

С. Н. Усова

## Подготовка школьников к участию в международном исследовании качества образования PISA-2021

### Аннотация

В статье представлен анализ результатов российских учащихся в исследованиях PISA-2015 и PISA-2018, выявлены проблемы в их подготовке. Рассмотрены методологические подходы к подготовке учащихся к решению заданий в концептуальной модели PISA-2021 в ходе урочной и внеурочной деятельности. Автор ориентирует педагогов-предметников на овладение профессиональными компетенциями деятельностной направленности, а также компетенциями в сфере развития читательских практик школьников и собственного профессионального чтения.

**Ключевые слова:** PISA; функциональная грамотность; читательская грамотность; математическая грамотность; естественно-научная грамотность; финансовая грамотность; глобальные компетенции; креативное мышление.

S. N. Usova

## Preparing school students for the Programme for International Student Assessment PISA-2021

### Abstract

The article presents the analysis of PISA-2015 and PISA-2018 results of the Russian Federation, and identifies the problems of preparing Russian schoolchildren for PISA. It considers methodological approaches to preparing schoolchildren for PISA-2021 test-taking in class and through extracurricular activities. The author focuses subject teachers on mastering activity-orientated professional competencies, as well as the competencies for the development of schoolchildren reading practices and their own professional reading.

**Keywords:** Programme for International Student Assessment; functional literacy; reading literacy, mathematical literacy, scientific literacy; financial literacy; global competencies, creative thinking.

В последние годы часто обсуждают качество подготовки современных школьников. По мнению большинства оппонентов педагогических работников, школьники в большей степени «натасканы» на решение конкретных задач ЕГЭ, но думать и рассуждать не обучены, плохо знают факты

и события, не умеют продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствования идей, направленных на получение нового знания и эффективных решений.

Оставим за пределами статьи дискуссию о том, правы или не правы те, кто обвиняют школу в не-

качественной подготовке выпускников. В настоящее время, когда поставлена задача до 2024 года войти в ТОП-10 стран по качеству общего образования<sup>1</sup>, гораздо важнее ответить на вопрос: что необходимо знать и уметь обучающимся, чтобы успешно решать задания PISA? Это важно сделать для того, чтобы уже сейчас начать подготовку к *целенаправленному формированию функциональной грамотности* на более качественном уровне.

Однако в первой части статьи считаем необходимым выявить ключевые компоненты понятия «функциональная грамотность».

Обратим внимание, определение функциональной грамотности в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся PISA (Programme for International Student Assessment) заложено в основном вопросе, на который отвечает исследование: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование<sup>2</sup>, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т. е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений» [2, с. 1].

При такой трактовке функциональная грамотность предполагает активную жизненную позицию человека, а её элементами являются знания, умения (когнитивные и практические) и способы действий, с помощью которых человек может продуктивно действовать в современном обществе и решать различные задачи в лично и социально значимых (не учебных) ситуациях. Логической предпосылкой способа действия являются знания, умения, отношения и ценности, которые составляют в модели образовательных достижений Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) понятие «компетенции» [1, с. 19].

Сказанное означает, что функциональная грамотность — это способность использовать *приобретенные* знания, умения, ценности, стратегии поведения для решения жизненных (не учебных) задач в различных ситуациях.

Сформировать функциональную грамотность означает «сформировать готовность жить в постоянно изменяющейся природной и социальной среде <...> найти своё место в современной жизни, которое гармонично отражало бы две важнейшие идеи — принятие индивидом общества и принятие обществом индивида» [12, с. 9].

В международном исследовании PISA основными компонентами функциональной грамотности являются: читательская грамотность, естественно-научная грамотность, математическая грамотность. Дополнительные компоненты — фи-

нансовая грамотность, глобальные компетенции, креативное мышление.

Во второй части статьи представим несколько соображений по поводу того, на что следует направить усилия учителей при подготовке школьников к участию в международном исследовании PISA-2021.

Чтобы ответить на эти вопросы, необходимо определить, по каким компетенциям российские школьники продемонстрировали наибольшее отставание как минимум за два последних цикла<sup>3</sup> PISA.

