**Отчет по результатам проведения регионального мониторинга формирования математической грамотности обучающихся 8 классов ОО Южного управления МОиН СО.**

1. **Цель мониторинга:** поддержка и обеспечение формирования функциональной (математической) грамотности.
2. **Задачи:**

- выявить уровень владения обучающимися 8 классов ОО Южного управления функциональной грамотностью;

- планировать дальнейшую работу по коррекции полученных результатов, направленной на повышение качества образования.

**3.Объекты:** 23 ОО Южного управления МОиН СО. Доля обучающихся, в отношении которых проведена оценка ФГ от общего количества обучающихся 8 классов, -91, 4%.

4.**Инструмент диагностики:** задания в формате инструментария международного исследования PISA.

**5Сроки:** 13 мая 2020 года –основное тестирование (согласно технологической схеме СИПКРО); 21 мая 2020 года – резервный день(согласно технологической схеме СИПКРО).

**6.Концептуальные рамки оценки математической грамотности в исследовании PISA. Общие подходы к составлению заданий регионального мониторинга.**

6.1. Концептуальные рамки для регионального мониторинга математической грамотности разработаны с учетом особенностей обучающихся, для которых предназначены задания мониторинга (в 2019 году – 7 классы), с ориентацией на рамки PISA-2021.

Оценка математической подготовки 15-летних обучающихся в исследовании PISA основана на следующем определении математической грамотности: «Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира».

6.2. Общие требования к уровням математической грамотности.

6 уровень. «На этом уровне школьники могут концептуализировать, обобщать и использовать информацию на основе исследования и моделирования сложных проблемных ситуаций, могут использовать свои знания в довольно нестандартных ситуациях. Они могут гибко связывать различные источники информации и представления. Школьники на этом уровне способны к продвинутому математическому мышлению и рассуждению. Они демонстрируют мастерство символических и формальных математических операций, также могут разработать новые подходы и стратегии в нестандартных ситуациях. Школьники на этом уровне могут размышлять о своих действиях, обосновывать свои выводы.

5 уровень. Школьники могут разрабатывать и работать с моделями сложных ситуаций, выявлять их ограничения и допущения. Они могут выбирать, сравнивать и оценивать соответствующие стратегии для решения сложных проблем, связанных с этими моделями. Школьники на этом уровне могут мыслить стратегически, используя хорошо развитые навыки мышления и умение рассуждать, вникать в суть ситуации. Они аргументируют свои решения, обосновывают выводы.

4 уровень. Школьник может эффективно применять модели для разбора сложных, но конкретных ситуаций, которые могут включать ограничения или требовать выдвижения гипотез. Они могут выбирать и интегрировать различные представления, в том числе символические, связывая их непосредственно с аспектами реальных ситуаций. Школьники на этом уровне могут использовать свой ограниченный диапазон навыков и могут рассуждать в простых контекстах. Они могут интерпретировать, аргументировать и объяснять свои решения.

3 уровень. Обучающиеся могут выполнять четко описанные процедуры, в том числе те, которые требуют последовательных решений. Они могут построить простую модель и на ее основе выбрать и применить простые стратегии решения проблем. Школьники на этом уровне могут интерпретировать и использовать знания, полученные из различных источников информации, строить свои рассуждения с опорой на полученные знания. Они обычно демонстрируют способность работать с процентами, дробями и десятичными числами, а также с пропорциональными отношениями.

2 уровень. Школьники могут интерпретировать ситуации в контекстах, которые требуют не более чем прямого вывода. Они могут извлекать соответствующую информацию из одного источника и использовать один способ наглядного представления. Студенты на этом уровне могут использовать основные алгоритмы, формулы, процедуры для решения проблем, связанных с целыми числами.

1 уровень. Школьники могут отвечать на вопросы, связанные со знакомыми контекстами, где присутствует вся соответствующая информация и вопросы четко определены. Они способны идентифицировать информацию и выполнять рутинные процедуры в соответствии с прямыми инструкциями в конкретных ситуациях. Они могут выполнять действия, которые почти всегда очевидны и следуют непосредственно из данных математических условий»[[1]](#footnote-2).

Обучающимся предлагались в ходе регионального мониторинга задания с первого по четвертый уровень.

