

«Актуальні питання методики викладання фізики»

1. НОРМАТИВНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКИ В ШКОЛІ.

Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти, концепція НУШ, програма з фізики, критерії оцінювання навчальних досягнень учнів з фізики, методичні рекомендації з предмета.

2. МЕТА НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Єдність фундаментальної і прикладної спрямованості освіти, оволодіння досвідом самостійної пізнавальної діяльності; розвиток умінь, які спонукають самостійно шукати необхідну інформацію, здобувати і поглиблювати знання; формування здатності учнів вільно використовувати знання в реальних життєвих ситуаціях, навіть в умовах нестачі знань; розвиток критичного мислення учнів, розвиток особистості учнів засобами фізики як навчального предмета, зокрема завдяки: формуванню в них фізичних знань, наукового світогляду і відповідного стилю мислення, екологічної культури, розвитку в них експериментальних умінь і дослідницьких навиків, творчих здібностей і схильності до креативного мислення.

3. ЗМІСТ ТА СТРУКТУРА ШКІЛЬНОГО КУРСУ ФІЗИКИ

Два центри, що відповідають структурі школи; профільне навчання в старшій школі: рівень стандарту, академічний рівень, рівень профільного навчання, цілісність базового курсу, проте існує його перевантаженість; необхідне чітке розмежування основного, додаткового і альтернативного матеріалу; невідповідність математичної підготовки учнів потребам курсу фізики; розрив міжпредметних зв'язків з хімією, географією, історією, біологією, технологіями; наступність у змісті предметів природничого циклу, особливо між початковою й основною ланками школи; ступеневе вивчення основних понять на різних ланках освіти з поступовим заглибленням.

4. ФОРМИ, МЕТОДИ І СТРАТЕГІЯ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Активні методи навчання (метод проектів, групова робота, аналіз і пояснення реальних ситуацій); активізації пізнавальної діяльності учнів (формулювання гіпотези, пошук доказів, аргументація); мотивація навчання фізики, вироблення ефективних стратегій учіння і відповідних технологій, спрямованих на активну роботу з різними джерелами інформації, різними текстами, на спонукання до самоконтролю і саморегуляції навчання, різні форми проведення занять.

5. СУЧАСНЕ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КУРСУ ФІЗИКИ

Реалізація компетентнісного підходу до навчального процесу, нові програми, альтернативні підручники, технологічні навчально-методичні комплекти, урізноманітнення вправ і практичних завдань, компетентнісні завдання, наближення їхнього змісту до життєвих ситуацій

6. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНА БАЗА ШКІЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ КАБІНЕТІВ

Доповнення стандарту вимогами до ресурсного, забезпечення навчального процесу, оновлення лабораторного обладнання, побудова індустрії дидактичних засобів навчання, комп'ютерно-орієнтовані системи навчання фізики, фізичний кабінет - дослідницька лабораторія.

ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ

Принцип єдності навчання і контролю (внутрішній, зовнішній і самоконтроль), оцінюємо: успішність навчання, навчальні досягнення учня чи його компетентність, об'єктивність оцінювання учнів забезпечується засобами педагогічного вимірювання, тестування як один із засобів оцінювання (підсумкове і формуюче тестування), моніторинг якості освіти, міжнародні порівняльні дослідження.

7. МИСЛЕДІЯЛЬНИСНИЙ ТА АКСІОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Розвиток мислення на уроках фізики, розвивальна мета уроку, технології розвитку мислення, зокрема критичного, ціннісний підхід до навчання, пізнавальний інтерес до фізики та мотивація навчання впродовж цілого життя.

8. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

Технологія проблемного навчання, інтегральна освітня технологія, технологія розвитку критичного мислення, модульна технологія, інтегрована освітня технологія (про одну із них).

9. ФІЗИКА В ІНТЕГРОВАНОМУ КУРСІ «ПРИРОДОЗНАВСТВО»

Методика вивчення фізики у курсі природознавства 5 клас, методика вивчення фізики у інтегрованому курсі природничих дисциплін 10 клас.