В исследовании PISA-2015 в области *естественно-научной грамотности* средний балл России — 487, места страны среди других стран-участников — 30–34-е.

Обратимся к шкале уровней естественно-научной грамотности. В 2015 году 82% российских учащихся достигли и превысили 2-й (пороговый) уровень естественно-научной грамотности, из них 3,7% школьников достигли наивысших уровней естественно-научной грамотности (5-й и 6-й уровни). При выполнении заданий второго уровня «учащиеся могут опираться на знания повседневного содержания и базовые процедурные знания для распознавания объекта, явления и процесса, и интерпретировать полученные данные. <...> Они демонстрируют базовые познавательные умения, распознавая вопросы, которые могут изучаться естественно-научными методами» [5, с. 4].

Это позволяет высказать суждение о том, что российские учащиеся владеют предметными знаниями на уровне их воспроизведения или применения в знакомой учебной ситуации, но применять эти знания при решении жизненных задач в различных ситуациях затрудняются.

В 2015 году наибольшее отставание российские школьники продемонстрировали по следующим компетенциям: «научное объяснение явлений», «интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов».

В исследовании PISA-2018 в области *естественно-научной грамотности* средний балл России составил 478, это 30–37-е места среди 78 стран-участников. И снова по Единой международной шкале средний балл России по естественно-научной грамотности был статистически значимо *ниже* среднего балла по странам ОЭСР. Следовательно, по уровню сформированности естественно-научных компетенций российские школьники уступают своим сверстникам из стран ОЭСР.

Причём, в 2018 году по сравнению с 2015 годом увеличилось число учащихся, *не достигших* порогового значения естественно-научной грамотности (от 18% до 21%). А показатели каждой

<sup>1</sup> Национальный проект «Образование». URL: <https://edu.gov.ru/national-project/>

<sup>2</sup> Для России — выпускники основной школы.

<sup>3</sup> Циклы исследования PISA: 2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015, 2018 годы.

компетенции (научное объяснение явлений; понимание особенностей естественно-научного исследования; интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов), составляющей естественно-научную грамотность, были *самыми низкими за все годы участия России в программе PISA*.

Как и в предыдущем цикле, в 2018 году менее успешно были выполнены задания, оценивающие понимание учащимися методов естественно-научного исследования (41,4%). Почти такие же результаты (42%) показаны при выполнении заданий, в которых требовалось дать научные объяснения явлениям. Заметим, в ряде предыдущих циклов именно такие задания выполнялись российскими учащимися более успешно [2, с. 13].

В этом контексте чрезвычайно важным является и то, что на протяжении *всех* циклов исследования PISA, в отличие, например, от читательской и математической грамотности, *результаты оценки естественно-научной грамотности российских учащихся не свидетельствуют даже о наметившемся прогрессе*.

Приведённые выше данные подводят к следующему выводу: характер изучения естественно-научных предметов в школе мало ориентирован на применение знаний и умений учащихся для решения конкретных задач, взятых из реального жизненного контекста. По справедливому комментарию эксперта, «в нашем образовательном процессе явно недостаточно внимания уделяется формированию таких умений, как постановка задачи исследования, выдвижение научных гипотез и предложение способов их проверки, определение плана исследования и интерпретация его результатов, использование приемов, повышающих надежность получаемых данных; <...> в процессе обучения нашим учащимся предлагается мало заданий, где надо объяснить реальное явление на основе имеющихся знаний, аргументированно спрогнозировать развитие какого-либо процесса» [5, с. 5].

Это говорит о том, что необходимы изменения в организации учебной деятельности при изучении естественно-научных предметов в школе. Обучение школьников должно опираться на научный метод познания. Учебная деятельность должна способствовать формированию и развитию таких умений, как объяснение явлений, выдвижение и проверка гипотез (предположений), прогнозирование событий («что будет, если...?»), планирование и осуществление исследования, фиксация этапов деятельности и полученных результатов, анализ данных, представленных в разных формах, обоснование и обсуждение результатов экспериментов [11, с. 75].

