

3. Руденька, Т.М. (2012). Арт-педагогіка як інновація сучасної професійно-педагогічної теорії і практики. *Наукові записки Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя*. Сер. : Психолого-педагогічні науки, 4, 59-63.
4. Сергєєва, Н.Ю. (2010). *Арт-педагогічний супровід професійної підготовки майбутнього вчителя*. (Автореф. дис. докт. пед. наук). Чебоксари.
5. Сотнікова, О.В. *Арт-педагогіка як інноваційна технологія особистісно-орієнтованого навчання та виховання*. Відновлено з <https://vseosvita.ua/library/statta-art-pedagogika-ak-innovacijna-tehnologia-osobistisno-orientovanogo-navcanna-ta-vihovanna-17410.html>
6. Шульженко, О. С. (2019). Ефективність використання засобу арт-педагогіки в закладах вищої освіти. *Молодий вчений*, 2019, 260-263.

**Засєкін Д. О.**  
*Інститут педагогіки НАПН України*  
*(Київ, Україна)*

## **ФОРМУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ПОНЯТЬ НА ОСНОВІ ЇХ ПРОПЕДЕВТИКИ У ПРИРОДОЗНАВЧИХ КУРСАХ 5-6-х КЛАСІВ**

Планом заходів із реформування загальної середньої освіти передбачено розроблення модельних навчальних програм із предметів / інтегрованих курсів для адаптаційного циклу (5-6 класи) та циклу предметного навчання (7-9 класи). На часі розроблення модельної навчальної програми із фізики для 7-9 класів, що актуалізує перегляд дидактичних принципів побудови її. Нормативною основою формування змісту й методики навчання фізики в 7-9 класах є державний стандарт базової середньої освіти, яким визначено вимоги до обов'язкових результатів навчання учнів на рівні базової середньої освіти, загальний обсяг їх навчального навантаження, розподілений за освітніми галузями, структуру та зміст базової середньої освіти. Для кожної освітньої галузі у стандарті визначено мету, єдину для всіх рівнів загальної середньої освіти; компетентнісний потенціал, що позначає здатність кожної освітньої галузі формувати всі ключові компетентності через розвиток умінь і ставлень та базові знання; обов'язкові результати навчання учнів; рекомендовану, мінімальну та максимальну кількість навчальних годин за циклами навчання (5-6, 7-9 класи) (Державний стандарт, 2020). Цим новий державний стандарт відрізняється від попередніх, де зміст й вимоги до його засвоєння були чітко прописані для кожного із складників галузі – астрономічного, біологічного, географічного, фізичного та хімічного. Новим стандартом диференційовано подано лише базові знання зазначені в додатку 9. З огляду на новації, розробники модельних навчальних програм самостійно обґрунтовують добір і розподіл змістових питань до модельних навчальних програм інтегрованих курсів / навчальних предметів для 5-6 та 7-9 класів.

Науковими співробітниками відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти у ході наукового дослідження проаналізовано модельні навчальні програми природознавчих курсів для 5-6 класів з метою виявлення в них змістових питань фізичного складника за кількісним і якісним співвідношенням. З'ясовано, що у змісті нових природознавчих курсів «Пізнаємо природу», «Довкілля» та «Природничі науки» значно збільшено фізичний складник у порівнянні із курсом «Природознавство», що викладався в школах України упродовж останніх восьми років. Традиційно фізичні питання розглядаються у курсі «Географія» в 6-му класі.

У природознавчих курсах розглядаються такі змістові питання: величина, вимірювання, кількісні і якісні ознаки, будова речовини, атоми і молекули, дифузія, густина, маса, об'єм, механічний рух, швидкість, взаємодія, сили в природі, механічна енергія (кінетична і потенціальна), механічна робота, потужність, прості механізми, коефіцієнт корисної дії, теплові явища, температура, види теплообміну, світлові явища, відбивання світла, світлові промені, яскравість, тінь, лінзи, світлове випромінювання, кольори, звук, механічні й електромагнітні хвилі, коливання, гучність, електромагнітна взаємодія, електричний заряд, провідники й ізолятори, електрична енергія, електричний струм, електричне коло, джерело електричного струму, магнітна взаємодія, магнітне поле, збереження і перетворення енергії.

