



Научная статья

УДК 371

DOI: 10.24412/2072-9014-2026-175-42-51

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ ИХ УЧЕТА И МОНИТОРИНГА: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

*Сергей Михайлович Гуреев*

Школа № 14,  
Москва, Россия

greatstarmaster@gmail.com

**Аннотация.** В статье рассматривается работа с метапредметными результатами освоения образовательных программ в условиях цифровой трансформации образования в образовательных системах стран, которые занимают высокие позиции в рейтинге по результатам международных сопоставительных исследований. Результаты исследования демонстрируют, что успешная работа с метапредметными результатами требует сочетания нормативной базы, цифровой инфраструктуры и педагогических практик, ориентированных на развитие навыков XXI в.

**Ключевые слова:** информационные системы в образовании; международный опыт; метапредметные результаты; сравнение образовательных систем; электронный дневник.

**Для цитирования:** Гуреев С. М. Метапредметные результаты и средства информатизации их учета и мониторинга: международный опыт / С. М. Гуреев // Вестник МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования». 2026. № 1 (75). С. 42–51. <https://doi.org/10.24412/2072-9014-2026-175-42-51>

© Гуреев С. М., 2026

Original article

UDC 371

DOI: 10.24412/2072-9014-2026-175-42-51

## META-SUBJECT RESULTS AND INFORMATIZATION TOOLS FOR THEIR ACCOUNTING AND MONITORING: INTERNATIONAL EXPERIENCE

*Sergei M. Gureev*

School 14,  
Moscow, Russia

greatstarmaster@gmail.com

**Abstract.** The article examines the work with meta-subject results of mastering educational programs in the educational systems of countries that occupy high positions in the rankings based on the results of international comparative studies. The results of the study demonstrate that the successful integration of meta-subject results into the educational process requires a combination of the regulatory framework, digital infrastructure and pedagogical practices aimed at developing 21st century skills.

**Keywords:** information systems in education; international experience; meta-subject results; comparison of educational systems; electronic diary.

**For citation:** Gureev S. M. Meta-subject results and informatization tools for their accounting and monitoring: international experience / S. M. Gureev // MCU Journal of Informatics and Informatization of Education. 2026. № 1 (75). P. 42–51. <https://doi.org/10.24412/2072-9014-2026-175-42-51>

### Введение

Современное образование требует формирования у школьников не только предметных знаний, но и навыков, необходимых для дальнейшей жизни и успешной учебы. Это навыки, включенные в метапредметные результаты освоения образовательной программы: критическое мышление, креативность, сотрудничество, умение решать проблемы и т. п.

Актуальность формирования метапредметных результатов обусловлена их важной ролью в обучении: они помогают учащимся интегрировать знания из разных областей и применять их в реальных ситуациях. ЮНЕСКО продвигает Стратегию ООН по образованию в интересах устойчивого развития. Ключевые способности обучающихся, формируемые в рамках программы, являются метапредметными [1]. Подходы к формированию, учету и мониторингу этих результатов значительно различаются между странами. Учет и мониторинг метапредметных результатов важен для управления качеством образования.

Несмотря на признание значимости метапредметных результатов на международном уровне, в практике школьного образования сохраняется проблема их развития, системного учета и мониторинга. Во многих странах такие

результаты декларируются в нормативных документах, однако инструменты их фиксации и аналитической обработки остаются фрагментарными. В условиях цифровой трансформации образования возникает противоречие между необходимостью управляемого развития метапредметных компетенций и недостаточной разработанностью моделей их учета в информационных системах в сфере образования.

Проблема исследования заключается в выявлении и сравнительном анализе подходов к формированию и использованию средств информатизации учета и мониторинга метапредметных результатов в образовательных системах стран-лидеров международных сопоставительных исследований качества образования.

Цель исследования — определить общие и специфические характеристики информатизации учета метапредметных результатов в этих странах, а также выявить элементы, обеспечивающие управляемость и системность их мониторинга.

Объект исследования — процессы формирования и оценки метапредметных результатов в национальных образовательных системах.

Предмет исследования — цифровые инструменты и организационные механизмы формирования, оценивания и учета метапредметных результатов.