В исследовании PISA-2015 в области *математической грамотности* средний результат российских учащихся — 494 балла (20–30-е места страны

среди 70 стран-участников). Это было значимым достижением, так как *впервые* за 15 лет участия России в исследовании PISA результаты российских учащихся оказались в интервале значений, статистически значимо не отличающихся от среднего результата по странам ОЭСР (490 баллов).

Наиболее успешно российские учащиеся выполнили задания, относящиеся к области «Количество» (арифметика), наименее успешно справились с заданиями по геометрии (область «Пространство и форма»).

В 2018 году средний результат российских учащихся по математической грамотности составил 488 баллов (27–35-е места страны среди 78 стран-участников). В соответствии с международной шкалой уровней математической грамотности 78% российских 15-летних учащихся достигли и превысили пороговый (2-й) уровень, из них 8,1% школьников продемонстрировали высокий уровень математической грамотности (5–6-й уровни).

В 2018 году, как и в предыдущем цикле исследования, самые высокие результаты (54–55%) показаны по области «Количество», ниже на 10% (44–45%) — по области «Изменение и зависимости», ниже на 4–5% (40%) — по области «Неопределённость и данные», ещё ниже на 2–7% (33–38%) — по области «Пространство и форма».

По оценке экспертов, результаты выполнения заданий PISA-2018 показывают, что российские учащиеся явно успешнее могут «применять» нужную математику для решения сформулированной математической проблемы, а также «интерпретировать» полученное математическое решение, то есть соотнести его с особенностями предложенной реальной ситуации. Менее успешно они справляются с формулированием проблемы на математическом языке, когда от них требуется распознать математическую часть проблемы, представленную в контексте реального мира, не всегда у учащихся получается правильно трансформировать проблему в математическую структуру, интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты [7, с. 63].

Обратим внимание, эксперты указывают на то, что в 2018 году российские школьники продемонстрировали свободное использование математики в повседневной жизни, однако проявились недостатки в овладении предметными знаниями и умением их применять на практике. Снова было зафиксировано снижение результатов по отношению к своим собственным достижениям в 2015 году по области «Пространство и форма» (материал раздела «Геометрия»).

Средний результат российских учащихся по *читательской грамотности* в 2015 году — 495 баллов (19–30-е места страны среди 70 стран-участников), что статистически сравнимо со средним результатом для учащихся стран ОЭСР (493 балла). Достижения 84% российских учащихся были выше порогового (2-го) уровня и выше результа-

тов их сверстников из стран-участников (в среднем в странах ОЭСР — 80%). При этом 16% учащихся продемонстрировали неготовность ориентироваться с помощью текстов даже в знакомых житейских ситуациях (в странах ОЭСР этот показатель в среднем составляет 20%). Готовность к самостоятельному обучению с помощью текстов (4–6-й уровни) показали 26% российских учащихся (в среднем в странах ОЭСР — 29%) [5, с. 15].

Среди читательских умений в 2015 году наибольшее отставание было отмечено в компетенции «умение осмыслить и оценить информацию текста».

В 2018 году средний результат российских 15-летних учащихся по читательской грамотности составил 479 баллов (26–36-е места среди 77 стран-участников).

В международном отчете, опубликованном по результатам исследования PISA-2018, отмечается как позитивный тренд значительное повышение среднего балла по читательской грамотности российских учащихся по сравнению с 2000 годом (годом формирования шкалы по читательской грамотности) на 17 баллов, а по сравнению с 2009 годом (годом корректировки шкалы по читательской грамотности) — на 20 баллов. Не может не радовать и тот факт, что по большему количеству читательских умений результаты российских учащихся достаточно стабильны: с заданиями справляется более половины школьников, участвующих в исследовании.

Однако, по сравнению с 2015 годом, незначительно, но уменьшилось (с 6% до 5%) число российских учащихся с высокими результатами и увеличилось число учащихся (на 6%) с низким уровнем читательской грамотности.

По заключению экспертов [2; 10], в 2018 году самыми трудными для учащихся были задания на выбор среди тематически сходной информации; выявление и анализ противоречий; осмысление графической информации; оценку качества и надежности информации. Тексты для деловых и общественных целей школьники читают несколько хуже, чем тексты, предназначенные для образовательных и личных целей.

