

УДК 373.3.018.43:51

DOI 10.31494/2412-9208-2022-1-1-120-127

MODERN ASPECT OF THE IMPLEMENTATION OF THE TECHNOLOGY OF ORGANISATION OF THE DIFFERENTIATED LEARNING: DISTANCE LEARNING IN THE MATHS LESSONS AT PRIMARY SCHOOL

СУЧАСНИЙ АСПЕКТ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ: ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Lyudmyla KOVAL,

Doctor of Pedagogical Sciences,
Professor

kovalludmila36@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2935-8722>

Tetiana NIKONENKO,

Candidate of Pedagogical
Sciences, Associate Professor

810don@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3789-4808>

*Berdiansk State Pedagogical
University,*

✉ 4, Schmidta street, Berdiansk,
Zaporizhzhia region, 71100

Людмила КОВАЛЬ,

доктор педагогічних наук,
професор

Тетяна НІКОНЕНКО,

кандидат педагогічних наук,
доцент

*Бердянський державний
педагогічний університет*

✉ вул. Шмідта, 4, м. Бердянськ,
Запорізька обл., 71100

Original manuscript received: May 19, 2022

Revised manuscript accepted: May 21, 2022

ABSTRACT

The educational tasks for the Primary School have considered in the article.. These tasks can be distributed according to their content, form and source of their execution.

The differentiation of tasks according to their form and source of execution belongs to the external organisation; the tasks' differentiation according to their content belongs to the internal organisation.

The differentiation of the educational tasks according to their content is the dominant. It is realised considering the scope and complexity of their performing by the Primary School applicants.

The differentiation according to the scope of the performing provides the increase of decrease of a mount of the tasks. The differentiation of tasks according to level of their complexity is much more effective.

Depending on the level of complexity (for the performing by Primary School pupils) it is possible to propose reproductive, productive and creative tasks. The organisation of work during the performing tasks of the productive and creative character is realised considering the educational achievements of Primary School pupils. This means that certain pupils must get some help whereas other pupils must get some complicated tasks for the revealing and satisfying their educational possibilities.

The characterised ways of tasks' division are different according to the content. We have to underline that the form of the tasks' performing could be various: frontal

work, individual work, group work.

Thus, in addition to the implementation of the technology of the differentiated education in the Maths lesson at Primary School, the article reveals the peculiarities of the differentiated homework.

The effective implementation of the differentiated tasks at various stages of the lesson and during the organization of the homework allows teaching Primary School applicants with different levels of preparedness (readiness) for the educational activity.

The article makes the stress on the prior psychological-pedagogical positions of the implementation technology of organisation of the differentiated learning. These positions are: determination of a pupil as the central figure of the educational process; consideration of the individual-typological peculiarities of the Primary School pupils. There are also such positions: optimal combination of the individual character of the process of tasks' mastering with the collective organisation of the pupils' educational activity; implementation of the differentiated tasks at various stages of the lesson and during the lessons' system at Primary School. The author also reveals such positions: prevention difficulties which can arise among Primary School pupils due to their different preparation during the mastering new educational material; realisation of the prospect analysis of the educational theme. This analysis should include the determination of the aim of the tasks; the goal of the tasks' realisation at certain stage of the lesson; certain ways of the further work.

Key words: *technology of the organisation of the differentiated learning, frontal form of work, individual form of work, group form of work, construction of the home tasks.*

Упровадження технології організації диференційованого навчання передбачає таку його організацію, за якою здобувачам початкової освіти вчитель пропонує у певній послідовності посильні завдання різної складності й тим самим створює сприятливі умови для розвитку й навчання кожного.

Особливості реалізації технології організації диференційованого навчання полягають в тому, що спочатку вчителю необхідно співвіднести складність теми, її структуру з рівнями готовності учнів початкової школи до засвоєння матеріалу, а потім організувати освітній процес відповідно до їх рівня актуальної готовності й зони найближчого розвитку. З метою визначення рівня готовності слід проводити діагностування навчальних досягнень молодших школярів.

Стосовно початкової школи дидактичні аспекти використання диференційованого навчання знаходять відображення в наукових пошуках К. Коберника, Л. Коваль, С. Логачевської, О. Савченко та ін.

Мета статті. Розкрити особливості реалізації технології диференційованого навчання на уроках математики в початковій школі в умовах дистанційного навчання.

