

В ЧЕМ ОСОБЕННОСТИ ЗАДАНИЙ PISA

Сиддикова Шахноза Ахмедовна –

преподаватель

Джизакского государственного педагогического института

E-mail: Siddiqovash@jspi.uz Тел: +998902657019

Аннотация: в статье рассматриваются особенности заданий по естественнонаучной грамотности (исследования PISA). Также затрагиваются вопросы проводимых масштабных реформ, направленные на внедрение передовых педагогических и информационно-технологических средств в образовательный процесс, повышения качества и эффективность преподавания, адаптацию к мировым стандартам, поскольку наряду с формированием предметных знаний и умений школа должна обеспечивать развитие у учащихся умений использовать свои знания в разнообразных жизненных ситуациях, так как в дальнейшем эти умения будут способствовать активному участию выпускника школы в жизни общества, помогут ему приобретать знания на протяжении всей жизни.

Ключевые слова: естественнонаучная грамотность, читательская грамотность, математическая грамотность, позиция, ситуация, рейтинг, контекст, модель, структура, комплекс, задания.

WHAT ARE THE FEATURES OF PISA TASKS

Siddikova Shakhnoza Akhmedovna –

teacher

Jizzakh State Pedagogical Institut

E-mail: Siddiqovash@jspi.uz Phone: +998902657019

Annotation: the article discusses the features of tasks in natural science literacy (PISA studies). It also touches upon the issues of ongoing large-scale reforms aimed at introducing advanced pedagogical and information technology tools into the educational process, improving the quality and effectiveness of teaching, adapting to world standards, since along with the formation of subject knowledge and skills, the school should ensure the development of students' skills to use their knowledge in a variety of life situations, since in the future these skills will contribute to the active participation of a school graduate in society, will help him acquire knowledge throughout his life.

Key words: natural science literacy, reading literacy, mathematical literacy, position, situation, rating, context, model, structure, complex, tasks.

Во всем мире особое внимание уделяется модернизации образования, а также внедрению новых технологий и современных методик, практике совершенствования методических основ преподавания отвечающих современным тенденциям развития науки и технологий. На сегодняшний день все больше встаёт вопрос, какой должна быть подготовка выпускника базовой школы. Актуальна заинтересованность многих государств в участии проводимых эффективных исследований на международном уровне, направленных на совершенствование содержания преподавания, внедрение педагогических и информационных технологий в учебный процесс, создание современного методического обеспечения, которое будет направлять учащихся на формирование их умственных и творческих способностей. Проведенные исследования в естественнонаучной области показывают, что для многих школьников это достаточно трудное дело.

PISA — не единственное международное массовое испытание в образовании. Раз в 4 года проводится международное тестирование четвероклассников и восьмиклассников по программе

TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study), имеющее свою специфику. Страны, считающие себя самыми худшими в этой тестовой гонке или даже просто оцененными ниже, чем предполагалось, анализируют причины этого. Отношение к рейтингам настолько серьезное, что в ряде стран они послужили толчком к серьезным реформам школьного образования. В чем особенности заданий PISA, прежде всего, последних лет?

Это то, что каждый учащийся понимает, что каждый предмет изучаемый в школьной программе, необходим лишь знание всех предметов в комплексе дает фундаментальное знание, которые необходимы в нынешнем современном мире. Задания и тесты по PISA с каждым годом совершенствуются меняются по требованиям, который ставить перед собой современное образование.

Целью программы PISA является оценка способности 15-летних учащихся использовать приобретенные в школе знания и опыт для широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений (оценивается читательская грамотность, математическая грамотность и естественнонаучная грамотность).

И я хотела бы остановиться на примере заданий PISA по естественнонаучной грамотности, где явно видно, что имея комплексное знание по предметом можно решить или ответить на задания и тесты с легкостью.

Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

Естественнонаучные знания и умения, овладение которыми оценивается в исследовании PISA, формируются при изучении предметов естественнонаучного цикла: биологии, химии, физики (с элементами астрономии), географии.

Инструментарий исследования PISA состоит не из отдельных заданий, а из блоков заданий, объединённых единым контекстом. Блок заданий включают в себя описание реальной ситуации, представленное, как правило, в проблемном ключе, и 3–5 заданий, относящихся к этой ситуации. Зачастую каждое последующее задание включает дополнительные сведения, расширяющие представление о проблемной ситуации. Разные задания блока, как правило, направлены на оценку разных компетенций. Форма вопроса (или форма задания) описан в примере с учётом компьютерного представления заданий. В рамках последних циклов исследования PISA произошёл переход с «бумажного варианта» предъявления заданий в компьютерном варианте, что расширяет возможности проверки прежде всего понимание особенностей естественнонаучного исследования.