Полагаем, проблемы российских учащихся, выявленные в процессе исследования читательской грамотности, вызваны недостаточно формируемыми у наших школьников такими качествами, как самостоятельность, инициатива, активность в выдвижении гипотез и предположений, нетрадиционное видение решения задачи и др. [11, с. 73] Чтобы эти «слабые» стороны превратились в сильные, ученикам необходимо упражняться, выполняя задания, в которых нужно не просто извлекать информацию или запомнить её, но и применять умения различения и понимания информации из научных, учебных, художественных текстов, фильтрации данных, работы с разными

источниками информации разных форматов, включая сравнение нескольких документов, рассматривающих одну и ту же проблему с различных позиций. Только работая с «тонкими настройками» поиска, можно анализировать исторические документы, видеть этапы доказательства теоремы или определять мотивы героев классической литературы, разбираться в том, что нового содержит карта, чего не содержит текст учебника и т. п.

Мониторинг финансовой грамотности, который впервые проводился в 2012 году, — ответ на вызовы современности. Результаты оценки финансовой грамотности отображают уровень финансовых знаний и навыков, сформированных у пятнадцатилетних учеников, необходимых для успешного перехода от основного общего образования к профессиональному образованию, трудоустройству, а в дальнейшем и к предпринимательству.

Составляющие финансовой грамотности в исследовании PISA:

- знание и понимание финансовых продуктов, финансовых понятий и финансовых рисков;
- умения — оценка информации, вычисление процентов, перевод одной валюты в другую, анализ текста финансового документа;
- мотивация включения в финансовую деятельность, уверенность в применении своего знания и понимания.

К перечисленным составляющим финансовой грамотности добавим важное уточнение Е. Л. Рутковской: «Мотивация к поиску информации для эффективного участия в финансовой деятельности рассматривается в исследовании PISA и как компонент, и как важный фактор формирования финансовой грамотности [8, с. 102].

Итоги 2018 года по финансовой грамотности пока еще не подведены. Они будут рассмотрены в следующей статье. Поэтому ниже приведен анализ результатов только 2015 года.

Результаты России по финансовой грамотности в 2015 году оказались выше среднего международного уровня среди 15 стран-участников. Россия заняла 4–5-е места, обогнав США (7–9-е места), пропустив вперед только Китай, Бельгию и Канаду. Средний балл России — 512 (среднее по странам ОЭСР — 489) [11]. Более того, в 2015 году российские ученики продемонстрировали улучшение результата на 26 баллов в сравнении с результатом, полученным в исследовании PISA-2012.

Объяснение этому видится в следующем: так называемая «диджитализация» («оцифровывание» жизни) привела к тому, что наши дети очень быстро и успешно осваивают цифровые технологии и новые сервисы. Вполне естественно, что они не только умеют пользоваться гаджетами, но и умеют с их помощью проводить транзакции, совершать онлайн-покупки, оплачивать путешествия (проезд на общественном транспорте, пригород-

ных поездах, такси, поездах дальнего следования, самолётах), управлять бюджетом (контролировать расходы и регулировать лимиты снятия наличных и совершения покупок) и т. д. Данная тенденция находит все большее распространение в России.

Анализ результатов PISA-2015 российских школьников и их сверстников из стран-участников исследования даёт возможность проследить и установить связь финансовой грамотности с математической и читательской грамотностью. Имеется сильная связь между результатами учащихся по финансовой грамотности из Китая, Бельгии, Канады (первые три позиции в рейтинге стран-участников исследования финансовой грамотности) и их результатами по математической и читательской грамотности. Не выявлена связь финансовой грамотности с математической и читательской грамотностью в результатах российских учащихся. Основанием для этого утверждения служат следующие факты: в 2015 году российские ученики продемонстрировали более высокий уровень финансовой грамотности, чем ученики других стран мира, результаты которых были выше по чтению (Нидерланды, Австралия, США, Польша, Испания) и математике (Нидерланды, Польша). Результаты российских учащихся по финансовой грамотности выше, чем результаты их сверстников из Австралии и Испании, имеющих похожие результаты по математике и чтению. В целом, более 60% российских учащихся продемонстрировали более высокие результаты по финансовой грамотности, чем можно было ожидать, учитывая их результаты по математике и чтению.

