

**ВИКОРИСТАННЯ CASE-STUDY ЯК ПЕДАГОГІЧНА УМОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСТУПНОСТІ
НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ**

Розглянуто основні принципи і завдання case-технології; з'ясовано мету створення 'Портфеля' учня, вимоги вчителя (викладача) до оформлення і оцінювання 'Портфеля' учня.

Проблема наступності є найдавнішою в педагогіці, оскільки вона відображає зв'язок минулого, сучасного і майбутнього у змісті, методах, формах і засобах навчання. А в умовах професійно-технічних навчальних закладів (ПТНЗ) наступність передбачає також встановлення зв'язку навчання і виховання з майбутньою трудовою і суспільною діяльністю учнів.

Зазначимо, що проблемі забезпечення наступності змісту навчання присвячено багато наукових праць: з історії розвитку наступності в навчанні (Я.А. Коменський, Й.Г. Песталоцці, К.Д. Ушинський); про вплив практичної діяльності на психіку й розвиток особистості (Л.С. Виготський, О.М. Леонтьєв, С.Л. Рубінштейн, Ю.О. Самарін, Н.Ф. Талізін); з теоретичної розробки наступності (Б.Г. Ананьєв, С.Я. Батишев, О.К. Бушля, В.М. Мадзігон, Ш.І. Ганелін, А.В. Усова); дослідження змісту наступності й шляхи її реалізації в навчанні (Р.С. Гуревич, О.С. Дубинчук, А.А. Киверялг, Ю.А. Кустов, В.М. Лихач, Н.М. Розенберг, Л.Д. Хромова, Г.М. Цибульська).

Незважаючи на вагомий результати досліджень, розробку і впровадження програм підготовки фахівців різних освітньо-кваліфікаційних рівнів, поза увагою дослідників залишилися важливі питання забезпечення наступності загальноосвітньої та професійної школи.

Педагогічна суперечність між сучасними вимогами до підготовки спеціалістів у сфері виробництва та здатністю сучасної загальної і професійної освіти задовольнити ці вимоги визначає актуальність проблеми теоретичного обґрунтування і експериментальної перевірки умов забезпечення наступності загальноосвітньої і професійної школи. Перед педагогічною наукою і практикою постало завдання розробити, обґрунтувати і експериментально перевірити нові технології навчання, в яких були б реалізовані сучасні концепції загальної середньої та професійно-технічної освіти.

Метою даної статті є з'ясування основних принципів і завдань case-технології, мети створення 'Портфеля' учня і вимог вчителя (викладача) до оформлення і оцінювання 'Портфеля'.

Типове визначення наступності в педагогічній літературі таке: 'Наступність у навчанні – послідовність і систематичність у розміщенні навчального матеріалу, зв'язок і узгодженість ступенів та етапів навчально-виховної роботи' [5:168]. Наступність характеризується осмисленням пройденого матеріалу на новому, більш високому рівні, підкріпленням тих знань, що вже має учень, розкриттям нових зв'язків, завдяки чому підвищується якість засвоєння навчального матеріалу. При цьому передбачається дотримання наступності просування від простого до складного у викладанні та організації самостійної роботи.

Визначення поняття 'наступність' стосовно змісту освіти в школі і ПТНЗ нерідко тотожне наведеному вище, орієнтованому на загальну освіту. Якщо при розгляді наступності виходити з поняття педагогічної системи, то під наступністю у навчально-виховній діяльності слід розуміти встановлення таких співвідношень між цілями, змістом, методами, засобами, організаційними формами цієї діяльності на послідовних етапах навчання і виховання, які дають змогу будувати кожний новий етап з опертям на минулий досвід учня і таким чином полегшують їхню адаптацію до умов навчання в наступному класі або в новому навчальному закладі [2:4].

Наступність педагогічних систем навчальних закладів різних рівнів можна розглядати стосовно одного й того самого або різних навчальних предметів, наприклад, математики в школі і ПТНЗ, або математики в школі і загальнотехнічних предметів у ПТНЗ тощо.

Важливою рисою, що забезпечує наступність у навчанні, є оптимальне розміщення навчальних тем у тематичному плані програми і доцільний розподіл навчального матеріалу між ними, що дає змогу будувати процес навчання таким чином, щоб кожна попередня тема знайшла свій розвиток у наступній [1:21].

