

Веб-консультація «Оцінювання читацької, математичної та природничо-наукової грамотності в базовій школі»

Капустін І.В., завідувач Центру моніторингу якості освіти КВНЗ «Харківська академія неперервної освіти»

Голтяй Т.М., Рудакова О.С., Мілаш О.О., к. пед. н., методисти Центру моніторингу якості освіти КВНЗ «Харківська академія неперервної освіти»

У Державному стандарті базової середньої освіти метою базової середньої освіти визначено всебічний розвиток, навчання, виховання здобувачів освіти, виявлення їхніх обдарувань, розвиток талантів і здібностей, **формування компетентностей, необхідних для соціалізації та громадянської активності, свідомого життєвого вибору й самореалізації, трудової діяльності**, відчуття відповідальності, шанобливого ставлення до суспільства, родини, довкілля і культури, української демократичної держави.

У документі схарактеризовано вимоги до обов'язкових результатів навчання з урахуванням компетентнісного підходу. При цьому до **ключових компетентностей** віднесено:

- **вільне володіння державною мовою** (в тому числі, уміння **отримувати й опрацьовувати інформацію** з різноманітних (звукових/аудіальних, друкованих, цифрових) джерел, **критично її осмислювати та використовувати** в усній та письмовій взаємодії для обстоювання власних поглядів, переконань, суспільних і національних цінностей);

- **математична** компетентність (здатність **розвивати й застосовувати математичне мислення** для розв'язання широкого спектру проблем у повсякденному житті; **моделювання** процесів і ситуацій із застосуванням математичного апарату; усвідомлення **ролі математичних знань і вмінь** в особистому й суспільному житті людини);

- компетентності **в галузі природничих наук**, техніки й технологій (здатність і готовність **застосовувати** відповідний комплекс **наукових знань і методологій** для пояснення світу природи, визначення питань і **формулювання висновків** на основі отриманої інформації; розуміння змін, спричинених людською діяльністю, і відповідальність особи як громадянина за наслідки цієї діяльності).

Практичними орієнтирами для реалізації компетентнісного підходу в освітньому процесі слугують стандарти міжнародного дослідження PISA. Завдання PISA мають компетентнісний характер, а, отже, можуть бути використані вчителями в освітньому процесі із метою як розвитку учнівських компетентностей, так і вимірювання рівня їх сформованості.

Особливістю завдань PISA є спрямованість на оцінювання компетентностей, які безпосередньо не пов'язані з оволодінням шкільними програмами, однак є необхідними для повноцінного функціонування в суспільстві (тобто йдеться про здатність навчатися й бути успішними в сучасному інноваційному суспільстві – генерувати нові ідеї, розвивати власну систему знань, застосовувати її для вирішення актуальних, особистісно й суспільно значущих проблем). Серед таких компетентностей – **читацька, математична та природничо-наукова** грамотність.

У рамкових документах PISA висвітлено теоретичні засади оцінювання зазначених компетентностей і подано характеристики завдань.

Читацька грамотність визначається як **розуміння, використання, оцінювання** написаних текстів та **виявлення зацікавлення** ними з метою досягнення певних цілей, розширення своїх знань і потенціалу та активної участі в житті суспільства.

Особливостями завдань PISA з **читання** є:

- використання **одиничних та множинних** текстів різних **видів** (*художніх, інформаційних, публіцистичних, науково-популярних, публіцистичних*) та **форматів** (*цілісних, перерваних, змішаних*);
- поєднання інформації з матеріалом, поданим у **табличному та графічному** вигляді;
- спрямованість на вивчення **читацьких процесів** відповідно до інноваційної концепції грамотності;
- застосування при розробці завдань різних **ситуацій** (контекстів): *особистісних, публічних, професійних, освітніх*;
- побудова **сценаріїв** (сукупності тематично пов'язаних текстів і завдань до них);
- **багатоваріантність** відповідей.

