**МОДУЛЬ 1**: **PISA КАК ОСНОВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ**

Лекция 1

"PISA – значительно больше, чем просто рейтинг: это показатель того, насколько хорошо национальные системы образования готовят молодых людей к завтрашнему дню..."

Анхель Гурриа, генеральный секретарь ОЭСР

PISA (Programme for International Student Assessment) для школ – это разработанный Организацией экономического содружества (сотрудничества) и развития (ОЭСР) инструмент оценки качества образования.

1. Что исследует PISA для школ?

При помощи оценки качества образования PISA изучается так называемая функциональная грамотность 15-летних учащихся образовательных учреждений — их способность применять знания в разнообразных контекстах и житейских ситуациях. Таким образом, дается ответ на вопрос: хватает ли молодым людям знаний и умений для полноценной жизни в современном обществе и могут ли они решать задачи, с которыми придется сталкиваться в разных сферах деятельности, общения и социальных отношений?

Оценка по модели PISA позволяет получить доступ к сопоставимым на международном уровне результатам учащихся, их отношении к учебе и к информации об учебной среде. Кроме этого, исследование «PISA для школ» дает представление о социальных и эмоциональных навыках учащихся, которые становятся все более важным аспектом образования и, как считается, являются ключевыми в формировании способности учащихся к адаптации и ориентации в быстро меняющемся мире, в котором мы живем.

Прежде всего, изучаются когнитивные навыки (что учащиеся знают и умеют делать). При этом основными направлениями оценки являются: читательская грамотность, математическая грамотность и естественнонаучная грамотность. Проводится анализ различия результатов у учащихся с самыми высокими и самыми низкими баллами, учащихся разных полов и учащихся с высоким или низким уровнем социально-экономического благосостояния.

Исследование «PISA для школ» изучает три группы читательских умений:

- поиск информации: навигация в предоставленной информации для нахождения и извлечения одного или нескольких отдельных фрагментов информации, независимо от формата чтения (в печатном или цифровом виде);

- понимание: включает в себя обработку прочитанного с целью придания тексту внутреннего смысла, независимо от того, как он сформулирован;

- осмысление и оценивание информации: включает в себя использование знаний, представлений и взглядов, выходящих за рамки текста, с целью соотнесения информации, представленной в тексте, с собственным учебным и социально-бытовым опытом и системой ценностей;

Согласно концепции исследования PISA, математическая грамотность подразумевает развитое математическое мышление, описываемое тремя компетенциями: умение формулировать задачу математически, умение применять математический аппарат для решения задачи, умение интегрировать и интерпретировать результаты.

Исследование «PISA для школ» определяет, насколько эффективно школы готовят учащихся к использованию математики во всех сферах их личной, социальной и профессиональной жизни в XXI веке. Компетенции подразумевают владение следующими умениями:

- умение формулировать: решение начинается с выделения задачи в представленном контексте. Учащемуся необходимо определить, какие именно математические знания имеют отношение к описываемой ситуации,

сформулировать ситуацию математически в соответствии с заданными условиями, упростить ситуацию, применив возможные допущения. Таким образом, учащийся превращает «задачу в контексте» в «математическую задачу», которая может быть решена с помощью инструментов математики;

-умение применять: чтобы решить задачу с помощью математики, необходимо использовать математические концепции, факты, процессы и методы рассуждения для получения «математических результатов». Этот этап может включать в себя математические манипуляции, трансформации и вычисления, как с использованием математических средств, так и без них;

-умение интерпретировать: чтобы связать полученные математические результаты с контекстом задачи, их необходимо интерпретировать с точки зрения исходного условия. Таким образом, учащийся должен интерпретировать полученные математические результаты и их обоснованность в контексте задачи реального мира.

