления «работающих» формулировок заданий;

в) преобразование заданий в целях формирования креативного мышления;

г) реализация потенциальных возможностей заданий в виде постановки системы вопросов, направленных на формирование/оценку креативного мышления;

– освоение на практическом уровне *критериально-уровневого* подхода к оценке результатов выполнения учащимися формирующих и диагностических заданий по креативному мышлению.

Комментарии

1. Отметим, что скорее наблюдается обратный эффект: недостаточный уровень читательской грамотности негативно влияет на успешность выполнения любого задания — и по математике, и по креативному мышлению, и по другим предметам. Для заданий по креативному мышлению, как показывают результаты мониторинга [3], недостаточный уровень читательской грамотности является причиной снижения оценки примерно в 15 процентах случаев.

Список источников

1. Абдулаева О. А. Особенности оценки уровня функциональной грамотности учащихся основной школы // Профессиональное развитие педагогов в области формирования и оценки функциональной грамотности учащихся: монография / под науч. ред. И. Ю. Алексашиной. СПб.: СПб АППО, 2021. С. 27–43.

2. Авдеевко Н. А., Демидова М. Ю., Ковалева Г. С. и др. Основные подходы к оценке креативного мышления в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности» // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. № 4. С. 124–145.

3. Логинова О. Б., Авдеевко Н. А., Яковлева С. Г. и др. Проект «Мониторинг формирования функциональной грамотности». Креативное мышление: первые результаты // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 2, № 2. С. 132–155.

4. Логинова О. Б. Особенности заданий для формирования и оценки креативного мышления // Отечественная и зарубежная педагогика. 2021. Т. 2, № 5. С. 160–174.

5. Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5–9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе / под ред. Ковалевой Г. С., Логиновой О. Б. [Электронный ресурс]. URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/KM_Методические%20рекомендации%20_2021.pdf (дата обращения: 28.11.2022).

6. PISA 2021 Creative Thinking Framework (Third Draft). OECD, 2019. 56 p. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA-2021-creative-thinking-framework.pdf> (дата обращения: 28.11.2022).

References

1. *Abdulaeva O. A.* Osobennosti ocenki urovnya funkcional'noj gramotnosti uchashchihsya osnovnoj shkoly // Professional'noe razvitie pedagogov v oblasti formirovaniya i ocenki funkcional'noj gramotnosti uchashchihsya: monografiya / pod nauch. red. I. Yu. Aleksashinoy. SPb.: SPb APPO, 2021. S. 27–43. [In Rus].
2. *Avdeenko N. A., Demidova M. Yu., Kovaleva G. S.* i dr. Osnovnye podhody k ocenke kreativnogo myshleniya v ramkah proekta «Monitoring formirovaniya funkcional'noj gramotnosti» // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2019. № 4. S. 124–145. [In Rus].
3. *Loginova O. B., Avdeenko N. A., Yakovleva S. G.* i dr. Proekt «Monitoring formirovaniya funkcional'noj gramotnosti». Kreativnoe myshlenie: pervye rezul'taty // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2020. T. 2, № 2. S. 132–155. [In Rus].
4. *Loginova O. B.* Osobennosti zadaniy dlya formirovaniya i ocenki kreativnogo myshleniya // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2021. T. 2, № 5. S. 160–174. [In Rus].
5. Metodicheskie rekomendacii po formirovaniyu funkcional'noj gramotnosti obuchayushchihsya 5–9-h klassov s ispol'zovaniem otkrytogo banka zadaniy na cifrovoj platforme / pod red. Kovalevoj G. S., Loginovoj O. B. [Elektronnyj resurs]. URL: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/kreativnoe-myshlenie/KM_Metodicheskie%20rekomendacii%20_2021.pdf (data obrashcheniya: 28.11.2022). [In Rus].
6. PISA 2021 Creative Thinking Framework (Third Draft). OECD, 2019. 56 p. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA-2021-creative-thinking-framework.pdf> (data obrashcheniya: 28.11.2022).

Информация об авторах

О. А. Абдулаева — кандидат педагогических наук, доцент

О. Б. Логинова — кандидат педагогических наук, эксперт экспертного центра

С. Г. Яковлева — кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник Центра оценки качества образования

Information about the authors

O. A. Abdulaeva — PhD (Education), Associate professor

O. B. Loginova — PhD (Education), Expert of the Expert Center

S. G. Yakovleva — PhD (Education), Senior researcher

Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 201–218.
Domestic and foreign pedagogy. 2023. Vol. 2, no. 1 (90). P. 201–218.

Научная статья
УДК 373
doi: 10.24412/2224–0772–2023–90–201–218



О. В. Волкова

ГОТОВНОСТЬ ПЕДАГОГОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН К РАЗВИТИЮ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ В КОНТЕКСТЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Ольга Валерьевна Волкова
Казанский (Приволжский) федеральный университет,
Казань, Республика Татарстан, Россия, volkova006@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию профессиональных затруднений учителей в вопросах развития читательской грамотности школьников.

