

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОГО СКЛАДНИКА ЗМІСТУ ПРИРОДНИЧОЇ ГАЛУЗІ БАЗОВОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Реєстраційний номер: 0121U100250

Роки виконання: 2021 – 2023 рр.

Назва пріоритетного напрямку: Педагогіка і психологія освітнього процесу.

Керівник наукового дослідження: В. В. Сіпій, кандидат педагогічних наук, завідувач відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти Інституту педагогіки НАПН України.

Найістотніші наукові результати дослідження

*В. В. Сіпій,
кандидат педагогічних наук,
завідувач відділу біологічної,
хімічної та фізичної освіти
Інституту педагогіки НАПН України*

На узагальнювально-впровадjuвльньому етапі дослідження.

Встановлено, що реалізація спірально-концентричної структури закладеної у розробленій Концепції базової фізичної освіти може розглядатися, як механізм компенсації освітніх втрат учнів, що особливо важливо в умовах воєнного стану, повоєнної відбудови та дистанційного навчання. Якщо учні за час навчання в базовій школі мають певні прогалини пов'язані з обмеженнями освітнього процесу, то за спірально-концентричної моделі на кожному концентрі, на кожному витку спіралі, є можливість не просто повторити відповідний матеріал, а розглянути конкретне коло фізичних явищ з використанням ускладненого математичного апарату та вдосконалених методів пізнання природи.

Обґрунтовані принципи побудови змісту та добору видів навчальної діяльності задля досягнення очікуваних результатів навчання, **реалізовані** у модельній навчальній програмі та навчально-методичному забезпеченні.

З'ясовано психолого-педагогічні умови ефективної реалізації створеного навчально-методичного забезпечення та розроблено методичні рекомендації щодо його використання. Розглядаючи психолого-педагогічні умови як обставини, від яких залежить та відбувається реалізація фізичного складника змісту природничої галузі базової середньої освіти нами з'ясовано, що до них належать:

забезпечення здобуття базової фізичної освіти в умовах воєнного стану, що додатково супроводжується компенсацією освітніх втрат та здійснюється за різних форм навчання – очної, дистанційної та змішаної;

доповнення змісту фізичного складника необхідним математичним матеріалом як задля досягнення завдань базового курсу фізики так і з метою формування математичної компетентності засобами курсу фізики;

використання навчально-методичного комплексу з фізики для 7 класу – підручника, невід'ємним складником якого є цифровий додаток, *навчальних*

посібників: «Робочий зошит з фізики», «Тематичне оцінювання з фізики»; «Фізичні дослідження».

Проектна діяльність учнів як спосіб інтеграції фізичних і техніко-технологічних знань

*О.І. Ляшенко,
доктор педагогічних наук,
професор, дійсний член НАПН України,
головний науковий співробітник відділу
біологічної, хімічної та фізичної освіти
Інституту педагогіки НАПН України*

Діяльнісний підхід до навчання як один із базових принципів сучасної парадигми освіти передбачає пошук і застосування адекватних методів навчання, які спонукають учнів до застосування набутих знань у практичній діяльності. У цьому сенсі багато дослідників вважає проектну діяльність одним із найбільш ефективних методів у формуванні предметних і ключових компетентностей учнів. Останнім часом навчальні проекти введені до навчальних програм природничої освітньої галузі, зокрема з фізики, як невід’ємний складник освітнього процесу. Так само проектно-технологічна діяльність учнів є базовою в реалізації змісту освітньої галузі «Технологія».

У змісті базового курсу фізики передбачено вивчення багатьох технічних об’єктів і розкриття фізичних основ технологічних процесів; так само у змісті технологічної освітньої галузі в процесі провадження проектно-технологічної діяльності використовуються фізичні знання в набутті технологічної компетентності. Тому метод проектів можна розглядати як засіб міжгалузевої інтеграції фізичних і техніко-технологічних знань, завдяки якому в учнів формується ключова компетентність у галузі природничих наук і технологій. Спільне тло, на якому можна здійснити таку інтеграцію, – це споріднені обов’язкові результати навчання для обох освітніх галузей, визначені Державним стандартом базової середньої освіти (2020), а саме: пізнання природи засобами наукового дослідження (природничі галузі) і втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності (технологічна галузь). За таких умов навчальні проекти, запропоновані до виконання учням, матимуть в освітньому процесі одночасно і дослідницький характер, властивий навчанню фізики, і практичне (проектно-технологічне) спрямування, характерне для предметів технологічної галузі.

Як приклад такого проекту, можна запропонувати учням 7 класу з’ясувати умови плавання тіл (експериментальна діяльність) з виготовленням моделі плавзасобу (технічний продукт) та дослідити його параметри для різних умов: плавання на поверхні (судноплавство), часткове або повне занурення (підводні човни), спливання (підйом затонулих кораблів). Під час виконання цього проекту учні проходять всі етапи проектно-технологічної діяльності – від його розробки і планування до конструювання і виготовлення виробу та його маркетингового просування. Крім того, експериментальна частина проекту дає можливість учням,