Мы разделяем заключение международных экспертов, приведённое в статье Г. С. Ковалевой: «повышение уровня финансовой грамотности российских учащихся может быть достигнуто в большей степени не за счет обучения математике и чтению, а за счет других факторов [3, с. 38].

Дополнительно к этому также выскажем своё предположение. Математика формирует у школьников математический аппарат, необходимый для решения основных финансовых задач, в процессе изучения математики школьники знакомятся с некоторыми финансовыми понятиями. Однако знание и умение решения типовых финансовых задач при наличии читательской грамотности не гарантируют решение практико-ориентированных финансовых задач и, соответственно, не гарантируют высокие результаты при измерении и оценке финансовой грамотности. Причинами этого могут быть слабо сформированные базовые финансовые понятия и представления, неумение оперировать финансовыми понятиями, распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами финансовых понятий и финансовых продуктов.

Справедливости ради отметим, часть российских учеников (примерно 11%) в 2015 году не достигли 2-го (порогового) уровня финансовой грамотности, выполнив задания по отдельным составляющим лишь на 43–46%; 23% учащихся достигли 2-го уровня. В соответствии с международной шкалой и критериями сформированности различных уровней финансовой грамотности, это означает, что 34% учащихся могут «оперировать только часто используемыми финансовыми понятиями, использовать информацию при принятии финансовых решений в ситуациях, непосредственно их касающихся»; «показывать понимание простых связей между различными финансовыми элементами (например, числом продуктов потребления и расходами на них)».

Есть ещё одно обстоятельство, которое обращает на себя внимание. По оценкам международных экспертов, результаты российских учащихся в 2012 году статистически значимо не отличались от результатов группы из шести стран (США, Франция, Словения, Испания, Хорватия и Израиль) [3, с. 36]. В 2015 году показатели «процент учащихся ниже 2-го уровня», «процент учащихся 5-го уровня» имеют сильный разброс по странам и часто асинхронны. Так, в двух странах, идущих за Россией в рейтинге финансовой грамотности (Нидерланды и Австралия), процент учащихся, оказавшихся на самом высоком (5-м) уровне, выше, чем у России: 17,5% и 15,4% соответственно. Анализ процента российских учащихся с наивысшими результатами (5-й уровень) по финансовой грамотности по итогам 2012 и 2015 годов показывает, что он значительно повысился — с 2,6% до 10,5%.

Приведённые выше данные являются основанием для следующих выводов:

- 1) в стране необходимо развивать финансовое образование, работая с учащимися разного уровня подготовки (в том числе и с детьми из семей с низкими доходами, живущими в сельской местности и малых городах) в связи с актуальным запросом общества на финансовую грамотность граждан;
- 2) важно продвигать подготовленных учащихся с тем, чтобы не утратить завоеванные позиции в международном мониторинге PISA;
- 3) необходима целенаправленная помощь сельским школам, имеющим недостаточные возможности для полноценного финансового образования учащихся.

Зарубежными специалистами А. Lusardi и О. S. Mitchell расставлены, по нашему мнению, основные акценты методики формирования финансовой грамотности. «Формирование подобных компетенций может происходить в процессе выполнения заданий определенного типа, главной задачей которых является не столько проверка усвоения учащимися определенного набора знаний, не столько выявление уровня овладения теми

или иными умениями, а именно создание условий для развития указанных выше аспектов функциональной грамотности [14].

К сказанному добавим, задания определённого типа должны предполагать осуществление обучающимися «многоходовых» мыслительных операций, связанных с четырьмя видами познавательной деятельности — распознавание финансовой информации, анализ информации в финансовом контексте, оценка финансовых проблем, применение финансовых знаний. Контексты (ситуации), которые экспертная группа PISA одобрила для использования в исследовании финансовой грамотности пятнадцатилетних учащихся, включают: образование и работа (образовательный и профессиональный контекст); дом и семья (домашний и семейный контекст); личные траты, досуг и отдых (личный контекст); общество и гражданин (общественный контекст). В этих ситуациях и должны быть описаны предлагаемые учащимся задания.