Наступність змісту освіти в процесі навчання має два етапи:

1) вияв наступності у змісті і методичне 'препарування' навчального матеріалу, що сприяє осмисленню учнями наступності знань, які вони здобувають у навчальному процесі;

2) реалізація наступності в процесі навчання за допомогою певних форм, методів, прийомів та засобів.

Серед різноманіття напрямів новітніх педагогічних технологій найбільш адекватними поставленій меті є: навчання в малих групах; метод проектів; технологія модулів трудових навичок; технології особистісно орієнтованого і проблемного навчання; кейс-метод; застосування ділових ігор; індивідуальний і диференційований підхід до навчання, можливості рефлексії, які реалізуються в усіх перерахованих вище технологіях тощо.

У даному випадку ми вибрали 'Портфель учня' (кейс-метод) тому, що в умовах існуючої класно-урочної системи занять ця технологія найлегше вписується в навчальний процес, не торкається змісту навчання, який визначений освітніми стандартами для базового рівня, і разом з тим дає можливість формувати необхідні навички рефлексії, тобто самоспостереження, міркування.

Яка ж суть цієї технології?

'Портфель учня' - інструмент самооцінки власної пізнавальної творчої праці учня, рефлексії його діяльності. Це комплект документів самостійних робіт учня. Комплект документів розробляється учителем і передбачає:

завдання учневі для відбору матеріалу в 'Портфель', тобто параметри, за якими слід відбирати матеріал в 'Портфель'; анкети для батьків, заповнення яких передбачає уважне ознайомлення з роботами учня; параметри і критерії оцінювання вкладених в портфель робіт; анкети для експертної групи на презентацію для об'єктивної оцінки поданого 'Портфеля'.

Учень за власним бажанням або за вказівками вчителя відбирає в свій 'Портфель' роботи, які виконані ним самостійно на уроках (контрольні роботи, тести), або під час позакласної роботи (домашні завдання, проекти, реферати, доповіді і т. п.)

Головне в цій роботі – самооцінка учня, причому у вигляді міркувань, аргументацій, обґрунтувань. Час від часу, по завершенні певного об'єму роботи, учень (студент) пропонує свій 'Портфель' на презентацію в класі, групі, на учнівській конференції, батьківських зборах. На такому форумі учень повинен показати своє просування у вибраній ним або його вчителем області знань, довести, що він доклав максимум зусиль, і тому його самооцінка співпадає (або не співпадає) з оцінкою вчителя, батьків, групи експертів з числа учнів.

Принципи такої технології можна сформулювати слідуючим чином:

1. Самооцінка результатів (проміжних і підсумкових), яка відображає: особливості тієї чи іншої предметної області знань у відповідності з програмою навчання (на різних рівнях навчання); вміння учня приймати самостійні рішення в процесі пізнання, прогнозувати наслідки цих рішень; особливості комунікативних здібностей учня (участь у дискусії, вміння аргументувати свої позиції, доступно і лаконічно пояснювати матеріал іншому учневі).

2. Систематичність і регулярність самомоніторингу. Якщо учень приймає рішення прослідкувати свої успіхи в деякій області, він починає систематично відслідковувати результати своєї діяльності в цій області, відбирає найбільш цікаві, з його точки зору, роботи в своє 'досьє', упорядковує і структурує їх. Його завдання – ретельно проаналізувати ці роботи, внести необхідні корективи, дати їм пояснення, скласти власний короткий звіт самооцінки: що вдалося в цій роботі, що ні і чому, на що потрібно звернути увагу. Тут же він може висловити свою думку з приводу оцінки вчителя, батьків, учнів групи, в якій він працював. Саме ці міркування, аргументи і складають суть рефлексії, заради якої, власне, і використовується дана технологія.

3. Структуризація матеріалів 'Портфеля', логічність і лаконічність всіх письмових пояснень.

4. Акуратність і естетичність оформлення 'Портфеля'.

5. Цілісність і тематична завершеність представлених у 'Портфелі' матеріалів.

6. Наглядність і обґрунтованість презентації 'Портфеля' учня.

Так, наприклад, 'Портфель' учня з математики має повністю відображати його роботу в області курсу математики з деякої теми. Він повинен включати в себе різного виду завдання, проекти, доповіді, письмові роботи; показати успіхи учня в цій області математики; демонструвати комунікативні навички учня, вміння оперувати математичним апаратом і вирішувати проблемні завдання, а також здатність учня до подальшого просування в області математики і усвідомлення можливих способів просування. Чіткість і культура мови повинні бути невід'ємною рисою 'Портфеля'.