В статье рассматриваются результаты исследования компетентности педагогов в вопросах теории и практики развития читательской грамотности школьников, диагностики их организационно-методических умений, необходимых для развития читательской грамотности, а также результаты исследования практики образовательных организаций по формированию читательских умений школьников, проведенных в 2021–2022 годах на базе Приволжского центра.

Проведенные исследования дают возможность организациям дополнительного профессионального образования и руководителям образовательных организаций разрабатывать программы повышения квалификации и послекурсового методического сопровождения учителей, направленные на

формирование их готовности к развитию читательской грамотности школьников.

Ключевые слова: готовность педагогов, читательская грамотность, международные сопоставительные исследования, профессиональная компетентность педагогов

Финансирование: работа выполнена за счет средств Программы стратегического академического лидерства Казанского (Приволжского) федерального университета (Приоритет-2030).

Для цитирования: Волкова О. В. Готовность педагогов Республики Татарстан к развитию читательской грамотности в контексте международной конкурентоспособности школьников // Отечественная и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 201–218. doi: 10.24412/2224-0772-2023-90-201-218.

Original article

**READINESS OF TEACHERS IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN TO DEVELOP READING LITERACY
IN THE CONTEXT OF INTERNATIONAL COMPETITIVENESS OF SCHOOLCHILDREN**

Olga V. Volkova

The Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Republic of Tatarstan, Russia

Abstract. This article is devoted to the study of teachers' professional difficulties in the development of students reading literacy.

The article discusses the results of research on the teachers' competence in the theory and practice of the development of students reading literacy, their organizational and methodological skills diagnostics that are necessary for the development of reading literacy. As well as the results of the research on the practice of educational organizations on the students reading skills development are being discussed. The studies were conducted in 2021–2022 based on the Volga Center.

The conducted studies provide an opportunity for additional professional education organizations and educational organizations heads to develop professional development programs and post-course methodological support of teachers. The results are aimed at forming their readiness for the students reading literacy development.

Keywords: teachers' readiness, reading literacy, international comparative studies, professional competence of teachers

Funding: the article has been supported by the Kazan Federal University Strategic Academic Leadership Program (PRIORITY-2030).

For citation: Volkova O. V. Readiness of teachers in the Republic of Tatarstan to develop reading literacy in the context of international competitiveness of schoolchildren. *Domestic and Foreign Pedagogy*. 2023;2(1):201–218. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2224-0772-2023-90-201-218>.

Введение. Постановка проблемы. Важнейшим условием успешного вхождения Российской Федерации в десятку мировых лидеров по качеству общего образования является результативность российской школы в формировании функциональной грамотности школьников. По свидетельству международных экспертов, российских и зарубежных ученых, решающим фактором реализации этой задачи является высокая профессиональная компетентность педагогических работников, их готовность к развитию функциональной грамотности школьников [6; 10]. В этой связи обеспечение руководителей органов управления образованием, образовательных организаций простой и в то же время надежной методикой оценки готовности педагогов к развитию читательской, математической, естественно-научной, финансовой грамотности школьников приобретает особое значение. В то же время в реализации данной задачи необходимо принять к сведению, что процесс формирования профессиональной готовности учителя к развитию функциональной грамотности школьника осуществляется прежде всего путем преодоления его профессиональных затруднений [3].

Результаты проведенных нами исследований свидетельствуют о затруднениях педагогов в вопросах формирования читательской грамотности школьников: педагоги не информированы об особенностях заданий по читательской грамотности в российских и международных исследованиях и в этой связи испытывают большие трудности в самостоятельном проектировании подобных заданий для реализации учебно-теоретических и учебно-практических задач. В перечне затруднений учителя особое место занимают проблемы, связанные с объективной оценкой читательской грамотности, их сопоставимость с зарубежными технологиями диагностики образовательных результатов [12]. Неслучайно в современных исследованиях отмечается, что затруднения педагогических работников в вопросах оценки достижения образовательных результатов ставят под сомнение реализацию технологий управления качеством образования в последующей деятельности, направленной на развитие функциональной грамотности [13, с. 223].

В данной статье рассматриваются результаты исследований, направленные на выявление профессиональных затруднений в формировании читательской грамотности, в том числе и в вопросах оценки готовности учителя к развитию читательской грамотности школьников.

Актуальность

Формирование читательской грамотности школьников является приоритетной задачей в большинстве развитых и развивающихся государств. При этом стартовые условия для реализации этой задачи значительно различаются. С одной стороны, есть государства-лидеры, достигшие высоких показателей, имеющие наработанный педагогическую практику, позволяющую обеспечить высокое качество образования. С другой стороны, государства-аутсайдеры по уровню функциональной грамотности школьников, которым предстоит серьезная работа по модернизации системы обучения школьников в целях формирования их функциональной грамотности. Если придерживаться устаревшей парадигмы обучения, то есть реальный риск оказаться в зоне аутсайдеров, и в то же время еще не упущена возможность войти в список лидеров при условии реализации новых подходов к организации образовательного процесса [15].