В 2018 году впервые проводилась оценка нового компонента функциональной грамотности — «global competence» (словосочетание «global competence» в дословном, точном переводе на русский язык означает «глобальная компетентность», но в русскоязычной литературе, как правило, используется термин «глобальные компетенции») [4, с. 114]. В статье названные термины употребляются как синонимичные.

В исследовании PISA-2018 использовалось следующее определение глобальной компетентности: «Global competence is the capacity to examine local, global and intercultural issues, to understand and appreciate the perspectives and world views of others, to engage in open, appropriate and effective interactions with people from different cultures, and to act for collective well-being and sustainable development» [15, с. 7]. (Глобальная компетентность — это способность личности изучать местные, глобальные проблемы и вопросы межкультурного взаимодействия с тем, чтобы понимать и оценивать происходящие вокруг события с учётом различных точек зрения, успешно взаимодействовать с людьми из разных культур и эффективно действовать в целях обеспечения коллективного благополучия и устойчивого развития. — *Перевод С. Н. Усовой.*)

Результаты по глобальным компетенциям также пока еще не подведены. Но уже сейчас ясно, что для измерения и оценки сформированности глобальных компетенций в международном исследовании PISA учащимся предлагаются задания на знание и понимание глобальных проблем (изменение климата, загрязнение окружающей среды и др.), которые влияют на жизнь на местном уровне и по всему миру, в том числе задания, выполнение которых требует учета разнообразия культур, национальных особенностей, а также умения жить и эффективно взаимодействовать в поликультурном многонациональном мире [15, с. 11–12].

Таким образом, анализ результатов российских учащихся по составляющим функциональной грамотности в исследованиях PISA-2015 и PISA-2018 приводит к убеждению: ориентация на формирование только предметных компетенций — тупиковый путь, в образовательной деятельности школ следует ориентироваться на междисциплинарные, интегральные подходы. Нам, как и многим другим отечественным исследователям (В. С. Басюк [1], Г. С. Ковалева [1; 3], Л. О. Рослова [7], Р. Ф. Шайхелисламов [13] и др.), представляется очевидным положение о том, что «международная конкурентоспособность российского школьника в вопросах функциональной грамотности может быть обеспечена за счёт достижения им как минимум базового уровня развития метапредметных и предметных результатов» [13, с. 232], обозначенных в ФГОС основного общего образования.

В 2021 году в исследование PISA впервые в качестве одного из ведущих компонентов вводится оценка креативного мышления. Значит, креативное мышление должно стать предметом целенаправленного формирования в урочной, внеурочной деятельности обучающихся, а также в пространстве дополнительного образования.

При подготовке учащихся важно понимать и учитывать следующее: измерение креативного мышления в исследовании PISA будет направлено не на ярко выраженный талант или глубокие знания в той или иной области, а на «малую» (ежедневную, бытовую) креативность в трёх областях — вербальное выражение, художественное выражение, решение проблем.

Заметим, креативность ценится разнообразием предложенных решений, а значит, нужно тренировать воображение, учить искать альтернативы, эффективные решения, иные способы решения задачи, разрушая стереотипы.

Итак, чтобы успешно решать задания PISA, наши школьники должны наряду с предметными знаниями владеть перечисленными выше навыками XXI века. Но нет необходимости вводить в учебные планы общеобразовательных организаций отдельные предметы по направлениям функциональной грамотности. ФГОС ООО подразумевает эту работу в рамках преподавания. А вот в рамках внеурочной деятельности можно запланировать курсы, направленные на формирование компонентов функциональной грамотности (например, курс «Финансовая грамотность в математике»).

Организовывать обучение необходимо не как презентацию знаний, а как активную работу обучающихся над заданиями, непосредственно связанными с практическими ситуациями, которые встречаются в их жизни.

С учётом основных этапов учебной деятельности (учебная задача — учебные действия — действия самоконтроля и самокоррекции) содержание учебного материала следует *закладывать не в*

учебные действия учащихся, как это традиционно делается на уроках (внеурочных занятиях), а в учебную задачу. Тогда процесс деятельности учителя и ученика будет иметь следующий порядок (рис.): учитель с помощью вопросов и заданий предлагает ученику (1) для освоения содержание учебного материала с учётом его уровня подготовленности (2), ученик «окунается» (3) в содержание и содержание даёт развитие (4) ученику.