6.3. Участники мониторинга решали не учебные задачи, а контекстуальные, практические, проблемные ситуации, разрешаемые средствами математики. Контекст, в рамках которого предложена проблема, жизненный. Ситуации характерны для повседневной учебной и внеучебной жизни обучающихся (например, связаны с личными, школьными или общественными проблемами (миром профессий, миром социума, миром науки, миром человека, как это понимается в концепции PISA).

6.4. Для выполнения задания школьникам требовалось холистическое, т.е. целостное, а не фрагментарное применение математики. Это означает, что надо было осуществить весь процесс работы над проблемой: от понимания, включая формулирование проблемы на языке математики, через поиск и осуществление её решения, до сообщения и оценки результата, а не только часть этого процесса.

6.5. Для выполнения заданий требовалось применение знаний и умений из разных разделов курса математики основной школы, соответствующие темам, выделенным в PISA, и планируемым результатам в объёме ФГОС ООО и Примерной основной образовательной программы, формирование которых осуществляется в 8 -х классах соответственно.

Математическое содержание заданий PISA в международном исследовании распределено по четырём категориям:

- пространство и форма (задания, относящиеся к пространственным и плоским геометрическим формам и отношениям, т.е. к геометрическому материалу);

- изменение и зависимости (задания, связанные с математическим описанием зависимости между переменными в различных процессах, т.е. с алгебраическим материалом);

- количество (задания, связанные с числами и отношениями между ними (арифметика);

- неопределённость и данные (задания охватывают вероятностные и статистические явления и зависимости).

 Область содержания заданий регионального мониторинга: изменение и зависимости, неопределенность и данные, количество,

Для описания мыслительной деятельности при разрешении предложенных проблем используются следующие глаголы:

- формулировать, применять и интерпретировать, которые указывают на мыслительные задачи, предстоящие решать обучающимися;

- формулировать ситуацию на языке математики;

– применять математические понятия, факты, процедуры;

- интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты.

Очевидно, что каждый из этих мыслительных процессов опирается на математические рассуждения, поэтому разработчики концепции исследования PISA-2021(и вслед за ними составители заданий данного регионального мониторинга) использовали те же мыслительные процессы, что и на предшествующих этапах исследования, но дополнив их рассуждениями». Это означает, что обучающимся требовалось и потребуется в дальнейшем продемонстрировать, как они умеют размышлять над аргументами, обоснованиями и выводами, над различными способами представления ситуации на языке математики, над рациональностью применяемого математического аппарата, над возможностями оценки и интерпретации полученных результатов с учётом особенностей предлагаемой ситуации.

6.6. Используется следующая структура задания в региональном мониторинге: даётся описание ситуации (введение в проблему), к которой предлагаются связанные с ней вопросы. Текст-описание – вербальный, графический. Наличие иллюстраций обязательно. Задания распределены по уровням (1-4).

Информация, сообщаемая в задании, даётся в различных формах: числовой, текстовой, графической (график, диаграмма, схема, изображение и др.). Оказать помощь обучающимся в части мысленной визуализации и погружения в сюжет должны фото и рисунки. «Графические средства визуализации математического содержания проблемы оказывают учащимся помощь на этапе её моделирования, послужат опорой для проведения рассуждений».

Использовались задания разного типа по форме ответа:

- с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных альтернатив;

- со свободным кратким ответом в форме конкретного числа, одного-двух слов;

- со свободным полным ответом, содержащим запись решения поставленной проблемы, построение заданного геометрического объекта, объяснение полученного ответа.

**7.Дальнейшее формирование и (или) развитие умений на уроках и во внеурочной деятельности.**

Помимо уже названных нововведений исследования 2021 г. отмечены новые темы, включённые в содержание проверки:

- явления роста, изменений линейного и нелинейного характера; например, потребуется проследить закономерности, проявляющиеся при возведении в степень некоторого числа;

− геометрические преобразования, аппроксимации, разбиения и составления фигур; например, потребуется построить орнамент из заданных фигур по заданному правилу;

− компьютерное конструирование и моделирование, например, потребуется изображать по указанным правилам маршруты на карте;

− принятие решений с учётом предлагаемых условий или дополнительной информации.