В Российской Федерации вопросам развития функциональной грамотности школьников стали уделять повышенное внимание после принятия Указа Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», в котором была обозначена необходимость обеспечения глобальной конкурентоспособности российского образования и вхождения России в список десяти ведущих стран мира по качеству общего образования [8].

Основой достижения целей, определенных в Указе Президента, является готовность педагогических кадров к развитию функциональной грамотности учащихся. Однако, несмотря на важность этого положения, оценке готовности педагогических кадров к внедрению новых образовательных технологий, в том числе методов развития читательской грамотности в научной литературе уделяется недостаточно внимания. Скромные результаты наших школьников по читательской грамотности в исследовании PISA во многом обусловлены кадровыми проблемами [7; 11].

Актуальность проводимых исследований связана с наличием противоречий между растущими требованиями российского и международного образовательного сообщества к уровню читательской грамотности школьников и недостаточной компетентностью педагогических работников в вопросах формирования читательской грамотности; существующим дефицитом эффективных методических рекомендаций по преодолению отставания наших школьников от сверстников из

стран-лидеров, входящих в первую десятку в международных сопоставительных исследованиях [9].

Цели исследования

Целью написания статьи является исследование теоретической, методической и мотивационной готовности педагогов к развитию читательской грамотности школьников и выработке предложений по их развитию.

Методы исследования

В данной статье на основе методов анкетирования и статистической обработки полученных результатов предпринято исследование готовности педагогов общеобразовательных организаций одного из регионов Российской Федерации — Республики Татарстан — к развитию читательской грамотности школьников. В исследовании приняли участие 629 респондентов, которым была предложена анкета, включающая вопросы готовности учителей:

- компетентности учителей в вопросах теории и практики развития к формированию читательской грамотности учащихся, в том числе касающихся читательской грамотности школьников — выявление представлений о читательской грамотности;
- организационно-методических умений учителей по развитию читательской грамотности на основе информации о сложившейся практике работы с текстом и формировании у школьников читательских умений;
- мотивационной готовности учителей к развитию читательской грамотности школьников на основе выявления отношения педагогов к необходимости формированию читательской грамотности, определения значимости данного вида деятельности для развития школьников.

Следует отметить, что эти исследования легли в основу разработки комплекса мер, направленных на модернизацию программ дополнительного профессионального образования педагогических работников и создания системы их послекурсового методического сопровождения, в том числе на основе разработки индивидуальных образовательных маршрутов.

Результаты исследования

Анализируя результаты предварительного этапа диагностики компетентности педагогов в вопросах теории и практики развития чита-

тельской грамотности школьников, необходимо отметить, что большинство учителей осведомлены о том, что в основе понятия «читательская грамотность» лежит способность использовать тексты на практике, но, к сожалению, не учитывают, что принятое в международном сообществе определение предполагает более широкое понимание определения «читательская грамотность». Часть участников ограничили понятие читательской грамотности лишь способностью к чтению, пониманию и анализу прочитанного (традиционное представление о роли чтения в школе) и умению извлекать информацию из текста [5].

В ходе анкетирования учителям был предложен вопрос на самооценку их компетентности в вопросах формирования читательской грамотности. Полученное распределение ответов представлено в таблице 1.

Таблица 1

Самооценка компетентности педагогических работников в вопросах формирования читательской грамотности школьников

Вопрос: имеете ли вы необходимое представление о том, как формируется читательская грамотность?	
Варианты ответов	Распределение ответов, в %
Да, я имею представление и могу отобрать/сконструировать систему заданий для формирования читательских умений	38
Да, я представляю логику формирования читательских умений, но не могу отобрать/сконструировать систему заданий	38
Я хорошо понимаю, как оценивается читательская грамотность, но не знаю, как ее можно формировать	20
Нет, я не владею способами формирования читательской грамотности	4

Из таблицы 1 видно, что варианты ответа на вопрос «Имеете ли вы необходимое представление о том, как формируется читательская грамотность?» свидетельствуют, что большинство педагогов испытывают неуверенность в вопросах формирования читательской грамотности, затрудняются отобрать или сконструировать самостоятельно задания для развития читательских умений, а 3,8% респондентов признаются, что вообще не владеют способами и приемами

формирования читательской грамотности.

Оценка организационно-методических умений учителя по развитию читательской грамотности ориентирована на получение информации о существующей практике работы с текстом и формирование у школьников читательских умений. По результатам анкетирования, представленным в таблице 2, можно отметить, что большинство респондентов осведомлены о содержании понятия «функциональная грамотность» и имеют представление о текстах, которые предлагаются учащимся в российских и международных исследованиях читательской грамотности. Однако 41% учителей ограничиваются лишь существующими текстами учебника, при этом придерживаются традиционных методов работы с текстом, в то время как материал учебных текстов дает возможность учителю развивать все читательские умения. Следует также заметить, что 33% педагогов в своей практике работы с текстом не учитывают характеристики заданий российских и международных исследований, а 28% респондентов вообще не знакомы с мониторинговыми исследованиями читательской грамотности. Представляется актуальным научить учителей в процессе работы с текстами придерживаться таких требований, как информационная насыщенность текстового материала, соответствие читательским и жизненным интересам школьников и др. Принципы отбора текстов подробно описаны разработчиками заданий по читательской грамотности [1;2].