**Организация учебной деятельности обучающихся**

Методический инструментарий учителя должен содержать компетентностные задания на анализ научных данных, сопоставление фактов и событий из разных источников, экспериментальные работы исследовательского типа, контекстные задачи, выполнение метапредметных и межпредметных учебных проектов и исследований и др.

Рекомендуется на уроках по всем предметам и на внеурочных занятиях использовать различные виды текстов из повседневной жизни. Это могут быть тексты объявлений, чатов, интернет-форумов, рекламы и т. п. Необходимо научить школьников читать глубоко, применяя для каждого вида текста свои стратегии чтения и понимания.

Поскольку в исследовании PISA имеются задания, связанные с интернет-ресурсами, на уроках и внеурочных занятиях следует уделять внимание работе с информацией в электронной обучающей среде: ее сортировке по релевантности, оценке качества и достоверности источников, уточнению информационного запроса и др.

При подготовке учащихся к решению заданий по модели PISA нужно учитывать и то, что все тестовые задания переведены в электронный (компьютерный) формат. Но чтение в электронной среде, «цифровое чтение», носит нелинейный гипертекстовый характер, является сканирующим, просмотрным, восприятие крупных фрагментов

текста затрудняется, нагрузка на мозг увеличивается. Значит, необходимо помочь школьнику овладеть качественным чтением предметно-ориентированных текстов в цифровой среде.

С учётом специфики заданий в рамках модели PISA предлагаем на уроках и внеурочных занятиях активнее применять технологии развивающего обучения, развития критического мышления посредством чтения и письма, проблемно-диалогического обучения, а также дистанционные образовательные технологии, электронное обучение и др.

Подводя итоги по второй части статьи отметим, что выше представлен ответ на вопрос: чему учителя должны научить учащихся, чтобы они успешно решали задания PISA?

И самое последнее, но важное обстоятельство: чтобы подготовить обучающихся к успешному решению заданий PISA, педагоги должны владеть профессиональными компетенциями в сфере развития функциональной грамотности школьников. Такие компетенции входят в группу педагогических компетенций деятельностной направленности, включая общие инструментальные компетенции, в том числе умение работать с различными типами информации [6].

В связи с тем, что в заданиях PISA большое значение имеют читательская деятельность школьников и их умения работать с различными типами информации, дополнительно каждый учитель-предметник должен освоить стратегии смыслового чтения, включить в круг своего профессионального чтения литературу по способам чтения с листа и экрана, аналитико-синтетической обработки информации, техническим приемам работы с письменными текстами, веб-текстами и др.

К результатам исследования PISA можно относиться по-разному. Конечно, в этой программе есть свои нюансы, просчёты и вероятностные ошибки. Но игнорировать итоги тестирования нерационально и неоправданно, исследование PISA направлено не просто на оценку достижений учеников, а на выявление слабых мест в системе школьного образования страны в целом.

## Литература

1. Басюк В. С. Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности»: основные направления и первые результаты / В. С. Басюк, Г. С. Ковалева // Отечественная и зарубежная педагогика. — 2019. — Т. 1, № 4 (61). — С. 13–33.
2. В каком направлении развивается российская система общего образования? (По результатам международной программы PISA-2018). — URL: <https://sh04luga.ru/news/docs/2020-02-02T0335/Broshyura%20PISA-2018.pdf> (дата обращения: 17.03.2020).
3. Ковалева Г. С. Финансовая грамотность как составляющая функциональной грамотности: международный контекст / Г. С. Ковалева // Отечественная и зарубежная педагогика. — 2017. — Т. 1, № 2 (37). — С. 31–43.
4. Коваль Т. В. Глобальные компетенции — новый компонент функциональной грамотности / Т. В. Коваль, С. Е. Дюкова // Отечественная и зарубежная педагогика. — 2019. — Т. 1, № 4 (61). — С. 112–123.
5. Основные результаты международного исследования PISA-2015. — URL: <http://www.ivege.ru/uploads/files/>