Термин «метапредметные результаты» (meta-subject results) в англоязычной научной литературе встречается почти исключительно в публикациях российских исследователей, переведенных на английский язык, и используется в образовательных системах России и некоторых стран СНГ<sup>1</sup> [2]. В публикациях зарубежных авторов преобладает синонимичный термин *transdisciplinary outcomes* [3], относящийся не только к общему, но и к профессиональному образованию.

## Методы исследования

В работе используется анализ нормативной документации (изучение национальных образовательных стандартов, учебных планов); информации, представленной на официальных сайтах государственных органов, осуществляющих управление в сфере образования; электронных дневников и информационных систем (изучение функционала платформ, включая возможности мониторинга и аналитики); научной литературы (анализ исследований по оценке метапредметных результатов в образовательных системах разных стран).

Страны для изучения выбирались на основании результатов участия в международных сопоставительных исследованиях качества образования TIMSS 2019, PIRLS 2021 и PISA 2022.

<sup>1</sup> Постановление Министерства образования Республики Беларусь от 26.12.2018 № 125 «Об утверждении образовательных стандартов общего среднего образования». URL: <https://adu.by/images/2019/01/obr-standarty-ob-sred-obrazovaniya.pdf> (дата обращения: 30.01.2026).

## Результаты исследования

По результатам международных сопоставительных исследований качества образования составляются рейтинги стран. В нашей работе сопоставлены рейтинги стран согласно трем исследованиям (выбранные страны фигурировали в каждом исследовании): среднее арифметическое мест, занятых странами в этих рейтингах (табл.).

Таблица

Рейтинг стран по итогам трех исследований

Позиция	Страна	Средний балл
1	Сингапур	1,0
2	Республика Корея	3,3
3	Япония	3,7
4	Ирландия	6,3
5	Эстония	8
6	Финляндия	9

Лидером по результатам международных сопоставительных исследований является **Сингапур**. Система образования Сингапура реализует прикладное обучение с упором на STEM (наука, технология, инженерия и математика). Программа обучения направлена на развитие метапредметных компетенций через проектную работу, групповые задания и внеклассные мероприятия. В стране реализуется Программа прикладного обучения (Applied Learning Programme, ALP), которая помогает учащимся соотнести полученные знания и навыки с процессами, происходящими в мире. Профиль целостного развития обучающегося (Holistic Development Profile, HDP) фиксирует достижения учащихся в различных областях, таких как лидерство и командная работа, в форме развернутого словесного комментария.

Министерство образования Сингапура использует платформу Student Learning Space (SLS)<sup>2</sup> для учета результатов обучения [4]. Платформа включает модули для оценки не только академической, но и метапредметной успеваемости. SLS поддерживает развитие и ведет учет компетенций XXI в. (21st Century Competencies, 21CC) [5].

**Республика Корея** — один из мировых лидеров в области цифровизации образования. Почти половина школ (49,5 %) уже назначили специальных директоров по информационным технологиям, что подчеркивает важность цифровизации в образовательном процессе<sup>3</sup>. Для управления в сфере образования в Корее используется Национальная образовательная информационная система

<sup>2</sup> Singapore Student Learning Space (SLS) // Ministry of Education, Singapore. 2025. URL: <https://www.learning.moe.edu.sg/> (дата обращения: 10.07.2025).

<sup>3</sup> White paper on digital education in Korea // Korea Education and Research Information Service. 2023. URL: <https://www.keris.or.kr/eng/cm/cntnts/cntntsView.do?mi=1188&cntntsId=1334> (дата обращения: 12.07.2025).

(NEIS), объединяющая Министерство образования, 16 региональных управлений образования и около 10 000 начальных и средних школ для совместного использования образовательной информации [6].

Образовательной системе Кореи присуща крайне интенсивная подготовка к экзаменам и предметоцентризм. В 2022 г. была принята новая образовательная программа, в которой увеличено количество междисциплинарных проектов, уделено внимание развитию эмоционального интеллекта и коммуникативных навыков. В техническом и естественно-научном образовании используется STEM-подход [7].