За умови впровадження технології організації диференційованого навчання залучення молодших школярів в освітню діяльність відповідно до їх рівня актуальної готовності й зони найближчого розвитку може відбуватися шляхом визначення відповідних завдань для кожного учня в системі уроків. Способи диференціювання навчальних завдань, які слід використовувати на різних етапах уроку математики узагальнено на рисунку 1, який подається нижче.

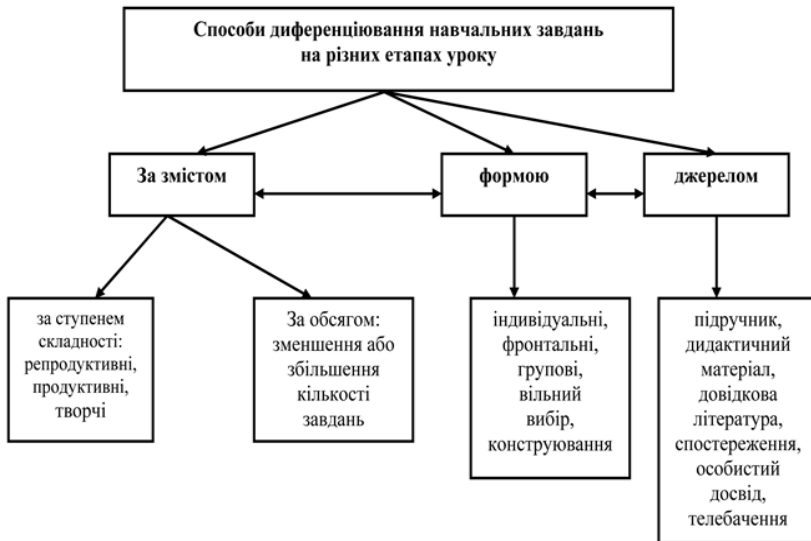


Рис. 1. Способи диференціювання навчальних завдань на різних етапах уроку

Аналіз схеми показує, що навчальні завдання в початковій школі можна розподіляти за змістом, формою, а також за джерелом виконання.

Диференціювання завдань за формою та джерелом виконання відносяться до її зовнішньої організації, за змістом – до внутрішньої.

Розмежування навчальних завдань за змістом є домінуючим і здійснюється з урахуванням обсягу та складності їх виконання молодшими школярами.

Диференціювання за обсягом виконання передбачає зменшення або збільшення кількості завдань. Значно результативнішим є поділ завдань залежно від ступеня їх складності. За рівнем складності виконання учням можна пропонувати репродуктивні та продуктивні завдання. *Репродуктивні* – такі, що вимагають виконання дій за зразком. Як правило, їх виконують учні з низьким і середнім рівнем готовності до засвоєння навчального матеріалу. Поряд з репродуктивними для учнів з достатнім рівнем підготовленості слід добирати завдання *продуктивного та творчого* характеру, формулювання яких передбачає ускладнення способів діяльності [1 : 198].

Наприклад, тема уроку «Вирази з дужками» (2 клас) [3 : 16].

0) Обчислити математичні вирази на порядок дій (з підручника чи пропонувані вчителем).

1) Поставити дужки, щоб отримати відповідь.

2) Змінити за допомогою дужок порядок дій.

3) Скласти свої математичні вирази на порядок дій, у яких необхідно виконати дії одного ступеня, двох ступенів, з дужками.

Організація роботи над завданнями продуктивного та творчого характеру здійснюється з урахуванням навчальних досягнень молодших школярів, тобто для одних учнів слід передбачати допомогу, а для інших – ускладнювати способи виконання, щоб розкрити й задовольнити їх навчальні можливості повною мірою.

Охарактеризовані вище способи поділу навчальних завдань відрізняються за змістом. При цьому форма виконання може бути різноманітною: *фронтальною, індивідуальною, груповою* тощо [2 : 246].

Особливу увагу звернемо увагу на диференційований характер домашньої роботи.

Як правило, деякі зі способів диференціювання домашніх завдань з математики збігаються з тими, які використовують на уроці. Тому зупинимося більш докладно на специфічних.

Найбільш складним видом *диференціювання є конструювання домашніх завдань*. Такий вид роботи доцільно застосовувати, починаючи з 3-го класу, коли здобувачі початкової освіти вже виробили певну самостійність мислення, трохи нагромадили досвід виконання тих чи інших завдань. Однак і для учнів 1-го та 2-го класів теж є ряд доступних і цікавих завдань, які готують їх до самостійного конструювання:

1. Вибери і розв'яжи спочатку вирази на додавання, потім – на віднімання:

$$10 - 5, 8 + 2, 7 - 3, 7 - 5, 4 + 3.$$

2. Склади і розв'яжи задачу, подібну до поданої.