При підготовці 'Портфеля' рекомендується звернути свою увагу на такі пункти: самостійність мислення учня; визначення термінів для створення 'Портфеля'; взаємозв'язок і взаємообумовленість математичних знань; відображення власної позиції учня відносно представлених робіт (самооцінка); процес вирішення проблем.

Що має бути в 'Портфелі'

'Портфель' містить класні, домашні роботи учня, виконані ним протягом семестру. Передбачається, що учні представлять свої 'Портфелі' на конференції батьків, щоб продемонструвати вміння думати самостійно, творчо використовувати одержані математичні знання, давати їм власну оцінку. Це більше, ніж лише просування в області математики. Це – можливість самостійно проаналізувати свої успіхи і поділитися самооцінкою з батьками та товаришами.

Вимоги вчителя до оформлення 'Портфеля'

'Портфель' повинен містити такий матеріал (але зовсім не обов'язково ним обмежуватися): титульна сторінка (назва самого 'Портфеля', ім'я учня, назва предмету, період створення – дати початку і завершення, ім'я вчителя); зміст 'Портфеля'; коротка історія успіхів учня з математики (аналіз власних результатів з математики: що легше дається, що важче, в чому полягають ці труднощі, починаючи з молодших класів); записи, доповіді, домашні роботи (необхідно включити хоча б один приклад, який демонструє нестандартність, оригінальність мислення, а також хоча б один приклад, який описує декілька різних шляхів вирішення однієї і тієї ж проблеми, задачі); контрольні, самостійні роботи (п'ять робіт, не менше, ніж з трьох тем, в тому числі, хоча б одну роботу, яка демонструє ваш підхід до виправлення помилок і корекції свого розуміння тих чи інших математичних понять); тести (чотири різних тести не менш, ніж з трьох тем); використання інформаційних технологій (декілька прикладів використання інформаційних технологій в роботі з програмним матеріалом); груповий проект (детальний опис групового проекту, в якому ви брали участь); ваша улюблена робота (цей розділ має бути підкріплений окремим листом з назвою 'Моя улюблена робота', а також пояснення, чому ви вибрали саме цей вид роботи); оцінка батьків/рецензента (письмова рецензія батьків або незалежного рецензента).

Зрозуміло, що найбільш актуальним є використання 'Портфеля' у старших класах загальноосвітніх шкіл і у ПТНЗ. Наведемо приклад.

'Портфель' з теми 'Показникова і логарифмічна функції'

В результаті вивчення цього розділу учень повинен: знати позначення і основні властивості показникової і логарифмічної функцій, означення функції, оберненої до даної функції, теорему про обернену функцію, визна-

чення логарифма числа, властивості степенів і логарифмів, вид найпростіших показникових і логарифмічних рівнянь і нерівностей; вміти будувати графіки показникової і логарифмічної функції з даною основою, виконувати перетворення виразів, які містять степені з довільним показником, логарифми; будувати графік функції, оберненої до даної; розв'язувати найпростіші показникові, логарифмічні рівняння і нерівності, нескладні рівняння і нерівності, які зводяться до них.

Комплект документів для 'Портфеля' учня з теми 'Показникова і логарифмічна функції':

I. Показникова функція (теоретичні відомості).

II. Основні методи розв'язування показникових рівнянь і нерівностей. Приклади.

III. Логарифмічна функція (теоретичні відомості).

IV. Основні способи розв'язування логарифмічних рівнянь і нерівностей. Приклади.

V. Орієнтовні питання для написання змістовного описання власної роботи:

Яку роботу ви провели для відбору матеріалу в 'Портфель' з теми 'Показникова і логарифмічна функції'? Який результат одержали і які виникали труднощі? Чи є щось, що ви не змогли включити в 'Портфель' з теми 'Показникова і логарифмічна функції'? Яким чином ви організували інформацію? Чи можете ви перефразувати задачу, проблему більш простими словами? На скільки таке перефразування виявилось раціональним? Які слова при цьому виявились найбільш значущими? Чому? Чи можете ви сформулювати задачу, подібну до цієї? Що для вас було найбільш важким при розв'язанні цієї задачі? Що нового ви дізналися, розв'язуючи цю задачу? Чи можете ви уявити собі життєву ситуацію, в якій дана задача могла бути використана? Чи була робота над 'Портфелем' з теми 'Показникова і логарифмічна функції' корисна для вашого просування в області математичних знань?