При создании банка заданий для оценки естественнонаучной грамотности должен быть обеспечен принцип системности, т.е. совокупность заданий должна оценивать все компетентности познавательных действий. Системность при формировании банков заданий основывается на использовании моделей заданий. На основании одной модели задания может разрабатываться группа заданий, которые имеют одинаковые содержательные характеристики, но конструируются на разном контексте и используют разные области знаний.

Ниже приведено описание одной из моделей заданий, из которого понятна структура, а также пример задания, разработанного по данной модели.

Комплексное задание «Значение комаров для природы»

Ситуация, рассматриваемая в этом комплексном задании, знакома каждому человеку, когда-либо испытывавшему неприятные ощущения от укусов комаров или другой мошки. Возможно, при этом у многих людей, включая детей, возникали мысли, а зачем вообще нужны эти существа в природе. Таким образом, проблема, затрагиваемая в задании, – это роль, которую играет тот или иной организм в экосистеме.

Комплексное задание включает 4 отдельных задания. Задание 1/4 относится к компетенции «научное объяснение явлений», и для его выполнения учащимся нужно распознать возможную взаимосвязь между разными живыми организмами в экосистеме – в данном случае между мошками и растениями.

Применительно к 5 классу и учитывая тип задания (с развернутым ответом), его можно отнести к высокому уровню сложности. Задания 2/4 и 3/4 относятся к компетенции «интерпретация данных для получения выводов». В них требуется построить пищевые цепи, в одном случае с участием личинки мошки, в другом – с участием взрослой особи. Все элементы пищевых цепей даны в заданиях, остается лишь расположить их в правильном порядке. Эти задания также работают на формирование представлений о взаимосвязи и взаимозависимости различных организмов. Задание 4/4 (тип – выбор одного верного ответа) относится к компетенции «научное объяснение явлений», и в нем надо выбрать оптимальный способ борьбы с кровососущими мошками, так чтобы при этом нанести минимальный вред природе.

В целом комплексное задание «Мошки» можно отнести к уровню сложности, пограничному между низким и средним. Исключение составляет лишь задание 1/4, в котором требуется установить скрытые взаимосвязи и своими словами сформулировать обобщение.

Задание можно использовать на уроках биологии и естествознания (если этот предмет включен в учебный план) при изучении вопросов, связанных с взаимосвязями и разнообразием живых организмов. Целесообразно обсуждать результаты выполнения задания с учащимися, выслушивая их точки зрения и обоснование принятых ими решений.¹

Прочитайте тексты и выполните задания 1-4.



Когда Саша помогал маме полоть клубнику на даче, его сильно покусали комары. К вечеру его руки и ноги покраснели и даже распухли. На следующий день всё прошло, но Паша не на шутку разозлился на этих комаров. Он даже сказал родителям: «Неужели нельзя придумать какое-нибудь средство, чтобы истребить всех комаров на Земле? Ведь от них один только вред и никакой пользы». Мама согласилась с Сашей, а вот папа почему-то засомневался и сказал, что если уничтожить всех мошек и комаров, то могут исчезнуть и некоторые растения.

Задание 1.

Почему уничтожение всех комаров может привести к исчезновению некоторых растений?

Запишите своё объяснение.

Саша захотел понять, какую ещё полезную роль могут играть в природе комары. В одной статье он прочитал: «На нашей планете насчитывается более 2000 видов комаров – лошадиная, тундровая и многие другие. Они селятся там, где есть влага, так как самки мошек откладывают яйца в воду. Если самка не напьётся крови, то она не отложит яйца. Личинки комаров в водоёме в основном питаются различными органическими остатками, находящимися в иле и в воде. А сами личинки являются пищей для других животных».

Характеристика задания № 1.

¹ Мониторинг формирования функциональной грамотности Естественно-научная грамотность
Открытый банк заданий 2020 ([HYPERLINK http://skiv.instrao.ru](http://skiv.instrao.ru))

Содержательная область оценки: живые системы.

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.

Контекст: глобальный.

Уровень сложности: высокий.

Формат ответа: задание с развернутым ответом (в виде текста, рисунка или и рисунка, и текста).

Объект оценки: делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления.