Таблица 2

Диагностика организационно-методических умений учителя по развитию читательской грамотности

Вопрос: Какими принципами вы руководствуетесь при отборе текстов для обучения? Выберите те принципы, которые вы используете при отборе текстов.	
Выбранные варианты ответов	в % от общего количества респондентов
Опора на содержание соответствующего школьного курса	41
Информационная насыщенность текстового материала	24
Реализация многосторонних межпредметных связей	24
Отражение реальных жизненных ситуаций, с которыми ученик встречается в жизни	48

Соответствие читательским и жизненным интересам школьников	35
Вопрос: при разработке заданий к тексту учитываете ли вы характеристики заданий отечественных и международных исследований?	
Варианты ответов	Распределение ответов, в%
Да	39
Нет	33
Я не знаю особенностей заданий международных исследований PISA	28

Из таблицы 2 очевидно, что учитель в решении данного вопроса больше всего доверяет школьному учебнику. Педагоги видят немало ресурсов учебника для применения полученных знаний на практике. Это очень важно учитывать разработчикам школьных учебников. Назрела необходимость обеспечить большую функциональность учебника по вопросам развития читательской грамотности.

С точки зрения оценки методических компетенций педагогов в области развития читательской грамотности школьников представляются интересными результаты ответа на предложение записать в цифровой последовательности пять читательских умений, «...которые вы чаще всего развиваете у обучающихся». Учителям был предложен перечень умений, составленный специалистами по читательской грамотности Института стратегии развития образования [3].

Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)
Находить и извлекать одну или несколько единиц информации
Определять наличие/отсутствие информации
Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.)
Понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль/идею, назначение текста)
Понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста
Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент — контраргумент, тезис — пример, сходство — различие и др.)
Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом
Формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста

Понимать концептуальную информацию (авторскую позицию, коммуникативное намерение)
Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.) относительно целей автора
Оценивать форму текста (структуру, стиль и т.д.), целесообразность использованных автором приемов
Оценивать полноту, достоверность информации
Обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах
Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте
Использовать информацию из текста
Использовать информацию из текста для решения практической задачи (планирование поездки, выбор телефона и т.п.) без привлечения фоновых знаний
Использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний
Формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу
Прогнозировать события, течение процесса, результаты эксперимента на основе информации текста
Предлагать интерпретацию нового явления, принадлежащего к тому же классу явлений, который обсуждается в тексте (в том числе с переносом из одной предметной области в другую)
Выявлять связь между прочитанным и современной реальностью

Результаты представлены на рисунке 1.



Рисунок 1. Приоритеты учителей в отборе читательских умений школьников

Как видно из рисунка 1, большинство учителей на уроках уделяют внимание развитию традиционных читательских умений, характер-

ных для российской школы: понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.); определять тему, главную мысль текста; определять место, где содержится искомая информация; находить и извлекать одну или несколько единиц информации. Однако обозначенных умений недостаточно для обеспечения конкурентоспособности российских школьников, поскольку они соответствуют лишь первому и второму уровню читательской грамотности из шести в международной классификации.

При этом на такие читательские умения, как устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями; прогнозировать события, течение процесса, результаты эксперимента на основе информации текста, указали лишь 8% респондентов. Более того, на такие важные читательские умения, как оценивать полноту, достоверность информации; обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах, которые являются объектом оценки в международном исследовании PISA-2018, не указал ни один педагог [11].

Полученные результаты подтверждают вывод о том, что значительная часть педагогов, к сожалению, еще не обладают достаточными компетенциями, для того чтобы руководствоваться задачами развития читательских умений более высокого порядка, которые оцениваются на 4, 5 и 6-м международных уровнях оценки читательской грамотности.

Отдельные вопросы анкеты были направлены на выявление знаний педагогов и применение ими на практике предикторов четырех групп читательских умений, применяемых в российских исследованиях читательской грамотности.

На рисунке 2 представлены ответы на вопрос «Как часто вы предлагаете учащимся задания для формирования читательского умения находить и извлекать информацию из текста, в которых необходимо:

- находить информацию, представленную в явном виде;
- находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста;
- работать с графической информацией: извлекать информацию, ориентируясь на слова (подписи под рисунками, названия столбиков диаграммы, название таблиц, схем); понимать язык графика, схемы, диаграммы.



Рисунок 2. Удельный вес заданий на уроке, направленных на формирование читательского умения находить и извлекать информацию из текста

Из рисунка 2 видно, что многие учителя-предметники предлагают школьникам задания на умение находить информацию, представленную в явном виде, и задания на нахождение одной или нескольких единиц информации. Но задания, в которых требуется работать с графической информацией, большая часть респондентов лишь иногда использует в своей практике. При этом 11% участников анкетирования не предлагают подобные задания при работе с текстом.