1. **Концептуальные рамки оценки креативного мышления в исследовании PISA.**

В 2021 году в исследование PISA впервые в качестве одного из ведущих компонентов вводится оценка креативного мышления, что многократно повышает как значимость этого направления исследования, так и имеющийся к нему интерес.

Способность к творческому мышлению, озарения и открытия — это основа развития всех сфер человеческой культуры: науки, технологии, философии, искусства, гуманитарных наук и других областей. Сегодня как никогда раньше как общественное развитие, так и развитие материальной и духовной культуры, развитие производства зависят от появления инновационных идей, от создания нового знания и новых технологий. Исследования показывают, что способностью к творческому, инновационному, креативному мышлению в большей или меньшей степени обладает каждый человек. Привычка размышлять и мыслить креативно, соотносимая с вовлеченностью в продуктивную деятельность, привносит неоценимый вклад в развитие всех сторон личности. Креативное мышление проявляется не просто в случайном выплеске новых идей, оно может приносить и реальную весомую отдачу. Привычка мыслить креативно помогает людям достигать лучших результатов в преобразовании окружающей действительности, эффективно и грамотно отвечать на возникающие вызовы. Важно также и то, что способность к креативному мышлению базируется на знании и опыте и, следовательно, может быть предметом целенаправленного формирования.

Вслед за концептуальными рамками, предложенными в исследовании PISA-2021, под креативным мышлением понимается способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки, совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффектного выражения воображения.

Креативность может стать результатом как индивидуальных, так и совместных усилий.

Важно правильно интерпретировать различные реакции учащихся на задаваемые им вопросы. В нашем случае принципиальным является вопрос о том, по каким проявлениям мы может судить о наличии либо отсутствии креативности. Широко распространено представление о том, что креативность проявляется как уникальный творческий прорыв, великое открытие или шедевр, которые неразрывно связаны как с глубоким знанием предмета, исполнительским мастерством, так и с одарённостью, выдающимися способностями или талантом. Это явление называют «большой креативностью». Креативность может проявляться и в ежедневных делах, таких, как, например, оформление подарка или фотоальбома, способность приготовить вкусную еду из остатков продуктов или способность найти отличное решение сложной логистической проблемы, встроиться в сложный график и т.п. Способность к продуктивному творческому подходу в таком случае называют «малой креативностью».

**7.1.О подборе заданий для оценки креативности.**

Сказанное выше налагает определенные ограничения на подбор заданий для оценки креативности: успешность их решения должна зависеть больше от организации мыслительных процессов, нежели от глубины знания того или иного предмета. Описываемое направление оценки нацелено не на выявление одаренных и талантливых детей, а на определение тех границ, в которых обучающиеся способны мыслить креативно, а также на выявление того, как эта способность соотносится с особенностями образовательного процесса — с практиками обучения, учебной и внеучебной деятельностью, другими характеристиками современных образовательных систем.

Исследование PISA опирается на достоверно установленные факты, подтверждающие наличие существенных различий творческих задач по меньшей мере в трех областях: в области вербального выражения, в области художественного выражения и в области разрешения проблем — социальных, естественнонаучных, математических. Принятие такой позиции предопределяет состав заданий, среди которых выделяются следующие группы:

- задания, требующие использования художественных средств (словесных и изобразительных);

- задания на разрешение проблем (социальных и научных).

1. **Общие сведения о диагностической работе регионального мониторинга.**

Диагностическая работа состояла из одной части: задания, оценивающие сформированность математической грамотности (2 задачи, к каждой по 4 вопроса, таким образом, школьники должны были ответить на 8 вопросов). Обучающимся ОО Южного управления представлены были 2 варианта. Выполнение заданий осуществлялось в модуле РОСТ АСУ РСО, согласно утвержденной организационно-технологической схеме проведения исследования. 34 человека не прошли тестирование в основной день (таблица 1), продолжили участие в региональном мониторинге в резервный день (таблица 2).

**9.Критерии оценивания.**

Задания с 1 по 8 (кроме задания 5) оценивались педагогами школ округа согласно критериям оценивания в период с 25 по 28 мая 2020 года. Задание 5 оценивалось автоматически.