Система оценивания задания №1.

Код	Содержание критерия
2	Говорится, что комары питаются нектаром и, перелетая от растения к растению, разносят пыльцу. Если этого не будет происходить, растения будут хуже размножаться.
1	Говорится только, что мошки помогают растениям размножаться без объяснения, каким образом это происходит.
0	Объяснение не дано или объяснение неверное.

Задание 2.

Постройте пищевую цепь с участием личинок мошек, используя все Впишите название животных в нужные окошки. В первую окошко уже вписанные остатки органического ила



белохвостый
стрекозы



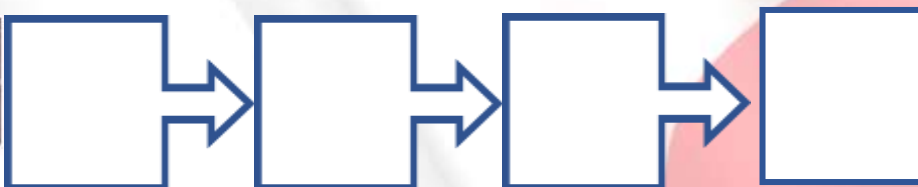
Судак



Хищная
личинка
личинка
мошки
Орлан-



органические
остатки в иле



Из этой же статьи: «Взрослые мошки (в основном самцы) питаются нектаром цветков растений и сами тоже являются участниками разных пищевых цепей». Животные, участники одной из возможных цепей, показаны ниже на рисунках

Характеристика задания № 2.

Содержательная область оценки: живые системы.

Компетентностная область оценки: интерпретация данных для получения выводов.

Контекст: глобальный.

Уровень сложности: низкий.

Формат ответа: задание на установление последовательности.

Объект оценки: анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.

Система оценивания задания № 2.

Код	Содержание критерия
1	В окошки списаны слева направо: органические остатки ила – личинка мошки – хищная личинка стрекозы – судак – орлан- белохвост.
0	Другие варианты.

Задание 3.

Постройте пищевую цепь с участием взрослых мошек, используя все изображения, приведённые ниже.

Впишите названия животных в нужные окошки.



лягушка



цветок с нектаром



уж



взрослая мошка



сокол-чеглок



Нападения этих кровососущих насекомых на человека и зверей бывают массовыми. Было подсчитано, что в течение 5 минут на человека могут напасть и облепить его тело до 6000 мошек

Характеристика задания № 3.

Содержательная область оценки: живые системы.

Компетентностная область оценки: интерпретация данных для получения выводов.

Контекст: глобальный.

Уровень сложности: средний.

Формат ответа: задание на установление последовательности.

Объект оценки: анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.

Система оценивания задания № 3.

Код	Содержание критерия
1	В окошки вписаны слева направо: цветок с нектаром – взрослая мошка – лягушка – уж – сокол-чеглок.
0	Другие варианты.

Задание 4.

Как следует вести борьбу с комарами?

Выберите один ответ.

- A) Уничтожать всех комаров сверхсильными ядохимикатами нового поколения.
- B) Умеренно использовать ядохимикаты для защиты человека и домашних животных.
- C) Обрабатывать воду ядами для гибели водных личинок, чтобы не выводились взрослые мошки.
- D) Обрабатывать растения и почву ядами, чтобы гибли взрослые мошки и не давали потомства.

Характеристики задания № 4.

Содержательная область оценки: живые системы.

Компетентностная область оценки: научное объяснение явлений.

Контекст: глобальный.

Уровень сложности: низкий.

Формат ответа: задание с выбором одного верного ответа.

Объект оценки: делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления.

Система оценивания задания № 4.

Код	Содержание критерия
1	Выбрано: В. Умеренно использовать ядохимикаты для защиты человека и домашних животных.
0	Другие варианты.

Учитывая особенности заданий международных исследований PISA, можно сделать вывод, что настоящие подходы в образовании, ориентированные на результат, требуют изменений в учебной

подготовке учащихся. Необходимо использовать опыт, полученный во время международных исследований. Анализ их целей и особенностей их инструментария, позволили выявить трудности с заданиями, которые встречаются у учащихся при проведении международных исследований, и на которые рекомендуется обратить особое внимание при проведении учебной работы с учащимися: это задания, в которых неясно, к какой области знаний необходимо обратиться для определения способа действий; это задания, требующие привлечения дополнительной информации (в том числе заданий, описанных в тексте, выходящих за рамки ситуаций) и, наоборот, задания, содержащие «избыточную» информацию и «лишние» данные; это неумение понимания нетрадиционно поставленных вопросов в блоках «Знание», «Рассуждение» и «Применение»; это представление нескольких вариантов ответов, необычно сформулированных; это комплексные или структурированные проектные задания, состоящие из нескольких взаимосвязанных вопросов; это большое число заданий разной тематики и разных форматов, требующих разных форм записи ответа (выбора ответа, записи слова или числа, краткого или развернутого обоснования), в одном задании проектного типа, которые надо выполнить за ограниченное время; это неумение применять полученные знания и умения к реальным, жизненным ситуациям, характерным для повседневной жизни.