Согласно определению исследования PISA, человек, обладающий естественнонаучной грамотностью, способен и готов участвовать в аргументированной дискуссии о науке и технологиях. Для этого необходимо иметь сформированные умения:

-умение объяснять: подразумевает способность распознавать, предлагать и анализировать научные объяснения целого ряда природных и технологических явлений;

-умение оценивать и применять: подразумевает умение описывать, планировать и оценивать научные исследования и предлагать пути решения задач с научной точки зрения;

-умение интерпретировать с научной точки зрения: подразумевает умение анализировать и оценивать данные, утверждения и аргументы, представленные в различных формах, и делать соответствующие научные выводы.

Все грамотности (они изучаются с помощью стандартизированных тестовых заданий) определяются как способности к использованию предметных знаний и умений для развития индивидуальных возможностей благоприятной адаптации в современном мире, активного участия в жизни общества. В их основе лежат универсальные мыслительные действия и операции, которые можно поставить в соответствие с отечественными общеучебными умениями.

Помимо когнитивных навыков исследуется мнение учащихся: вовлеченность учащихся и то, как они чувствуют себя в школе. Анализируется мотивация учащихся к обучению, их вера в собственные силы, а также их восприятие преподавания предметов, учебной среды и отношений со сверстниками в школе. Также исследуются социальные и эмоциональные навыки учащихся. Эти навыки измеряются с помощью высказываний о пяти подобластях, связанных с областями «Большой пятерки»: эмоциональная регуляция, взаимодействие с другими людьми, сотрудничество, выполнение задач и открытость новым идеям.

В исследование PISA включены задания разного типа. Почти половину из них составляют вопросы, предполагающие свободные ответы. А есть вопросы с определённым, нерасширяемым списком ответов. Это значит, что ученик должен выдать самостоятельный ответ, который будет ограничен конкретными словами или числами. Почти треть всех заданий в тесте составляют вопросы с готовыми вариантами ответов. Главное отличие программы PISA от ЕГЭ, ОГЭ и других российских тестов заключается в том, что она, в первую очередь, оценивает возможность школьников руководствоваться здравым смыслом и логикой при выполнении нестандартных задач. В этом отношении можно сказать, что PISA следует современным образовательным трендам, ведь способность учеников применять школьные знания в жизни — это важнейший аспект функциональной грамотности и навыков XXI века. Задания PISA проверяют не заученный материал по биологии, географии, физике и обществознанию, а владение учеников компетенциями в различных контекстах этих предметов и межпредметного взаимодействия: здоровье человека, природные ресурсы, окружающая среда, экология, открытия в области науки и технологии. Существуют интерактивные задания, направленные на наблюдение за каким-то объектом, в которых нужно сделать вывод о том, как функционирует этот объект. Есть задания с аналитическим решением, в которых стоит задача предусмотреть дальнейшее развитие событий или действие каких-то предметов. В 2015 году появились в PISA и задания для коллективного выполнения — коллаборативные. В таких задачах предусмотрено совместное решение проблем. В качестве партнёров выступают виртуальные помощники, с которыми можно обсуждать, анализировать и решать заданную проблему: что-то организовать, создать, придумать, переделать или наладить. Такие задания показывают, как ученик взаимодействует с партнёром, как распределяет обязанности, и умеет ли договариваться.

2. Виды оценочных мероприятий по модели PISA

В рамках реализации задач федерального проекта "Современная школа", а также проведения в субъектах Российской Федерации оценки качества общего образования на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся в общеобразовательных организациях Российской Федерации проводятся следующие мероприятия (в период до 2024 года):

А. Международное исследование PISA (международная программа по оценке образовательных достижений учащихся). Исследование проводится трёхлетними циклами. В каждом цикле основное внимание (две трети времени тестирования) уделяется одному из трех указанных выше направлений исследования (читательская грамотность, математическая грамотность и естественнонаучная грамотность). По остальным направлениям получается обобщенная характеристика грамотности учащихся.