3. Вибери з-поміж задач (вказується сторінка підручника або якесь інше джерело) ті, що відповідають такому малюнку (кресленню, короткому запису, таблиці – вказується відповідний наочний посібник).

4. Знайди на сторінці підручника задачі, які можна розв'язати усно (знаєш точно, як розв'язувати).

5. Прочитай на сторінці підручника всі задачі. Випиши в зошит номери тих, які знаєш, як розв'язувати. Поряд з номером задачі вкажи знаки дій у тому порядку, у якому їх слід виконувати.

На першому етапі навчання вчитель початкової школи сам кілька разів показує, як конструювати домашнє завдання, на другому – організовує відповідну колективну роботу в класі. Тільки після цього, коли молодші школярі усвідомлять мету і способи конструювання, можна дати відповідні вправи для самостійного виконання вдома.

Відповідну роботу зі здобувачами початкової освіти найпростіше розпочинати на матеріалі повторення чи закріплення, оскільки в завданнях, що готують до сприймання нового чи розвивають творчі здібності, учні початкової школи, як правило, орієнтуються значно гірше.

Матеріалом для конструювання може слугувати сторінка підручника, над якою працювали на уроці: молодшим школярам пропонується самостійно визначити собі домашнє завдання на повторення і закріплення з невиконаних вправ. Далі учень самостійно добирає відповідне завдання, визначає його обсяг і ступінь складності.

Однак учитель іноді може підказати, що виразів має бути 4, а задач – одна і, що задача № ... складніша від №

Вище ми спинилися на простому конструюванні домашніх завдань. А ще є творче – більш складне і результативне. Звичайно, учителю початкової школи не обов'язково виводити весь клас на такий рівень. Творче конструювання розраховане на учнів із високим рівнем готовності до засвоєння навчального матеріалу. Так, учитель пропонує їм розробити домашнє завдання з математики, аналогічне до того, що його виконували в класі. У цьому разі молодший школяр не зможе обійтися готовими вправами: він самостійно складатиме нові, потім розв'язуватиме їх, що, ясна річ, справа не проста.

Як правило, домашні завдання в початковій школі розраховуються на підготовку лише до наступного уроку. Але доцільно практикувати домашні завдання й довготривалого виконання.

Наприклад, розпочинаючи нову тему з математики, необхідно запропонувати здобувачам початкової освіти ряд завдань для домашньої роботи. Особливо це стосується також учнів з високим рівнем до засвоєння навчального матеріалу. Темп виконання молодший школяр визначає самостійно. Пропонуючи домашні завдання на певний термін, учитель має враховувати, наскільки в учнів початкової школи сформовані вміння планувати свої дії, раціонально розподіляти час і зусилля, а це можливо лише тоді, коли вони опанували навчальний матеріал, мають добре розвинену творчу уяву, навички самостійної роботи, бачать зв'язок між новими та раніше набутими знаннями.

Звичайно, все це не дається само собою, учнів треба вчити планувати свою діяльність: визначати мету роботи; добирати необхідні прийоми її виконання; встановлювати їх послідовність; контролювати, наскільки власна робота відповідає плану.

Оскільки процес навчання планувати – складний і тривалий, учитель початкової школи має взяти за правило: чим молодший учень, тим коротший термін виконання такого домашнього завдання.

У ході роботи необхідно постійно нагадувати молодшим школярам, що перш ніж розв'язувати (читати, вигадувати тощо), слід продумати послідовність дій. Тут стають у пригоді такі вказівки: «Поміркуй, з чого почнеш? Що робитимеш потім? Чи можна відразу сказати, що вийде? Як себе перевірити?». Організуючи здобувачів початкової освіти, можна підказати, що треба прочитати, де знайти потрібний матеріал. Крім того, враховуючи індивідуальні здібності кожного, слід періодично пропонувати учням звітуватися про хід виконання, що теж допомагає успішно завершити завдання.

Ось деякі зразки тривалих домашніх робіт.

1. Самостійно вивчи новий матеріал (перед опрацюванням чергової теми), щоб пояснити його товаришам.

2. Добери математичні відомості із додаткових (довідкових) джерел, щоб використати їх для складання та розв'язування задач на уроці.