Каждый педагог знакомясь с программами международных исследований PISA, должен вникнуть в особенность каждой из них. И конечно для того, чтобы улучшить позиции наших учащихся в рейтинге PISA, необходимо скорректировать существующие образовательные методики в соответствии со стандартами PISA, сделать их в большей степени ориентированными на практику, не утратив при этом присущую нашим школам фундаментальность знаний.

Литература

1. Siddikova Sh.A Pisa Program for Reading and Science Literacy Improvement in Biology Studies.// Annals of R.S.C.B., ISSN:1583-6258, Vol. 25, Issue 3, 2021,Pages. 3230 - 3238 / 16 February 2021; Accepted 08 March 2021.
2. Siddikova Sh.A Maxmurova D.D Xolbutaev Sh.Mirzaeva M. Preservation Of
3. Medicinal Plants From The Negative Impact Of Environmental Problems.//
4. Available online at: <http://euroasiapub.org> Vol. 10 Issue 11, Nvember- 2020 ISSN: "Journal of Natural Science" №4 2021 y. <http://natscience.jspi.uz>26 2249-7382 | Impact Factor: 7.077| (An open access scholarly, peer-reviewed,
5. interdisciplinary, monthly, and fully refereed journal.)
6. Siddikova Sh.A Pisa Program for Reading and Science Literacy Improvement in Biology Studies.// Annals of R.S.C.B., ISSN:1583-6258, Vol. 25, Issue 3, 2021, Pages. 3230 - 3238 / 16 February 2021; Accepted 08 March 2021.
7. Yakhshieva Z.Z.Siddikova Sh.A.Formation of teachers' competence in accordance with international programs.//Mental Enlightenment ScientificMethodological Journal Volume 2020 Issue 2 Article 1 12-30-2 020 Follow this and additional works at:<https://uzjournals.edu.uz/tziuj>.
8. Siddikova Sh.A. Formation Of Future Specialists In Teaching Natural Sciences//Publication Year: 2020 Solid State Technology Volume: Home /Archives/Vol 63N°6/2020/Artcles Indexedby Scopus
9. Yakhshieva Z.Z.Siddikova Sh.A Functional Literacy In Living Challenges (Pisa Study)//International Scientific and Current Research conferences^ Pedagogy and Modern Education: tradition, experience and innovation" conference date 05-02-2021 DOI <https://doi.org/10.37547/iscrc-intconf02> Indianapolis, Indiana USA6.
10. Siddikova Sh.A. Approche creative basee sur les tests PISA.//8International
11. Journal of Aquatic Science ISSN: 2008-8019 Vol 12, Issue 02, 2021
12. Z.Z.Yaxshieva Sh.A.Siddiqova PISA savollariga asoslanib o'quvchilar bilimni baholash "Sc i e n c e a n d Education" Scientific Journal September 2021 / Volume 2 Issue 9
13. Сиддикова Ш.А. Шарипова Л. Почему тестирование PISA - это важный рубеж для системы образования Узбекистана Journal of Natural Science №5(2021) <http://natscience.jspi.uz>
14. Яхшиева З.З. Сиддикова Ш.А. Научный подход оценивания знаний на основе вопросов PISA. Journal of Natural Science №4 (2021) <http://natscience.jspi.uz>

15. Сиддикова Ш.А. Норпулатова Г.Т. Интеграция средних учебных заведений с вузами путь к повышению качества Journal of Natural Science №4 (2021) <http://natscience.jspi.uz>
16. Сиддикова Ш.А. Особенности заданий международных исследований PISA и TIMSS. Academic Research in Educational Sciences VOLUME 3 | ISSUE 1 | 2022 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF): 5.723 Directory Indexing of International Research Journals-CiteFactor: 0.89 DOI: 10.24412/2181-1385-2022-1-837-847