Уровень оснащения школ **Японии** компьютерами таков, что на каждого ученика и педагога приходится более одной единицы техники, а степень владения ИКТ-компетенциями учителей является предметом статистического наблюдения на уровне страны<sup>4</sup>. Со времен пандемии COVID-2019 в стране реализуется программа Global and Innovation Gateway for All (GIGA), направленная на снижение информационного неравенства и развитие цифровой грамотности [8]. Актуальная образовательная программа предполагает подготовку обучающихся к жизни в «Обществе 5.0» [9] — использованию цифровых технологий во всех сферах жизни. Обучение построено на формировании трех компетенций: когнитивной, прикладной и личностной [10]. Прикладные компетенции направлены на использование полученных знаний в реальной жизни.

В стране отсутствует единая информационная система поддержки школьного управления, данный вопрос передан префектурам и более мелким административным образованиям. Информационные системы обеспечивают организацию учебного процесса, учет посещаемости и отметок, работу с данными о здоровье учащихся. В Японии используется несколько электронных журналов и иных информационных систем в сфере образования: Skymenu<sup>5</sup>, C4th, L-Gate, EduMall, Classi. В основном эти системы разработаны с акцентом на индивидуализацию образовательной траектории на основе анализа предыдущих результатов, у некоторых имеется конструктор системы оценивания, позволяющий оценивать разнообразные активности учеников.

В **Ирландии** на уровне общего образования преобладают религиозные школы. В стране реализуется план цифровизации школ, направленный на развитие информационной инфраструктуры, поддержку интеграции цифровых технологий в обучение и оценку знаний<sup>6</sup>. Примерами такой интеграции является цифровое портфолио, используемое для построения

<sup>4</sup> 令和5年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果 // Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology. 2024. URL: [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/mext\\_00062.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00062.html) (дата обращения: 01.08.2025).

<sup>5</sup> 学習活動端末支援Webシステム SKYMENU Cloud // Sky Inc. 2025. URL: <https://www.skymenu.net/> (дата обращения: 01.08.2025).

<sup>6</sup> Digital Strategy for Schools to 2027 // Government of Ireland. URL: <https://www.gov.ie/en/department-of-education/publications/digital-strategy-for-schools-to-2027/> (дата обращения: 06.08.2025).

«ученикоцентричного» обучения, и использование онлайн-платформ для текущего и формирующего оценивания. Подготовка учителей к использованию информационных технологий как в планировании, так и в реализации образовательного процесса проводилась на основе концепции ИКТ-компетенций для учителей ЮНЕСКО [11]. Одной из стратегических целей образования, утвержденных правительством Ирландии, является развитие цифровых навыков обучающихся и педагогов<sup>7</sup>.

Департамент образования и молодежной политики Ирландии поддерживает единую базу данных школ и учащихся в стране. В школах распространено несколько электронных дневников: Compass, VSware и Aladdin Schools. Модуль аналитики системы Compass<sup>8</sup> позволяет отслеживать данные текущего, формирующего и итогового оценивания, а также извлекать дополнительную информацию из данных оценки. VSware<sup>9</sup> позволяет в реальном времени отслеживать успеваемость, поведение и посещаемость, проводить углубленный анализ оценивания для выявления тенденций. Aladdin<sup>10</sup> представляет собой информационный хаб с интеграцией Google Apps и полным набором инструментов для управления образовательным процессом.

В школьном образовании Эстонии существует система общих компетенций, эти компетенции включены в национальные учебные планы, они формируются при изучении всех предметов. Это умение учиться, цифровая грамотность, социальная ответственность, предпринимательские навыки и другие универсальные умения. Кроме того, в рамках образовательной программы учащиеся выполняют творческую работу, индивидуальные и групповые проекты<sup>11</sup>.

Благодаря реализации проекта «Прыжок тигра» все общеобразовательные учреждения страны были обеспечены доступом в интернет и базовой информационной инфраструктурой [12]. После завершения инфраструктурного этапа внимание сосредоточилось на внедрении цифровых образовательных ресурсов и систем, таких как eKool<sup>12</sup> и Studium, а также на развитии цифровых компетенций учащихся и педагогов. В расширенной версии eKool доступен модуль «Портфолио учебных результатов» для отслеживания общих компетенций.