По итогам оценивания были сформированы отчеты: «Ведомость результатов мониторинга основного тестирования по математической грамотности обучающихся 8 классов», ««Ведомость результатов мониторинга основного тестирования по математической грамотности обучающихся 8 классов. Средний балл», «Сведения об итогах проверки выполнения теста регионального мониторинга обучающимися 8 кл. ОО Южного управления МОиН СО» (распределение по уровням, указание типичных ошибок).

**10.Время выполнения диагностической работы.**

Время выполнения диагностической работы в 8 классах составило 40 минут.

**11.** **Подведение итогов.**

Участниками регионального мониторинга стали 331 обучающихся 8 классов ОО Южного управления.

В вариантах регионального мониторинга им были предложены задачи в соответствии с уровнями функциональной грамотности (их имеется шесть: первый-шестой уровни). Всего заданиями регионального мониторинга было представлено 4 уровня. На каждый уровень - по две задачи.

Задания первого уровня предполагали нахождение и извлечение обучающимися информации различного предметного содержания из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм (визуализация в контекстных задачах обязательна).

Диаграмма 1 отражает результаты работы участников регионального мониторинга с заданиями первого уровня.

 Диаграмма 1

В первом задании данного уровня участникам мониторинга необходимо было сравнить десятичные дроби, представленные в таблице частот встречаемости букв в русском языке (%), для выбора букв по заданному критерию.

С данным заданием обучающиеся справились на 63%. Ошибки восьмиклассников были в том, что многие из них не дописали одну букву из 9, по критериям, таким образом, задание не выполнено.

Второе задание 1 уровня (проверялось автоматически) заключалось в том, что школьникам необходимо было, прочитав текст, извлечь из него информацию по заданным характеристикам.

Процент выполнения данного задания обучающимися округа составляет 24%. Не справились 19%, остальные (57%) справились частично. Основная ошибка такого вида задания – низкий уровень читательской грамотности.

Таким образом, не все школьники могут отвечать на вопросы, связанные со знакомыми контекстами, где присутствует вся соответствующая информация и вопросы четко определены. Восьмиклассники испытывали трудность при идентифицировании информации и выполнении рутинных процедур в соответствии с прямыми инструкциями в конкретных ситуациях. Они могут выполнять действия, которые почти всегда очевидны и следуют непосредственно из данных математических условий.

В заданиях второго уровня обучающиеся должны были перевести текстовые задания с языка контекста на язык математики.

В первом задании второго уровня ребятам было предложено поработать с информацией, представленной в табличной форме. Им необходимо было найти в таблице пару букв (гласная+согласная), где частота встречаемости гласной буквы вдвое больше частоты встречаемости согласной буквы. С таким заданием справились 58%, не справились 42%.

Диаграмма 2 отражает результаты работы участников регионального мониторинга с заданиями второго уровня.

 Диаграмма 2

Второе задание заключалось в том, что школьникам необходимо было извлечь данные из диаграммы, распознать зависимости, т.е. восьмиклассники должны были сопоставить то, что написано в тексте, с представленным на диаграммах и выбрать правильный рисунок к тексту.

С данной задачей ребята справились 71% обучающихся, 29% - не справились.



На основании сопоставления результатов стран – лидеров PISA-2018 необходимый уровень достижений учащихся РФ в международном исследовании PISA должен достичь 90 % на 1-2 уровнях. Они считаются пороговым уровнем.

По результатам регионального мониторинга математической и читательской грамотностям обучающиеся округа не достигли необходимого 90% -ного уровня достижения порога (1-2 уровня).

Таким образом, педагогам Южного управления следует продолжить работу с обучающимися по обучению их интерпретировать ситуации в контекстах, которые требуют не более чем прямого вывода, по извлечению соответствующей информации из источника и использованию способа наглядного представления при решении контекстных задач.

На третьем уровне (оценка - читательская грамотность, анализ и синтез –математическая грамотность) требовалось проанализировать и обобщить (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте, опираясь на умения: размышлять о сообщениях текста и оценивать содержание, форму, структурные и языковые особенности текста; оценивать полноту и достоверность информации, формулировать математическую проблему на основе анализа ситуации.

Диаграмма 3 отражает результаты работы участников регионального мониторинга с заданиями третьего уровня.

 Диаграмма 3

В одном задании третьего уровня школьники работали с информацией в текстовой форме: необходимо было решить текстовую задачу. С этой задачей справились 74% школьников.