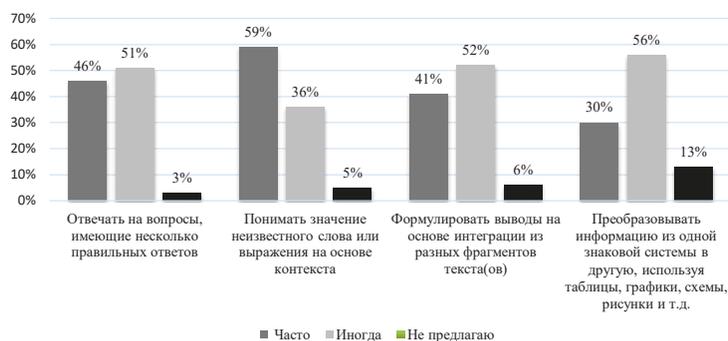


Рисунок 3. Удельный вес заданий на уроке, направленных на формирование читательского умения интегрировать и интерпретировать сообщения текста

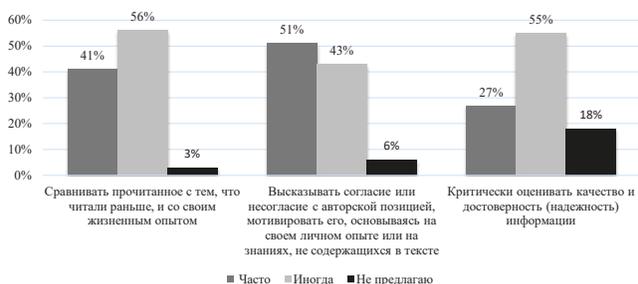


Рисунок 4. Удельный вес заданий на уроке, направленных на формирование читательского умения осмысливать и оценивать сообщения текста

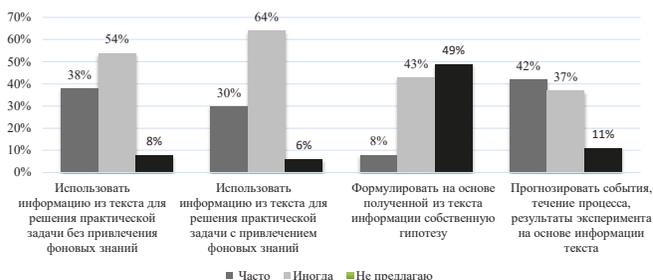


Рисунок 5. Удельный вес заданий на уроке, направленных на формирование читательского умения использовать информацию из текста

Результаты анкетирования, представленные на рисунках 3, 4 и 5, позволили установить, что для формирования читательского умения интегрировать и интерпретировать сообщения текста большинство педагогов лишь иногда предлагают задания, в которых требуется формулировать выводы на основе интеграции из разных текстов; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую, используя таблицы, графики, схемы, рисунки; критически оценивать качество и достоверность (надежность) информации; использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний; формулировать на основе полученной из текста информации собственную гипотезу. Значительная часть участников анкетирования вообще не предлагают подобные задания. При этом во всех исследованиях вызывает особый интерес категория респондентов, выбравших ответ «иногда». По своей значимости этот ответ можно было бы квалифицировать как ответ

«скорее нет, чем да». Этот вариант ответа мы предлагаем с учетом своеобразия индивидуально-психологических особенностей значительной части педагогических работников, которые в принципе практически не формируют отмеченные умения, но понимают их важность.

Следующее исследование позволило установить затруднения педагогических работников в вопросах формирования читательской грамотности обучающихся. Респондентам было предложено выбрать пять вариантов затруднений из списка, для преодоления которых они нуждаются в методической помощи, и расположить в соответствии с их значимостью.

На рисунке 6 видно, что большинство педагогов в числе основных сложностей называют слабую технику чтения учащихся и недостаточный интерес к чтению, отсутствие системы научно-методического сопровождения процесса формирования читательской грамотности, трудности в нахождении, разработке и создании текстов, незнание критериев оценивания читательской грамотности. Это свидетельствует о том, что педагоги считают деятельность по развитию читательской грамотности чем-то обособленным, не связанным с основными задачами, которые они решают на уроке; не осознают, что читательская грамотность направлена на проверку уровня обученности как способности применить в действии интеллектуальные инструменты, которые формировались учителем в ходе обучения предмету: анализ, синтез, навыки работы с информацией, умение выявлять главное и др., и в целом не принимают данный вид грамотности как цель, ценность и результат современного образования.

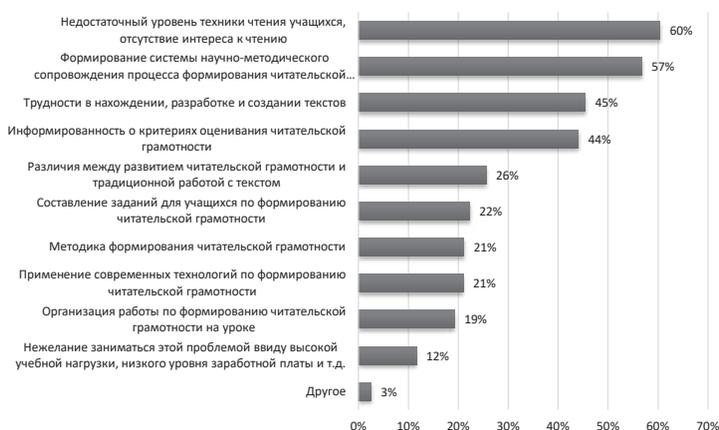


Рисунок 6. Затруднения педагогов в вопросах формирования читательской грамотности

Следует отметить, что ряд выводов данного исследования в целом совпадает с результатами ранее проведенных исследований отношения педагогов к вопросу развития функциональной грамотности школьников [13, с. 227].