№ п/п Период Год публикации результатов Общее количество участников исследования Выборка РФ Основное направление цикла

1. 1998-2000 г.г. 2001 г. Около 265000 учащихся из 32 стран мира 6701 учащийся 250 образовательных организаций 46 регионов РФ Читательская грамотность

2. 2001-2003 г.г. 2004 г. Более четверти миллиона учащихся из 43 стран мира 5974 учащихся 212 образовательных организаций 46 регионов РФ Математическая грамотность

3. 2004-2006 г.г. 2007 г. Около 400 тысяч учащихся из 57 стран мира 6154 учащихся 210 образовательных организаций 45 регионов РФ Естественнонаучная грамотность

4. 2007-2009 г.г. 2010 г. Более 470 тысяч учащихся из 65 стран мира 5633 учащихся 210 образовательных организаций 45 регионов РФ Читательская грамотность

5. 2010-2012 г.г. 2013 г. Около 510 тысяч учащихся из 65 стран мир 5219 учащихся 227 образовательных организаций Математическая грамотность

42 регионов РФ

6. 2013-2015 г.г. 2016 г. Около 536 тысяч учащихся из 70 стран мира 6036 учащихся 210 образовательных организаций 42 региона РФ Естественнонаучная грамотность

7. 2016-2018 г.г. 2019 г. Около 600 тысяч из 79 стран мира 7 608 учащихся более 200 образовательных организаций 43 региона РФ Читательская грамотность

8. 2019-2021 г.г. 2022 г. Планируется участие учащихся более чем из 80 стран мира Планируется участие учащихся из 42 регионов России Математическая грамотность

Дополнительной областью оценивания в цикле исследования 2012 года стало «креативное решение задач», в цикле 2015 года – «совместное решение задач», в цикле 2018 года – «глобальная компетентность», в цикле 2021 года – «творческое мышление». Ряд стран, в том числе Россия, также принимают участие в дополнительной опции – оценивание финансовой грамотности учащихся. PISA-2025 будет сосредоточена на науке и будет включать в себя новую оценку иностранных языков. Она также будет включать инновационную область обучения в цифровом мире, которая направлена на измерение способности обучающихся участвовать в саморегулируемом обучении при использовании цифровых инструментов.

В исследовании принимают участие обучающиеся, чей возраст на момент тестирования составляет от 15 лет и 3 месяцев до 16 лет и 2 месяцев (с 7-го класса).

Инструментарий исследования PISA для школ включает в себя тест и анкету для обучающихся, а также онлайн-анкету для администрации школы.

Участники исследования выполняют задания на компьютере.

Б. Общероссийская оценка по модели PISA осуществляется на федеральной выборке участников, которая составляется специалистами ОЭСР и включает ориентировочно не менее 200 образовательных организаций общего образования и среднего профессионального образования не менее чем из 40 субъектов Российской Федерации. Общероссийская оценка по модели PISA проводится в октябре или ноябре расчетного года. Оценка проводится на компьютерах. В оценке принимают участие все обучающиеся образовательной организации, попавшей в выборку, чей возраст на момент тестирования составляет от 15 лет и 3 месяцев до 16 лет и 2 месяцев (с 7-го класса). Для проведения процедуры должны быть обеспечены технические условия, включая необходимое количество компьютеров для одновременной посадки всех отобранных участников. Возможно проведение в несколько сессий. Брянская область участвовала в общероссийской оценке по модели PISA в 2000, 2003, 2006, 2012, 2019 годах.

В. Региональная оценка по модели PISA. Ежегодно, начиная с 2019 года, процедуры региональных оценок по модели PISA проводятся на выборках в 14-15 субъектах Российской Федерации. Выборка участников внутри каждого региона является репрезентативной по региону. Выборки составляются специалистами ОЭСР и включают ориентировочно от 75 до 150 образовательных организаций общего образования и среднего профессионального образования в каждом из 14 субъектов Российской Федерации. Региональные оценки по модели PISA проводятся в октябре или ноябре расчетного года.