<sup>7</sup> The Action Plan for Education // Government of Ireland. 2025. URL: <https://www.gov.ie/ga/an-roinn-breisoideachais-agus-ardoideachais-taighde-nu%c3%a1la%c3%adachta-agus-eo-la%c3%adachta/foilseachain/the-action-plan-for-education/> (дата обращения: 06.08.2025).

<sup>8</sup> Features | Compass Education IE // Compass Education Pty Ltd. 2025. URL: <https://www.compass.education/ie/features/> (дата обращения: 06.08.2025).

<sup>9</sup> The Complete MIS Solution // VSware. 2025. URL: <https://www.vsware.ie/benefits> (дата обращения: 06.08.2025).

<sup>10</sup> Aladdin Schools — Start // Aladdin Schools. 2025. URL: <https://www.aladdin.ie/start.html> (дата обращения: 06.08.2025).

<sup>11</sup> Национальная учебная программа для базовой школы // Правительство Эстонии. 2025. URL: <https://www.riigiteataja.ee/akt/125062025011?leiaKehtiv> (дата обращения: 10.08.2025).

<sup>12</sup> eKool — Empowering Education with Innovative Solutions // eKool AS. 2025. URL: <https://www.ekool.eu/en/home> (дата обращения: 10.08.2025).

В 2016 году в Финляндии был принят новый национальный учебный план, в котором обучение критическому мышлению, сотрудничеству и навыкам решения проблем отводится ключевая роль. Эти активности интегрируются в предметное содержание и реализуются через проектные задания и междисциплинарные модули<sup>13</sup>. Проблема атомизации знаний по различным предметам решена за счет применения феномено-ориентированного обучения (phenomenon-based learning, PhBL) [13].

Важным инструментом учета образовательных достижений в Финляндии является информационная система Wilma<sup>14</sup> — электронный журнал и дневник, в котором содержится реестр проектов обучающихся и оценивание многопрофильных учебных модулей, что позволяет вести учет метапредметных результатов освоения образовательной программы. Учителя могут добавлять комментарии к результатам учеников, описывая их успехи в междисциплинарных проектах и групповой работе.

На сайте ePerusteet<sup>15</sup> можно пройти национальную оценку компетенций по базовым навыкам, необходимым для реальной жизни: цифровым компетенциям, экологическому мировоззрению, финансовой грамотности, способности к обучению, навыкам работы с текстом, командной работе. Результаты тестов доступны в профиле участника.

Система KOSKI (национальный регистр начального и среднего общего образования) собирает данные о достижениях учащихся, включая метапредметные результаты, и предоставляет статистические отчеты для органов управления образованием.

Проведенный анализ образовательных систем Сингапура, Кореи, Японии, Ирландии, Эстонии и Финляндии позволяет выявить ряд общих закономерностей в подходах к работе с метапредметными результатами.

Во всех рассмотренных странах метапредметные (трансдисциплинарные) компетенции закреплены на уровне национальных образовательных стандартов и учебных планов. Их формирование не выделяется в отдельный предмет, а реализуется через интеграцию в предметное содержание, проектную деятельность и междисциплинарные модули. Цифровая инфраструктура играет системообразующую роль. Информационные системы обеспечивают не только фиксацию академических результатов, но и поддержку формирующего оценивания, ведение портфолио, хранение качественных комментариев педагогов и аналитику образовательных достижений. В странах-лидерах наблюдается переход от исключительно количественного оценивания к комбинированным моделям, включающим качественную экспертизу, самооценку обучающихся,

<sup>13</sup> Национальная базовая образовательная программа // Финское национальное агентство образования. 2024. URL: <https://www.oph.fi/en/education-and-qualifications/national-core-curriculum-primary-and-lower-secondary-basic-education> (дата обращения: 16.08.2025).

<sup>14</sup> Wilma — Suomalaisen oppimisen sydämessä // Visma Aquila Oy. 2025. URL: <https://www.wilma.fi/> (дата обращения: 16.08.2025).

<sup>15</sup> ePerusteet // Национальный совет по образованию Финляндии. 2025. URL: <https://eperusteet.opintopolku.fi/> (дата обращения: 16.08.2025).