Особое значение в процессе исследования готовности учителя к развитию читательской грамотности придается диагностике его мотивационных установок [14]. С этой целью мы предложили учителям дать свою оценку значимости их деятельности по развитию читательских умений школьников. Учителя действительно признают значимость педагогической деятельности по формированию читательской грамотности. Варианты их ответов на предложенный вопрос анкеты по оценке значимости их деятельности по развитию читательской грамотности представлены на рисунке 7.



Рисунок 7. Оценка значимости деятельности учителя по формированию читательской грамотности

Как видно из рисунка 7, для большинства педагогов появляются новые мотивы деятельности по развитию читательской грамотности. Это возможность освоить новые педагогические приемы, техники и методики; повысить уровень предметных знаний и умений современных школьников, а также (что особенно важно и ценно) ощутить собственную готовность участвовать в инновационных процессах [10].

Исходя из данных ответов респондентов, основным препятствием развития профессиональной компетентности педагогов образовательных организаций по вопросам формирования читательской грамотности является недостаток хороших учебников, в которых **разработаны** вопросы к текстам на все группы читательских умений; современных материально-технических средств обучения, а также недостаточный уровень повышения квалификации учителей по данным вопросам (рис. 8).



Рисунок 8. Основные препятствия развития профессиональной компетентности педагогов образовательных организаций по вопросам формирования читательской грамотности учащихся

Заключение

Результаты проведенных исследований показали недостаточный уровень компетенций педагогов в определении содержания понятия «читательская грамотность», ее основных характеристик: типов и видов текстов, читательских умений, уровней читательской грамотности, критериев измерения. Многие участники анкетирования не информированы об особенностях заданий по читательской грамотности в российских и международных исследованиях, испытывают затруднения в самостоятельном проектировании подобных заданий. На занятиях педагоги не уделяют должного внимания работе по развитию читательских умений школьников, используют традиционные методы и приемы работы с тек-

стом, в недостаточной степени владеют методами развития читательской грамотности школьников в учебной деятельности.

Учитель же сегодня должен осознавать изменения в характере чтения; понимать, что чтение — это не просто умение читать, но и способность понимать прочитанный текст, оценивать его, размышлять о тексте, сопоставлять разные источники, анализировать полученную информацию и делать выводы; многообразие источников информации, целенаправленное чтение составных текстов разного вида, жанра, формата требует от читателя новых когнитивных и коммуникативных стратегий. Ему нельзя оставаться на уровне методов 70–80-х годов XX века. Ученик должен уметь читать целенаправленно, рационально.

Большие затруднения вызывают у педагогов и проблемы, связанные с объективной оценкой образовательных достижений школьников по читательской грамотности.

Для достижения указанных результатов важно обеспечить развитие компетенций педагогов по вопросам формирования читательской грамотности школьников, что требует:

- совершенствования программ повышения квалификации учителей, включения в них вопросов по теории и практике развития читательской грамотности;
- разработки учебно-методических материалов, в которых будут представлены текстовые задачи по читательской грамотности, моделирующие реальные жизненные и практические ситуации;
- проведение стратегических сессий по вопросам формирования и оценивания читательской грамотности школьников.

Обнаруженные в ходе исследования факты свидетельствуют о том, что развитие читательской грамотности школьников возможно только в условиях комплексного подхода, включающего в себя и работу по совершенствованию компетентности учителя в вопросах развития читательской грамотности, и повышение эффективности управления развитием читательской грамотности обучающихся.

Результаты проведенных исследований легли в основу разработки образовательных программ повышения квалификации учителей.

Список источников

1. Гостева Ю. Н., Кузнецова М. И., Рябина Л. А. и др. Проблемы оценки и формирования функциональной читательской грамотности учеников основной школы // Отечественная и зарубежная педагогика, 2020. Т. 2. № 2 (70). С. 155–180.