Прослеживается типичная ошибка: слабый уровень читательской грамотности (дали ответ, нарушив требование к записи ответа).

Другая задача заключалась в составлении элементарной математической модели. Обучающимся необходимо было рассчитать расстояние при равноускоренном движении. И если с предыдущим заданием 3 уровня ребята справились хорошо, то в данном задании у обучающихся возникли трудности. Справились всего 9% школьников. Основная ошибка в том, что обучающиеся не учли, что движение равноускоренное и воспользовались формулой для вычисления равномерного движения.

Таким образом, по результатам регионального мониторинга математической и читательской грамотностям обучающиеся округа в целом не достигли необходимых условных 60 процентов достижения 3 уровня.

В заданиях четвертого уровня обучающиеся должны были продемонстрировать умения формулировать на основе текста собственную гипотезу; выявлять связь между прочитанным и современным миром.

Диаграмма 4 отражает результаты работы участников регионального мониторинга с заданиями четвертого уровня.

 Диаграмма 4

В первом задании данного уровня ребятам необходимо было дешифровать текст. Школьникам необходимо было, используя таблицу частот, выяснить, какая буква в зашифрованном тексте является пробелом, то есть восьмиклассники должны были найти моду ряда. Данная задача оказалась самой трудной для обучающихся. Процент ее выполнения составил 4%.

В другом задании 4 уровня обучающимся необходимо было сформулировать свою точку зрения, опираясь на законы познания окружающей среды. При выполнении данного задания у участников мониторинга возникла проблема с аргументацией. Школьники не смогли аргументировать свой ответ, используя научные факты и свой жизненный опыт: не справились 57%; 36 % задание выполнили, но не смогли аргументировать свой ответ; 7% справились с заданием полностью.

Обучащиеся округа не смогли применить полученную в результате чтения информацию для объяснения новой ситуации, для решения практической задачи без привлечения или с привлечением фоновых знаний; не выявили связь между прочитанным и современным миром. Для успешного прохождения данного уровня учащиеся должны уметь интерпретировать и оценивать математические данные в контексте лично значимой ситуации.

Таким образом, по результатам регионального мониторинга математической и читательской грамотностям обучающиеся округа в целом не достигли необходимых условных 40 процентов достижения 4 уровня.

Педагогам Южного управления необходимо учесть типичные ошибки, выявленные по результатам регионального мониторинга, при организации дальнейшей урочной и внеурочной деятельности. Проявились недостатки в овладении следующими метапредметными умениями:

- принимать задачу, представленную в форме, отличной от формы, типичной для российских учебников;

-работать с информацией, представленной в различных формах: текстовой,табличной, графической, а также переходить от одной формы к другой;

-привлекать информацию, которая не содержится непосредственно в условии задачи, особенно в тех случаях, когда для этого требуется использовать бытовые сведения, личный жизненный опыт;

-отбирать информацию, необходимую для решения, в частности, если условие задачи содержит избыточную информацию; удерживать в процессе решения все условия, необходимые для решения проблемы;

- владеть навыками самоконтроля за выполнением условий (ограничений) при нахождении решения и интерпретации полученного;

-владеть навыками самоконтроля за выполнением условий (ограничений) при нахождении решения и интерпретации полученного результата в рамках ситуации;

-определять самостоятельно точность данных, требуемых для решения задачи;

-использовать здравый смысл, метод перебора возможных вариантов, метод проб и ошибок;

-представлять в свободной словесной форме обоснованный ответ, который определяется особенностями ситуации.

 У участников мониторинга возникли трудности смыслового чтения: обучающиеся продемонстрировали сложность при сопоставлении текстовой и табличной, графической информации, трудности при записи ответа, что говорит о недостаточном уровне сформированности читательской грамотности

Рейтинг образовательных учреждений, набравших наиболее высокий средний балл, начинает ГБОУ СОШ пос. Восточный (8,8). Однако необходимо отметить, что обучающиеся ГБОУ СОШ пос.Восточный выполнили лишь 44% предложенных заданий.

Наименьший средний балл в ГБОУ СОШ №1 им. И.М. Кузнецова с.Большая Черниговка (3,5), таким образом, обучающиеся ГБОУ СОШ №1 им. И.М. Кузнецова с.Большая Черниговка выполнили 17,5% заданий.