Оцінювання завдань PISA з **читання** спрямоване на вимірювання таких читацьких процесів, як **опрацювання** тексту та **робота** з ним. При цьому робота з текстом передбачає:

- **вільне читання** (невимушене й ефективне читання текстів для розуміння);
- **знаходження інформації** (пошук та відбір потрібних текстів, отримання доступу до інформації та її знаходження в тексті);
- **оцінювання та осмислення** (оцінювання якості і достовірності, осмислення змісту і форми тексту, виявлення та подолання суперечностей);
- **розуміння тексту** (отримання уявлення про буквальне значення тексту, інтегрування інформації та формулювання умовиводів).

Під **математичною** грамотністю розуміють здатність людини математично **мислити й формулювати, застосовувати та інтерпретувати** математику для розв'язання проблем у **різноманітних контекстах** реального світу, що **включає** поняття, процедури, факти та засоби для опису, пояснення й прогнозування явищ та **сприяє** розумінню ролі математики у сучасному світі,

умінню робити обґрунтовані **умовиводи** і приймати виважені **рішення**, необхідні творчому, активному й мислячому громадянину XXI століття.

Особливостями завдань PISA з **математики** є:

- спрямованість на бачення математики в реальному житті;
- переорієнтація від необхідності виконувати базові розрахунки до потреб світу, що швидко змінюється під впливом **нових технологій** та вимагає від громадян бути **творчими й активними**, приймати **нестандартні рішення**, які стосуються як приватного життя, так і життя суспільства;
- взаємозв'язок між **математичним** та **обчислювальним мисленням**;
- робота з масивами реальних даних;
- можливість створення **математичних моделей** або **симуляцій**, які учні можуть досліджувати, варіюючи значеннями змінних;
- формулювання завдань з використанням різних **контекстів** (*особистісного, професійного, суспільного, наукового*).

Оцінювання математичної грамотності в міжнародному дослідженні PISA передбачає вимірювання умінь **математично мислити** та **розв'язувати задачі**. При цьому уміння розв'язувати задачі включає такі характеристики:

- **формулювання ситуацій математично** (бачення математики в реальному житті та формулювання проблеми у математичній формі);
- **застосування математичних понять, фактів, процедур і міркування** (використання математичних понять, фактів, процедур та міркувань для розв'язування сформульованих математичною мовою задач й отримання математичних висновків);
- **інтерпретація, застосування й оцінювання математичних результатів** (осмислення математичних розв'язань, результатів або висновків та інтерпретування їх у контексті проблем реального життя).

Природничо-наукова грамотність включає здатність **використовувати** природничо-наукові знання, ставити доречні запитання і на основі здобутих фактів **робити висновки**, які допомагають зрозуміти природні явища, прийняти відповідальні рішення і діяти.

Особливостями завдань PISA з **природничих наук** є:

- спрямованість на вивчення **компетентностей** у галузі природничих наук відповідно до інноваційної концепції грамотності;
- виокремлення **знань**, необхідних для формування компетентностей у галузі природничих наук;
- застосування при розробці завдань різних **контекстів** (*особистісного, локального/національного, глобального*);
- вивчення **ставлення 15-річних підлітків до природничих наук**;
- **інтегрований** характер завдань;
- **багатоваріантність** відповідей;
- використання **симуляцій** (імітацій реальних ситуацій, процесів тощо).

Оцінювання завдань PISA з *природничих наук* включає вимірювання **знань** (змісту, процедурного, епістемного) та **компетентностей** (наукове пояснення явищ, оцінювання й розроблення наукового дослідження, наукове інтерпретування даних й доказів).

Комунальним вищим навчальним закладом «Харківська академія неперервної освіти» у межах регіональних досліджень якості освіти щорічно здійснюється оцінювання рівня сформованості читацької, математичної та природничо-наукової грамотності учнів 8 класів за інтегрованими завданнями, що включають завдання PISA. Результати досліджень дозволяють з'ясувати проблеми у сформованості зазначених компетентностей та визначити шляхи їх подолання.