3. Добери та розв'яжи кілька цікавих задач з дитячих журналів.

4. Розв'язки задачі підвищеної складності.

Протягом кількох днів молодші школярі можуть обмірковувати завдання, шукати способи його виконання, а потім виконувати. Така нетрадиційна для початкової школи самостійна домашня робота в кінцевому результаті сприяє формуванню стійкого інтересу до предмета, глибоких, усвідомлених знань і вмінь.

У шкільній практиці нерідко буває, що за неслухняність, невиконання певної роботи учня карають домашнім завданням. Треба ж навпаки: виховувати в кожного молодшого школяра бажання його отримати. Для цього на уроці корисно пропонувати здобувачам початкової освіти самостійно обґрунтовувати необхідність такої додаткової роботи; створювати ситуації, коли учень має змогу переконатися на власному досвіді: вдома легше досягти результату, якого не отримав у класі.

Кілька порад вчителю щодо організації і проведення відповідної роботи. Щоб стимулювати клас до інтенсивної роботи, перед початком уроку слід повідомити, що учні, котрі, крім обов'язкових вправ самостійної роботи, швидко й правильно розв'язуть і додаткові, завдання додому не матимуть. (Це саме той випадок, коли воно недоцільне, адже додаткові вправи складніші, ніж домашні вирази та задача.)

Таким чином, учневі пропонується самостійно визначити необхідність домашнього завдання, а потім надається можливість перевірити правильність свого розв'язання та переконатися, що в тому разі, коли не все вийде гаразд, необхідно попрацювати ще й удома. Можлива й така ситуація: молодший школяр розв'язав і обов'язкову, і додаткову вправи, але з певних причин виявляє бажання виконувати ще й домашнє завдання. Заперечувати йому не варто, як і загострювати на цьому увагу, аби не перешкодити учневі у вільному виборі.

Психологи і медики розробили спеціальні правила задавання домашніх завдань молодшим школярам з ослабленим здоров'ям. Однак буває, що й цілком здорові здобувачі початкової освіти з ряду причин на певний час втратили працездатність або погано себе почувають. Враховуючи можливість такої ситуації, доцільно не давати таким учням домашні завдання з усіх або з кількох предметів [4].

З часом слід розширювати джерело постановки домашніх завдань. Окрім завдань підручників, дидактичних матеріалів, молодші школярі можуть одержувати домашні завдання, що передбачають використання довідкової літератури, дитячих журналів, телебачення тощо.

Отже, ефективне використання диференційованих завдань на різних етапах уроку та під час організації домашньої роботи дозволяє навчати здобувачів початкової освіти з різними рівнями готовності до навчальної діяльності.

Узагальнюючи зазначене вище, підкреслимо, що вихідними психолого-педагогічними позиціями застосування технології організації диференційованого навчання є:

- визнання особистості учня як центральної фігури освітнього процесу;

- врахування індивідуально-типологічних особливостей молодших школярів;
- оптимальне поєднання індивідуального характеру засвоєння знань з колективною організацією навчальної діяльності учнів;
- використання диференційованих завдань на різних етапах уроку та в системі уроків у початковій школі;
- запобігання труднощам, які можуть виникнути в молодших школярів різної підготовки під час засвоєння нового навчального матеріалу;
- здійснення перспективного аналізу навчальної теми: для чого плануються завдання, чому їх треба використати саме на певному етапі уроку, як продовжити цю роботу.

Технологію диференційованого навчання ми відносимо до загальнонавчальних, а надалі плануємо розглянути предметно-математичні технології.

Література

1. Коваль Л. В. Професійна підготовка майбутніх учителів у контексті розвитку початкової освіти: технологічний підхід: монографія. Донецьк: Ландон – XXI, 2011. 330 с.
2. Коваль Л. В., Скворцова С. О. Методика навчання математики: теорія і практика: підруч. Харків : ЧП «Принт-Лідер», 2011. 414 с.
3. Логачевська С. П., Логачевська Т. А., Комар О. А. Математика: підруч. для 2 класу закл. заг. середн. осв. Київ : Літера ЛТД, 2019. 128 с.
4. Нова українська школа: поради для вчителя / Під заг. ред. Бібік Н. М. Київ : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с.
5. Онопрієнко О. В. Нова українська школа: інноваційна система оцінювання результатів навчання учнів початкової школи: навч.-метод. посіб. Харків: Видавництво «Ранок», 2021. 208 с.
6. Савченко О. Я. Компетентнісна спрямованість нових навчальних програм для початкової школи. *Гірська школа українських Карпат*, № 12-13. 2015. С. 38–43.