Розробникам модельної програми з фізики необхідно врахувати цей факт, з огляду на загальнодидактичні принципи формування фізичних понять. Як відомо, у дидактичному розумінні поняття, що вивчаються у змісті шкільних предметів є засобами пізнання світу й підлягають психолого-педагогічним закономірностям їх формування з огляду на особливості навчання дітей певних вікових категорій. У теорії й методиці фізики цим аспектам приділено багато уваги, ще й тому, що формування наукових понять обумовлено специфікою фізики як науки й ними послуговуються у змісті інших навчальних предметів. До цього часу у змісті шкільної фізики постійно змінюються підходи до послідовності уведення й формування фізичних понять. Це пов'язано у першу чергу зі змінами самої структури шкільного курсу фізики та з буквальним розумінням принципу науковості, за якого уведення й формулювання деяких термінів вводиться без урахування вікових особливостей сприйняття їх та без необхідних знань з інших предметів, у першу чергу із математики, із яким пов'язане розуміння й застосування того чи того фізичного поняття.

Уведення фізичних понять у природознавчих курсах «Пізнаємо природу» і «Довкілля» носить ознайомлювально-тематичний характер. Більшість понять, що вводяться для пояснення природних явищ мають словесне визначення, чим передбачається їх запам'ятовування й відтворення визначення. Переважно поняття вводяться в рамках теми, якою передбачено вивчення фізичних явищ й не розгортаються в наступних темах, зміст яких відтворює інші складники природничої галузі – біологічні, географічні,

хімічні. Уведення фізичних понять у курсі «Географії» 6-го класу носить переважно дифузно-понятійний характер. Фізичні поняття використовуються для пояснення географічних процесів як інструмент їх опису. У дидактичному розумінні фізичні поняття у курсі географії є допоміжними, а не основоположними. Як основоположні категорійного апарату фізичної науки вони починають формуватися лише в курсі фізики 7-го класу.

У курсі «Природничі науки» автори намагаються вибудувати певну систему формування фізичних понять. Прослідковується певна поетапність й послідовність їх уведення. Як зазначають самі автори: «за принципом добору змісту – це координаційний курс, побудований так, *щоби знання з однієї науки ґрунтувалися на знаннях з іншої.* Тому спочатку учні / учениці на доступному для їхнього віку рівні досліджуватимуть фізичні й хімічні властивості об'єктів і явищ живої і неживої природи» (Білик, 2021). За такого підходу спочатку відбувається усвідомлення суті поняття, а потім використання його як засобу пізнання.

У будь-якому випадку, авторам-розробникам змісту шкільної фізичної освіти потрібно врахувати, що в 5-6 класах учні ознайомлюються із такими поняттями як: фізична величина, вимірювання, кількісна і якісна ознака, тіло, речовина, процес, явище, взаємодія, взаємозв'язки. Учні знайомі із досить широким переліком наукових термінів й фізичних величин. Усталені підходи до уведення фізичних понять в базовому курсі фізики мають зазнати змін, адже вони тепер вводяться не вперше саме в курсі фізики, а спираються на пропедевтиці їх вивчення у природознавчих курсах. Окрім того система фізичних понять не має бути замкненою із переважно внутрішньосистемними зв'язками між поняттями, а відкритою – задля встановлення зовнішніх зв'язків із поняттями інших складників природничої освітньої галузі.

Авторам-розробникам модельних навчальних програм з фізики для 7-9 класів необхідно враховувати тенденцію його формування, якою є зміна його спрямованості із змістового складника на результативний, що є виявленням сформованості компетентностей. Їх набуття учнями розглядається як результат усвідомлення та привласнення змісту навчання фізики у процесі активної навчально-пізнавальної, пошукової діяльності, що можливе лише за умови особистісної зорієнтованості навчального матеріалу (Головко, 2018, 99).

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державний стандарт базової середньої освіти. 2020. Відновлено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>.
2. Головко, М. В. (2018). Проблеми формування змісту базового курсу фізики та методики його реалізації в гімназії. *Проблеми сучасного підручника*, 21, с. 92-104. doi.org/10.32405/2411-1309-2018-21-92-104.
3. Модельна навчальна програма «Природничі науки. 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти (2021). Відновлено з <http://surl.li/bzjrh>.