2. *Гостева Ю. Н., Кузнецова М. И., Рябинина Л. А.* и др. Теория и практика оценивания читательской грамотности как компонента функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1 № 4 (61). С. 34–57.
3. Задачи, направленные на формирование читательской грамотности на уроках русского языка и литературы (5–9 класс): уч.-метод. пособие / сост. С. В. Трухина, Г. Н. Масич. Красноярск, 2021. 325 с.
4. *Мейер Э.* Карта культурных различий. Как люди думают, руководят и добиваются целей в международной среде / пер. с англ. М.: Библиос, 2019. 282 с.
5. Методические рекомендации 5–9 классы 2021 [Электронный ресурс]. URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/> (дата обращения: 20.12.2022).
6. Проведение исследования PISA-2018 в России [Электронный ресурс]. URL: http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_pub.html (дата обращения: 20.12.2022).
7. Российские школьники по уровню знаний оказались на 41 месте в мире [Электронный ресурс]. URL: <http://svpressa.ru/society/article/35226> (дата обращения: 24.06.2019).
8. Указ о национальных целях развития России до 2030 года. 21.07.2020 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/63728> (дата обращения: 20.12.2022).
9. *Фрумин И. Д., Добрякова М. С., Баранников К. А.* и др. Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить для успеха завтра. Предварительные выводы международного доклада о тенденциях трансформации школьного образования. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 28 с.
10. *Цукерман Г. А.* Оценка читательской грамотности. Материалы к обсуждению // Центр оценки качества образования [Электронный ресурс]. URL: http://www.centeroko.ru/pisa09/pisa09_pub.html (дата обращения: 20.12.2022).
11. *Чабан Т. Ю., Рябинина Л. А., Ковалева Г. С.* и др. Как российские 15-летние учащиеся справляются с традиционными и новыми читательскими задачами (на основе анализа результатов PISA-2018) // Отечественная и зарубежная педагогика, 2021. Т. 2, № 5 (79). С. 9–30.
12. Читательская грамотность школьника (5–9 классы): Книга для учителя / О. М. Александрова, М. А. Аристова, И. П. Васильевых и др.; под ред. И. Н. Добротиной. — М.: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018. 144 с. (Российский учебник: Успешный педагог XXI века).
13. *Шайхелисламов Р. Ф.* Попасть в десятку: готовность регионов к реализации задач, связанных с формированием функциональной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1. № 4 (61). С. 218–235.
14. *Collie R. J., Martin A. J.* Adaptive and maladaptive work-related motivation among teachers: a person-centered examination and links with well-being // Teaching and Teacher Education. 2017. No. 64. P. 199–210. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2017.02.010>.
15. PISA 2018 draft analytical frameworks [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd.org/pisa/data/PISA-2018-draft-frameworks.pdf> (дата обращения: 25.06.2019).

References

1. *Gosteva Yu. N., Kuznecova M. I., Ryabinina L. A.* i dr. Problemy ocenki i formirovaniya funkcional'noj chitatel'skoj gramotnosti uchenikov osnovnoj shkoly // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika, 2020. T. 2. № 2 (70). С. 155–180. [In Rus].
2. *Gosteva Yu. N., Kuznecova M. I., Ryabinina L. A.* i dr. Teoriya i praktika ocenivaniya chitatel'skoj gramotnosti kak komponenta funkcional'noj gramotnosti // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2019. T. 1 № 4 (61). С. 34–57. [In Rus].
3. *Zadachi, napravlennye na formirovanie chitatel'skoj gramotnosti na urokah russkogo yazyka i literatury (5–9 klass): uch.-metod. posobie / sost. S. V. Truhina, G. N. Masich. Krasnoyarsk, 2021. 325 s. [In Rus].*
4. *Mejer E.* Karta kul'turnyh razlichij. Kak lyudi dumayut, rukovodyat i dobivayutsya celej v mezhdunarodnoj srede / per. s angl. M.: Biblios, 2019. 282 s.
5. Методические рекомендации 5–9 классы 2021 [Elektronnyj resurs]. URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/> (data obrashcheniya: 20.12.2022).
6. Provedenie issledovaniya PISA-2018 v Rossii [Elektronnyj resurs]. URL: http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_pub.html (data obrashcheniya: 20.12.2022).

- Rossijskie shkol'niki po urovnyu znanij okazalis' na 41 meste v mire [Elektronnyj resurs]. URL: <http://svpressa.ru/society/article/35226> (data obrashcheniya: 24.06.2019).
- Ukaz o nacional'nyh celyah razvitiya Rossii do 2030 goda. 21.07.2020 [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/63728> (data obrashcheniya: 20.12.2022).
- Frumin I. D., Dobryakova M. S., Barannikov K. A.* i dr. Universal'nye kompetentnosti i novaya gramotnost': chemu učit' dlya uspekha zavtra. Predvaritel'nye vyvody mezhdunarodnogo doklada o tendenciyah transformacii shkol'nogo obrazovaniya. M.: NIU VSHe, 2018. 28 s. [In Rus].
- Cukerman G. A.* Ocenka chitateľ'skoj gramotnosti. Materialy k obsuzhdeniyu // Centr ocenki kachestva obrazovaniya [Elektronnyj resurs]. URL: http://www.centeroko.ru/pisa09/pisa09_pub.html (data obrashcheniya: 20.12.2022).
- Chaban T. Yu., Ryabinina L. A., Kovaleva G. S.* i dr. Kak rossijskie 15-letnie uchashchiesya spravlyayutsya s tradicionnymi i novymi chitateľ'skimi zadachami (na osnove analiza rezul'tatov PISA-2018) // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika, 2021. T. 2, № 5 (79). S. 9–30. [In Rus].
- Chitateľ'skaya gramotnost' shkol'nika (5–9 klassy): Kniga dlya uchitelya / O. M. Aleksandrova, M. A. Aristova, I. P. Vasil'evy i dr.; pod red. I. N. Dobrotinoy. M.: Rossijskij uchebnik: Ventana-Graf, 2018. 144 s. (Rossijskij uchebnik: Uspeshnyj pedagog XXI veka).
- Shajhelislamov R. F.* Popast' v desyatku: gotovnost' regionov k realizacii zadach, svyazannyh s formirovaniem funkcional'noj gramotnosti // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2019. T. 1. № 4 (61). S. 218–235. [In Rus].
- Collie R. J., Martin A. J.* Adaptive and maladaptive work-related motivation among teachers: a person-centered examination and links with well-being // Teaching and Teacher Education. 2017. No. 64. P. 199–210. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2017.02.010>.
- PISA 2018 draft analytical frameworks [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.oecd.org/pisa/data/PISA-2018-draft-frameworks.pdf> (data obrashcheniya: 25.06.2019).