References

1. Koval L. V. (2011). *Profesiina pidhotovka maibutnix uchyteliv u konteksti rozvytku pochatkovoї osvity: tekhnolohichnyi pidkhid* [Professional Training of the Future Teachers within the Context of the Development of Primary Education: Technological Approach]: monohrafiia. Donetsk: Landon – XXI [in Ukrainian].
2. Koval L. V., Skvortsova S. O. (2011). *Metodyka navchannia matematyky: teoriia i praktyka* [Methods of Teaching Mathematics: Theory and Practice]: pidruch. Kharkiv : ChP «Prynt-Lider» [in Ukrainian].
3. Lohachevska S. P., Lohachevska T. A., Komar O. A. (2019). *Matematyka* [Mathematics] : pidruch. dlia 2 klasu zakl. zah. seredn. osv. Kyiv : Litera LTD [in Ukrainian].
4. Bibik N. M. (2017). *Nova ukrainska shkola* [New Ukrainian School] : poradnyk dlia vchytelia / In Bibik N. M. (Ed.). Kyiv : TOV «Vydavnychiy dim «Pleiady» [in Ukrainian].
5. Onoprienko O. V. (2021). *Nova ukrainska shkola: innovatsiina systema otsiniuvannia rezultativ navchannia uchniv pochatkovoї shkoly* [New Ukrainian School: Innovative System of Estimation Educational Results of Primary School's pupils]: navch.-metod. posib. Kharkiv: Vydavnytstvo «Ranok» [in Ukrainian].

6. Savchenko O. Ya. (2015). *Kompetentnisna spriamovanist novykh navchalnykh prohram dlia pochatkovoї shkoly* [Competent Orientation of the Educational Programs for the Primary School]. Hirska shkola ukrainykykh Karpat – The Mountain School of the Ukrainian Carpathians, № 12–13, 38–43. [in Ukrainian].

АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто навчальні завдання для початкової школи, які можна розподіляти за змістом, формою, а також за джерелом виконання.

Диференціювання завдань за формою та джерелом виконання відносяться до її зовнішньої організації, за змістом – до внутрішньої.

Розмежування навчальних завдань за змістом є домінуючим і здійснюється з урахуванням обсягу та складності їх виконання здобувачами початкової освіти.

Диференціювання за обсягом виконання передбачає зменшення або збільшення кількості завдань. Значно результативнішим є поділ завдань залежно від ступеня їх складності.

За рівнем складності виконання учням початкової школи можна пропонувати репродуктивні, продуктивні та творчі завдання.

Організація роботи над завданнями продуктивного та творчого характеру здійснюється з урахуванням навчальних досягнень молодших школярів, тобто для одних учнів слід передбачати допомогу, а для інших – ускладнювати способи виконання, щоб розкрити й задовольнити їх навчальні можливості повною мірою.

Охарактеризовані вище способи поділу навчальних завдань відрізняються за змістом. При цьому форма виконання може бути різноманітною: фронтальною, індивідуальною, груповою тощо.

Окрім впровадження технології диференційованого навчання на уроках математики в початковій школі у статті розкриваються особливості диференційованої домашньої роботи.

Ефективне використання диференційованих завдань на різних етапах уроку та під час організації домашньої роботи дозволяє навчати здобувачів початкової освіти з різними рівнями готовності до навчальної діяльності.

У статті зроблено акцент на тому, що вихідними психолого-педагогічними позиціями застосування технології організації диференційованого навчання є: визнання особистості учня як центральної фігури освітнього процесу; врахування індивідуально-типологічних особливостей молодших школярів; оптимальне поєднання індивідуального характеру засвоєння знань з колективною організацією навчальної діяльності учнів; використання диференційованих завдань на різних етапах уроку та в системі уроків у початковій школі; запобігання труднощам, які можуть виникнути в молодших школярів різної підготовки під час засвоєння нового навчального матеріалу; здійснення перспективного аналізу навчальної теми: для чого плануються завдання, чому їх треба використати саме на певному етапі уроку, як продовжити цю роботу.

Ключові слова: технологія організації диференційованого навчання, фронтальна, індивідуальна, групова форми роботи, конструювання домашніх завдань.