VI. Анкета для батьків: Яке було ваше перше враження від 'Портфеля' з теми 'Показникова і логарифмічна функції'? Що вас здивувало в коментуванні учня? Що викликало у вас почуття гордості? Що ви можете зробити, щоб допомогти вашому учневі в майбутньому при створенні 'Портфеля'? Наскільки акуратно і логічно побудований матеріал 'Портфеля' з теми 'Показникова і логарифмічна функції'? Як часто він консультувався з вами? Які додаткові матеріали, технології він використовував під час оформлення 'Портфеля' з теми 'Показникова і логарифмічна функції'?

VII. Критерії оцінювання 'Портфеля' з теми 'Показникова і логарифмічна функції'

Рецензент повинен оцінювати 'Портфель' з теми 'Показникова і логарифмічна функції' згідно з пунктами, описаними вище, користуючись такими варіантами оцінок: повністю відповідає (10-12 балів); не повністю відповідає (7-9 балів); посередньо (4-6 балів); недостатньо (1-3 бали); відсутнє (0 балів).

Підходи до створення 'Портфеля' можуть бути різними, в залежності від предмету, термінів його створення, віку учнів. Важливо те, що учні (студенти) вчать аналізувати власну роботу, власні успіхи; об'єктивно оцінювати свої можливості і бачити способи подолання перешкод, досягнення більш високих результатів. Їхня навчальна діяльність стає ще більш свідомою. Більш свідомо стає й відповідальність за свою працю.

Зауважимо, що подібний 'Портфель' не обов'язково створювати лише з навчальних предметів. Це може бути 'Портфель' моральних цінностей, наприклад, зміст якого відображає вчинки учнів протягом певного періоду. Таким чином можна відслідковувати розвиток характеру учнів, становлення його моральних цінностей. Адже мета такої роботи - сформувати в учня навички самооцінки, навчити учня самостійно і критично мислити, використовувати дослідницькі та інші методи пізнання. Отже, важливий не стільки предмет, на якому відпрацьовуються ці вміння, а способи діяльності учнів.

Таким чином, використання case-технології є однією з найперспективніших технологій навчання, що створює умови для забезпечення таких можливостей: залучення кожного учня до активного пізнавального процесу, причому не пасивного оволодіння знаннями, а активної пізнавальної діяльності, застосування набутих знань на практиці і чіткого усвідомлення де, яким чином, і для яких цілей ці знання можуть бути використані; спільної роботи в співробітництві в процесі розв'язання різнопланових проблем, коли потрібно виявляти комунікативні вміння; вільного доступу до необхідної інформації в інформаційних центрах не тільки свого закладу, але й наукових, культурних, інформаційних центрах всього світу з метою формування особистої незалежної, але аргументованої думки з тієї чи іншої проблеми, можливості її різнобічного дослідження; постійного випробування своїх інтелектуальних, фізичних, моральних сил для визначення виникаючих проблем дійсності і вміння їх вирішувати спільними зусиллями, виконуючи деколи різні соціальні ролі.

Саме навчальний заклад повинен створювати умови для формування особистості, яка володіє рисами, про які говорилось вище. А це завдання не тільки і навіть не стільки змісту освіти, а *технологій навчання*, які використовуються.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Батышев С.Я. Реформа профессиональной школы: опыт, поиск, задачи, пути реализации. – М.: Высш. шк., 1987. – 343 с.
2. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М., 1995. – 208 с.
3. Гершунский Б.С. Прогнозирование содержания обучения в техникумах: Учеб.-метод. пособие. – М.: Высш. шк., 1980. – 144 с.
4. Гуревич Р.С. Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах: [Монографія] (Під ред. С. У. Гончаренка.) – К.: Вища шк., 1998. – 286 с.
5. Дидактика средней школы: Некоторые проблемы современной дидактики. / Под. ред. М. А. Данилова, М. Н. Скаткина. – М.: Просвещение, 1975. – 320 с.

Гордийчук Г.Б. Использование case-study как педагогическое условие обеспечения преемственности обучения математики.

Рассмотрены основные принципы и задачи case-технологии; цель создания 'Портфеля' ученика, требования учителя (преподавателя) к его оформлению и оцениванию.

Hordiychuk H.B. Utilization of case-study as a pedagogical condition to provide teaching mathematics succession.

The article describes the main principles and tasks of case-technology; clarifies pupil's 'Portfolio' creation goal and defines teacher's requirements for pupil's 'Portfolio' design and evaluation.