оценку проектной и групповой деятельности, что свидетельствует о признании сложности и многоаспектности метапредметных результатов. Информатизация учета метапредметных результатов сопровождается целенаправленной подготовкой педагогов к использованию цифровых инструментов и интеграции их в образовательный процесс.

Вместе с тем можно отметить различия в степени централизации цифровых решений: если в Сингапуре, Корее и Финляндии функционируют национальные платформы, обеспечивающие унификацию данных, то в Японии и Ирландии распространены децентрализованные решения на уровне регионов или отдельных школ.

Таким образом, анализ международного опыта показывает, что эффективная система учета метапредметных результатов строится на сочетании нормативной регламентации компетенций, цифровых платформ с аналитическим функционалом педагогических практик проектного и междисциплинарного обучения. Полученные результаты позволяют рассматривать информатизацию учета метапредметных результатов как самостоятельное направление развития образовательных информационных систем.

## Заключение

Метапредметные результаты являются важным компонентом современного образования и интегрируются в национальные образовательные системы стран-лидеров по качеству образования.

Национальные образовательные платформы предоставляют функционал для учета не только предметных, но и метапредметных достижений учащихся. Они предоставляют не только инструменты для фиксации данных, но и аналитику, которая помогает школам, учителям и государственным органам повышать эффективность учебного процесса.

Эффективная информатизация учета метапредметных результатов требует не только технической инфраструктуры, но и подготовки педагогов, способных интегрировать цифровые технологии в процесс формирования метапредметных компетенций.

## Список источников

1. Galkute L. ESD curriculum for school development in Europe / L. Galkute, D. L. Bank, L. Scherak // *Envigogika*. 2023. No. 18 (1). <https://doi.org/10.14712/18023061.666>
2. Дон Е. Г. Формирование метапредметных компетенций на уроках биологии / Е. Г. Дон // *Русский язык и культура за рубежом: лучшие образовательные практики: сб. материалов I Междунар. науч.-практ. конф.* Омск: Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского, 2021. С. 274–278.
3. Burnard P. Transdisciplinarity: re-visioning how sciences and arts together can enact democratizing creative educational experiences / P. Burnard, L. Colucci-Gray, C. Cooke // *Review of Research in Education*. 2022. No. 46. P. 166–197.

4. Chan See Mun Alison. Student learning space: the integration of curriculum and technology in Singapore / Chan See Mun Alison, Umeda Kyoko, Nozaki Hironari // ICEMT 2019: Proceedings of the 2019 3rd International Conference on Education and Multimedia Technology. P. 37–40. <https://doi.org/10.1145/3345120.3345192>
5. Tan J. P. L. Advancing 21st century competencies in Singapore / J. P. L. Tan [et al.] // Singapore: National Institute of Education, Nanyang Technological University, 2017. 32 p.
6. Son J. S. A research for efficient use of statistics in national education information system / J. S. A. Son [et al.] // Proceedings of the Korean Society of Computer Information Conference. Korean Society of Computer Information, 2010. P. 439–442.
7. Kim S. W. Developing students' attitudes toward convergence and creative problem solving through multidisciplinary education in Korea / S. W. Kim, Yo. Lee // Sustainability. 2022. Vol. 14. No. 16. P. 1–19. <https://doi.org/10.3390/su14169929>
8. Adriani S. D. Japan's Giga school program: equips students with life skills for digital. Daengku / S. D. Adriani // Journal of Humanities and Social Sciences Innovation. 2025. No. 5 (2). P. 241–249. DOI: 10.35877/454RI.daengku3797
9. Fukuyama M. Society 5.0: Aiming for a new human-centered society / M. Fukuyama [et al.] // Japan spotlight. 2018. Vol. 27. No. 5. P. 47–50.
10. Герасимова К. К. Реформа школьного образования 2020 года в Японии: основные идеи и направления / К. К. Герасимова // Вестник Московской международной академии. 2019. № 2. С. 8–17.
11. Gabriel F. Digital education strategies around the world: practices and policies / F. Gabriel [et al.] // Irish Educational Studies. 2022. Vol. 41. No. 1. P. 85–106. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.2022513>
12. Aru-Chabilan H. Tiger Leap for digital turn in the Estonian education / H. Aru-Chabilan // Educational media international. 2020. Vol. 57. No. 1. P. 61–72. <https://doi.org/10.1080/09523987.2020.1744858>
13. Schaffar B. Phenomenon-based learning in Finland: a critical overview of its historical and philosophical roots / B. Schaffar, L.-A. Wolff // Cogent Education. 2024. No. 11 (1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2309733>