Пропонуємо Вам аналогічні інтегровані завдання, що дозволять учням пройти тестування за завданнями PISA та випробувати свої сили у розв'язуванні компетентнісних завдань.

1. Тест за завданнями PISA. Варіант 1:
<https://forms.gle/cE2GJYZmJJzAoXk6>

2. Тест за завданнями PISA. Варіант 2:
<https://forms.gle/FmUsCwggj1WBZwPN9>

Із метою дослідження рівня читацької, математичної та природничо-наукової компетентності вчителі можуть використати приклади завдань PISA за наведеними нижче посиланнями:

Читання: <https://cutt.ly/GGS6dlp>

Математика: <https://cutt.ly/eGS6Ect>

Природничі дисципліни: <https://cutt.ly/PGS6PZW>

Робота вчителів з прикладами таких завдань може здійснюватися за **алгоритмом:**

1. Надсилання учням завдань PISA з використанням електронної пошти, месенджерів (Viber, Telegram) або веб-сервісу Google Classroom.

2. Виконання учнями завдань та надсилання ними файлу у форматі doc, jpeg, jpg тощо з використанням електронної пошти, месенджерів (Viber, Telegram), веб-сервісу Google Classroom, відповідної Google Форми.

3. Самоперевірка учнями результатів виконання завдань за наданими вчителем відповідями.

4. Перевірка учителем результатів виконання учнями завдань та інформування про них засобами зворотного зв'язку.

Для розвитку *математичної* та *природничо-наукової* грамотності, підвищення мотивації до навчання пропонуємо також використовувати онлайн-сервіс для створення інтерактивних завдань *LearningApps* (<https://learningapps.org/>).

Застосування зазначеного онлайн-сервісу дозволить активізувати роботу учнів, в тому числі під час роботи в групах, підвищує рівень їх зацікавленості у

вивченні предмета, надає можливість перевірити та закріпити знання в ігровій формі. Використовуючи онлайн-сервіс LearningApp, учитель може розробляти та пропонувати учням для розв'язування різноманітні тренувальні вправи, в тому числі *інтерактивні завдання* (встановлення відповідності, хронологічна лінійка, класифікація, слова з літер тощо), *ребуси* для розвитку мислення, логіки та кмітливості, *ігри-гололомки* у вигляді мозаїки, що складається з фрагментів малюнка різної форми, *пазли* для розвитку, уваги, пам'яті логічного мислення та уяви.

З прикладом тренувальних вправ можна ознайомитися за посиланням (розроблено: Рудаковою О.С., методистом Центру моніторингу якості освіти КВНЗ «Харківська академія неперервної освіти»):

Математика: <https://learningapps.org/watch?v=ptm5g86zt22>

Природничі науки: <https://learningapps.org/watch?v=pmb1vhny222>

Використана література

1. PISA: читацька грамотність / уклад. Т. С. Вакуленко, С. В. Ломакович, В. М. Терещенко. – К. : УЦОЯО, 2017. – 123 с. – http://pisa.testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/PISA_Reading.pdf
2. PISA-2022: рамковий документ з математики (драфт, друга редакція) / пер. з англ. К. Шумової ; наук. ред. Т.Вакуленко, В.Горох, С.Раков, В.Терещенко; передмова Т.Вакуленко, В.Терещенко. Київ : Український центр оцінювання якості освіти, 2021. 97 с. – http://pisa.testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2021/12/pisa_2022_ramkovyj_dokument_matematyka.pdf
3. PISA: природничо-наукова грамотність / уклад. Т.С.Вакуленко, С.В.Ломакович, В.М.Терещенко, С.А.Новікова; перекл. К.Є.Шумова. – К. : УЦОЯО, 2018. – 119 с.) – http://pisa.testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Science_PISA_UKR.pdf

За наявності запитань звертайтеся на електронну адресу: center_monitor@ukr.net.