Средний балл по результатам мониторинга математической грамотности в 8 классах среди СОШ представлен на диаграмме 5.

 Диаграмма 5.

Рассматривая ООШ, можно сказать о наиболее высоком среднем балле: ГБОУ ООШ с.Новый Камелик начинает рейтинг (8,3). Обучающиеся данной школы выполнили 41,5% предложенных заданий.

Наименьший средний балл в ГБОУ ООШ с.Мокша (2,5), обучающиеся ГБОУ ООШ с.Мокша выполнили 12,5% предложенных заданий.

Средний балл по результатам мониторинга математической грамотности в 8 классах среди ООШ представлен на диаграмме 6.

 Диаграмма 6

Средний наибольший балл по Южному округу составил 10, 856818; средний наименьший балл по Южному округу составил 2, 6145454. Средний балл по Южному округу составил 5, 3 балла.

Диаграмма 7 отражает распределение обучающихся 8 класса по уровням выполнения заданий.

 Диаграмма 7

Анализ результатов показал, что 12% восьмиклассников (41 человек) округа достигли 1 уровня, 41% (135 человек) - второго уровня (необходимый уровень достижений учащихся РФ в международном исследовании PISA должен достичь 90 % на 1-2 уровнях, об этом говорилось выше); 38% (127 человек) участников мониторинга - третьего уровня (необходимый уровень достижений учащихся РФ в международном исследовании PISA должен достичь 60 % на 3 уровне) и только 1% (3 человека)- четвертого уровня (необходимый уровень достижений учащихся РФ в международном исследовании PISA должен достичь 40 % на 4 уровне).

К сожалению, 8% обучающихся не достигли даже 1 уровня.

Из изложенного выше следуют рекомендации:

Администрации ОО:

1.1.Пополнить фонд школьной библиотеки методическими пособиями, сборниками задач издательства «Просвещение» по развитию и формирования различных видов функциональной грамотности обучающихся.

1.2. Рассмотреть возможность перераспределения часов ( а также сроков реализации модулей) региональной программы внеурочной деятельности «Развитие функциональной грамотности», с целью усиления внимания к модулям «Математическая грамотность», «Читательская грамотность» в 8-9 классах на 2020-2021 уч.год в связи с предстоящим тестированием международного уровня по математической грамотности в 2021 году.

2. Педагогам ОО Южного управления

2.1.Использовать итоговые результаты для последующей организации занятий по коррекции способностей обучающихся применять полученные в школе знания.

2.2. При определенной системности работы по формированию функциональной грамотности включать измененные задания в контрольные работы в качестве дополнительного задания, не связанного с основной темой, что позволит учителю самостоятельно осуществлять мониторинг возникших при решении контекстных задач трудностей.

2.3.В урочной и внеурочной деятельности формировать готовность обучающихся к взаимодействию с математической стороной окружающего мира: погружать в реальные ситуации (отдельные задания, цепочки заданий объединенных ситуацией).

2.4.Формировать коммуникативную, информационную, социальную, читательскую компетенции.

2.5.Работать по методическому обеспечению формирования у обучающихся навигационных навыков быстрого и надежного поиска информации с помощью компьютеров.

* 1. Активно использовать задания, размещенные в открытом доступе, с целью формирования функциональной грамотности обучающихся.
	2. Руководителям школьных методических объединений при необходимости скорректировать планы работы по направлению «Формирование и развитие функциональной грамотности обучающихся».
	3. Руководителям школьных методических объединений провести анализ, обсуждение результатов мониторинга математической грамотности обучающихся 8 классов конкретно в каждом ОО, составить план мероприятий по коррекции итогов.

Подготовили: ст. методист

ГБУ ДПО СО «Большеглушицкий

 Ресурсный центр» Е.М.Фалько;

учитель математики ГБОУ СОШ

«ОЦ» пос. Поляков А.Ю. Девятова;

учитель математики, зам.директора по

УР ГБОУ СОШ

«ОЦ» пос. Поляков Е.А.Шидловская.

1. PISA 2015 Results. Excellence and Equity in Education. Volume 1. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264266490-en.pdf?expires=1561869141&id=id&accname=guest&checksum=AF49DD8B36D7B9F993AEF1AE0CB19EA4> [↑](#footnote-ref-2)