## References

1. Galkute L. ESD curriculum for school development in Europe / L. Galkute, D. L. Bank, L. Scherak // Envigogika. 2023. No. 18 (1). <https://doi.org/10.14712/18023061.666>
2. Don E. G. Formation of meta-subject competencies in biology lessons / E. G. Don // Russian language and culture abroad: best educational practices: collection of materials of the I International Scientific and Practical Conference. Omsk: Dostoevsky Omsk State University, 2021. P. 274–278.
3. Burnard P. Transdisciplinarity: Re-Visioning How Sciences and Arts Together Can Enact Democratizing Creative Educational Experiences / P. Burnard, L. Colucci-Gray, C. Cooke // Review of Research in Education. 2022. No. 46. P. 166–197.
4. Chan See Mun Alison. Student Learning Space: The Integration of Curriculum and Technology in Singapore / Chan See Mun Alison, Umeda Kyoko, Nozaki Hironari // ICEMT 2019: Proceedings of the 2019 3rd International Conference on Education and Multimedia Technology. P. 37–40. <https://doi.org/10.1145/3345120.3345192>
5. Tan J. P. L. Advancing 21st century competencies in Singapore / J. P. L. Tan [et al.] // Singapore: National Institute of Education, Nanyang Technological University, 2017. 32 p.

6. Son J. S. A research for efficient use of statistics in national education information system / J. S. A. Son [et al.] // Proceedings of the Korean Society of Computer Information Conference. Korean Society of Computer Information, 2010. P. 439–442.
7. Kim S. W. Developing students' attitudes toward convergence and creative problem solving through multidisciplinary education in Korea / S. W. Kim, Yo. Lee // Sustainability. 2022. Vol. 14. No. 16. P. 1–19. <https://doi.org/10.3390/su14169929>
8. Adriani S. D. Japan's Giga School Program: Equips Students with Life Skills for Digital. Daengku / S. D. Adriani // Journal of Humanities and Social Sciences Innovation. 2025. No. 5 (2). P. 241–249. <https://doi.org/10.35877/454RI.daengku3797>
9. Fukuyama M. Society 5.0: Aiming for a new human-centered society / M. Fukuyama [et al.] // Japan spotlight. 2018. Vol. 27. No. 5. P. 47–50.
10. Gerasimova K. K. School education reform 2020 in Japan: main ideas and directions / K. K. Gerasimova // Bulletin of the Moscow International Academy. 2019. No. 2. P. 8–17.
11. Gabriel F. Digital education strategies around the world: practices and policies / F. Gabriel [et al.] // Irish Educational Studies. 2022. Vol. 41. No. 1. P. 85–106. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.2022513>
12. Aru-Chabilan H. Tiger Leap for digital turn in the Estonian education / H. Aru-Chabilan // Educational media international. 2020. Vol. 57. No. 1. P. 61–72. <https://doi.org/10.1080/09523987.2020.1744858>
13. Schaffar B. Phenomenon-based learning in Finland: a critical overview of its historical and philosophical roots / B. Schaffar, L.-A. Wolff // Cogent Education. 2024. No. 11 (1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2309733>

Статья поступила в редакцию: 20.12.2025;  
одобрена после рецензирования: 04.02.2026;  
принята к публикации: 04.02.2026.

The article was submitted: 20.12.2025;  
approved after reviewing: 04.02.2026;  
accepted for publication: 04.02.2026.

*Информация об авторе / Information about the author:*

**Сергей Михайлович Гуреев** — заместитель директора, школа № 14, Москва, Россия.

**Sergei M. Gureev** — vice principal, School 14, Moscow, Russia.  
[greatstarmaster@gmail.com](mailto:greatstarmaster@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-1993-0369>