Информация об авторе

О. В. Волкова — доцент Приволжского межрегионального центра повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования

Information about the author

O. V. Volkova — Associate professor in the Volga Interregional Center for advanced training and professional retraining of education workers

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ

Уважаемые авторы! Мы стремимся повысить качество публикаций в журнале, поэтому принимаем статьи с высокой степенью оригинальности текста (не менее 85%).

Объем присланного материала должен быть не менее 15 000 и не более 35 000 знаков, включая пробелы.

Публикуемые сведения на русском и английском языках должны быть размещены в одном файле со статьей в следующем порядке:

- заглавие — содержит название статьи, инициалы и фамилию автора/авторов, город, страну, а также УДК;
- сведения об авторе: фамилия, имя, отчество (полностью);
- ученая степень, звание (если имеются);
- должность;
- место работы;
- адрес (место проживания);
- телефон, e-mail. Все сведения предоставляются полностью без сокращений и аббревиатур;
- аннотация (не более 250 слов) — структурированная развернутая аннотация отражает такие компоненты, как: введение, проблема и цель, методология, результаты, заключение (на английском языке: Introduction: ..., Research Methods: ..., Results (Findings): ..., Conclusions: ...). Качественная аннотация позволяет аудитории ознакомиться с содержанием статьи, определить интерес к ней независимо от языка статьи и наличия возможности прочитать ее полный текст, повысить вероятность цитирования статьи отечественными и зарубежными коллегами;
- ключевые слова: 7–10 слов;
- комментарии: регистрируются ссылкой (ссылки в тексте оформляются в круглых скобках, содержат порядковый номер в списке);
- застывший список литературы располагается в алфавитном порядке;
- оформляется в соответствии с ГОСТ 7.5–2008 (Библиографическая ссылка).

Отдельными файлами высылаются копии всей содержащейся в статье графики, формул и таблиц (в формате JPEG или TIFF; разрешение не менее 300 dpi); фото автора (в формате JPEG или TIFF; разрешение не менее 300 dpi).

Диаграммы, графики и рисунки, содержащие мелкий и важный текст, должны быть подготовлены в векторных редакторах (Corel Draw, Adobe Illustrator или подобных) или в MS Word с возможностью форматирования (масштабирования) этого текста и дальнейшего его экспорта в pdf-файл для внедрения в верстку. Эти иллюстрации должны быть выполнены или переведены в градации черного цвета (grayscale). Скриншоты (снимки экрана) из интернета или других источников не принимаются.

Названия всех файлов должны начинаться с фамилии автора.

Материалы принимаются полным комплектом. Рукописи, не принятые к публикации, не рецензируются и не возвращаются.

Статьи аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук сопровождаются рекомендацией научного руководителя и публикуются бесплатно.

Полные требования к оформлению рукописей размещены на сайте www.ozp.instrao.ru.

Адрес редакции:
101000, г. Москва, ул. Жуковского, д. 16
Тел.: +7 (495) 621–33–74
E-mail: redactor@instrao.ru

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 267 от 4 апреля 2014 года, приказом об открытии диссертационного совета 33.1.002.01 № 122/нк от 12 февраля 2016 года и диссертационного совета 33.1.002.02 № 497/нк от 23 сентября 2020 года, а также на основании Государственного задания от 18.01.2022 года, федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» объявляет набор в докторантуру по следующим направлениям:

5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки);

5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (информатизация образования) (педагогические науки);

5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (информатика) (педагогические науки);

5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки).

Прием документов для конкурсного зачисления в докторантуру проводится с 03.04.2023 по 14.04.2023 и с 09.10.2023 по 20.10.2023.

Количество мест для зачисления в докторантуру:

- по научной специальности 5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки) — 3 человека;
- по научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (информатизация образования) (педагогические науки) — 2 человека;
- по научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (информатика) (педагогические науки) — 1 человек;
- по научной специальности 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки) — 2.

Научными консультантами являются ведущие специалисты в области заявленных направлений исследований, в том числе академики и члены-корреспонденты РАО, представители научных школ РАО.