Тема 1. Методика викладання фізики як педагогічна наука, її предмет і методи досліджень.

Тема 2. Планування роботи вчителя фізики.

Тема 3. Формування фізичних понять, вмінь і навичок учнів.

Тема 4. Методи навчання фізики, їх класифікація.

Тема 5. Форми організації навчальних занять з фізики.

Тема 6. Навчальний фізичний експеримент, його структура і завдання.

Тема 7. Задачі з фізики.

Тема 8. Контроль знань і вмінь учнів з фізики.

Тема 9. Організація самостійної роботи учнів з фізики.

Тема 10. Підготовка майбутнього вчителя фізики до впровадження педагогічних технологій.

Тема 1. Особливості методики викладання фізики на першому ступені вивчення фізики в школі.

Тема 2. Формування поняття фізичної величини.

Тема 3. Формування уявлень про механічний рух на першому ступені вивчення фізики.

Тема 4. Науково-методичний аналіз структури теми «Тиск твердих тіл, рідин і газів» і методика вивчення її основних питань.

Тема 5. Формування понять про роботу і енергію на першому ступені вивчення фізики.

Тема 6. Науково-методичний аналіз основних питань тем «Теплові явища» і «Зміна агрегатних станів речовини».

Тема 7. Структурно-логічний аналіз тем «Електричні явища» і «Електромагнітні явища».

Тема 8. Науково-методичний аналіз вивчення елементів оптики на першому ступені вивчення.

Тема 1. Методика вивчення розділу «Механіка».

Тема 2. Методика вивчення розділу «Молекулярна фізика і термодинаміка».

Тема 3. Методика вивчення розділу «Електрика і магнетизм».

Тема 4. Методика вивчення розділу «Оптика».

Тема 5. Методика вивчення розділу «Атом і атомне ядро».

ЛІТЕРАТУРА

1. Програми з фізики для ЗНЗ. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi>
2. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы: Учеб.пособие для студ.высш.пед.заведений/ С.Е.Каменецкий, Н.С.Пурешева.-М.:«Академия»,2000, - 368 с
3. .Теория и методика обучения физике в школе: Частные вопросы: Учеб.пособие для студ.высш.пед.заведений/ С.Е.Каменецкий, Н.С.Пурешева.-М.:«Академия»,2000, - 384 с.
1. Шарко В.Д. Збірник запитань і завдань з методики навчання фізики. Посібник для студентів .- Херсон,Вид-во ХДУ,2006.-112 с.
2. Методика преподавания физики в 8-10 классах средней школы. 4.2/ Под ред. В.П. Орехова, А.В. Усовой. - М.: Просвещение, 1980. - 256 с.
3. Заболотний В.Ф., Мисліцька Н.А. Демонстраційні комп'ютерні моделі в системі засобів формування фізичних понять - Вінниця: ВДПУ, 2008. -110 с. Заболотний В.Ф., Мисліцька Н.А., Пасічник Ю.А. Фізичні величини. Закони. Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2007. - 57 с.
4. Д. Корж, В. П. Орлов - М.: Просвещение, 1980. - 176 с.
5. Винниченко В.Є. Фізичний практикум. Посібник для вчителів.- К.: Рад.шк., 1959. - 442 с. 11. Воловик П.М. Фізика: Для університетів,- К.; Ірпінь: Перун, 2005. - С. 13-26.
6. Дидактический материал по физике: 10 класе. Пособие для учителей/ И..М. Мартынов, З.Н. Хозяинова, В.А.Буров; Под ред. В.А. Бурова- М.: Просвещение, 1980. - 96 с.
7. Коршак Е..В., Миргородський Б.Ю. Методика и техника школьного физического эксперимента. Практикум. Учеб. пособие для пед. Ин-тов. - Киев: Вища школа, 1981.- 280 с.
8. Журнали «Фізика і астрономі в сучасній школі» 2010-2018 рр.
9. .Журнали Фізика в школах України Випуски 2010-2018 рр.