Заключение и рекомендации по результатам региональной оценки по модели PISA

(2019 г., Брянская область)

Низкие образовательные результаты часто являются следствием негативного влияния определенных факторов или их сочетания. Национальная и международная практика применения механизмов управления качеством образования показывает, что выявление и противодействие таким факторам способствует повышению результатов. К типичным факторам, связанным с результатами, относятся учебная мотивация и дисциплина учащихся, атмосфера в школе. Низкие показатели этих параметров ожидаемо приводят к низким учебным результатам. Умение учителя поддерживать здоровую дисциплину, развивать уверенность учащихся в своих силах и мотивировать на дальнейшее обучение является частью его профессиональных компетенций, которые необходимо регулярно совершенствовать.

Материальные ресурсы образовательной организации оказывают значимое влияние на результаты, однако для получения высокого результата необходимо, чтобы учителя знали, как эффективнее всего ими пользоваться, и стремились использовать их в работе.

Участие в олимпиадах и конкурсах не связано с повышенными результатами представителей средних и нижних социально-экономических групп, в то время как оно ассоциируются с более высокими результатами тех представителей самой обеспеченной группы, кто в них участвует, увеличивая, таким образом, разброс в образовательных результатах. В свою очередь квалифицированные педагоги способны активировать талант в каждом ребенке в рамках школьной программы.

Школы с углубленным изучением предметов показывают лучшие результаты в исследовании PISA. Углубленное преподавание позволяет развивать практические представления учащихся о предмете, необходимые для успешного решения задач типа PISA, прежде всего благодаря метапредметной составляющей такой практики. Таким образом, учителя, обладающие компетенциями, достаточными, чтобы полноценно охватить в своей работе ФГОС и уделять внимание не только предметной составляющей обучения, достигают высоких результатов в национальных и международных оценочных процедурах. С другой стороны, на повышенные результаты школ с углубленным изучением предметов может также оказывать влияние отбор школьников при поступлении.

Школы, в которых большая доля контингента переходит в старшие классы, показывают более высокие результаты. Значительно чаще это школы с углубленным изучением предметов. Покидание большой доли контингента школы после ступени основного образования свидетельствует о сложностях в поддержании учащихся в процессе обучения, которые фактически останавливаются в подготовке на уровне 8 класса. Сильный педагогический коллектив использует средние классы школы как фундамент для создания прочной базы, определяющий дальнейшие образовательные и карьерные планы учащихся. Более высокий отсев выпускников 9 класса, чем в среднем по России, может быть обусловлен нацеленностью средней школы на достижение высоких результатов ЕГЭ, а также наличием тенденций «выдавливания» слабых учеников после 9 класса. Это, в свою очередь, снижает мотивацию к работе с учениками с низким уровнем подготовки в 8-9 классах.

Социально-экономический и культурный статус учащихся является важным фактором, связанным с их успехами. Однако опыт резильентных школ показывает, что профессионализм педагогических коллективов может успешно противостоять влиянию негативного контекста. Резильентными образовательными организациями являются те, что лучше справляются с негативными социально-экономическими факторами. Учителя резильентных школ – носители ценностей, профессионализма и позитивных практик, которые могут быть использованы в методической работе региона. Данное исследование проведено на репрезентативной выборке – таким образом, выявленные закономерности могут быть применимы и к остальным образовательным организациям региона. Для определения контекстных характеристик остальных ОО нет необходимости проводить дополнительное когнитивное тестирование.

Анкетирование администрации, учителей и учащихся позволит выявить ОО, находящиеся в группе риска низких результатов, и помочь в определении ОО с лучшими практиками. Исследование резильентных школ в России показало, что сочетание определенных характеристик образовательных организаций может приводить к повышенным результатам, вопреки негативным внешним условиям. Ключевая характеристика резильентных школ – профессиональный педагогический коллектив, способный преодолевать контекстные вызовы, то есть высококвалифицированные учителя, которые могут использовать имеющиеся ресурсы с наибольшей отдачей.