

МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКИ

Програмові вимоги до іспиту

Методика викладання фізики як педагогічна наука, її предмет і методи досліджень. *Методика навчання фізики як педагогічна наука. Задачі навчання фізики. Аналіз основних систем побудови шкільного курсу фізики. Актуальні проблеми методики навчання фізики на сучасному етапі розвитку фізичної освіти. Фізика як навчальний предмет. Зміст і структура курсу фізики середньої загальноосвітньої школи. Фундаментальні фізичні теорії як основа змісту і структури шкільного курсу фізики. Зв'язок навчання фізики з викладанням інших предметів. Інтегровані курси. Історико-методичний аналіз становлення та розвитку вітчизняної методичної літератури з фізики. Підручникотворення з фізики*

Планування роботи вчителя фізики. *Програма з фізики. Календарно-тематичне планування. Планування навчальної роботи. Планування виховної роботи. Підготовка вчителя до уроку.*

Методи навчання фізики, їх класифікація. *Визначення методів навчання. Класифікація методів навчання. Поняття про словесний, демонстраційний та практичні методи навчання фізики. Метод проектів у навчальному процесі з фізики. Методи проблемного навчання у фізиці: проблемний виклад матеріалу, пошуково-дослідницький метод навчання, евристичний метод.*

Форми організації навчальних занять з фізики. *Типи уроків з фізики та їх структура. Реалізація компетентнісно зорієнтованого, діяльнісного та особистісно зорієнтованого підходів на уроках фізики. Вимоги до сучасного уроку фізики. Нестандартні уроки з фізики. Підготовка вчителя до уроку фізики.*

Навчальний фізичний експеримент, його структура і завдання. *Види шкільного фізичного експерименту. Демонстраційний експеримент з фізики. Методичні і технічні вимоги до його проведення. Організація і методика*

проведення лабораторних занять з фізики. Типове обладнання фізичного кабінету.

Задачі з фізики. *Розв'язування задач з фізики як метод навчання. Класифікація задач і методики їх розв'язування. Методика навчання учнів розв'язуванню задач.*

Контроль знань і вмінь учнів з фізики. *Основні види педагогічного оцінювання: поточне, тематичне, семестрове, річне, державна підсумкова атестація (ДПА), зовнішнє незалежне оцінювання (ЗНО). Методи контролю знань, умінь і навиків учнів. Застосування критеріїв оцінювання рівня загальноосвітньої підготовки учнів у контексті компетентнісно орієнтованого навчання.*

Позакласна робота з фізики. *Зміст і форми позакласної роботи з фізики. Гурток-як основна форма позакласної роботи. Організація самостійної роботи учнів з фізики.*

Навчальні екскурсії з фізики. *Організація і методика проведення екскурсій з фізики. Віртуальні екскурсії. Політехнічне навчання на уроках фізики.*

Зміст та методика вивчення розділу «Фізика як природнича наука. Пізнання природи», 7 клас.

Зміст та методика вивчення розділу «Механічний рух», 7 клас.

Зміст та методика вивчення розділу «Взаємодія тіл. Сила», 7 клас.

Зміст та методика вивчення розділу «Механічна робота та енергія», 7 клас.

Зміст та методика вивчення розділу «Теплові явища», 8 клас.

Зміст та методика вивчення розділу «Електричні явища. Електричний струм», 8 клас.

Зміст та методика вивчення розділу «Магнітні явища», 9 клас.

Зміст та методика вивчення розділу «Світлові явища», 9 клас.

Зміст та методика вивчення розділу «Механічні та електромагнітні хвилі», 9 клас.

Зміст та методика вивчення розділу «Фізика атома та атомного ядра. Фізичні основи атомної енергетики», 9 клас.

Зміст та методика вивчення розділу «Рух і взаємодія. Закони збереження», 9 клас.

Зміст та методика вивчення розділів фізики: «Механіка, «Елементи спеціальної теорії відносності», «Молекулярна фізика та термодинаміка», «Електричне поле» на другому ступені вивчення фізики.

Зміст та методика вивчення розділів фізики: «Електродинаміка», «Електромагнітні коливання та хвилі», «Оптика», «Атомна та ядерна фізика» на другому ступені вивчення фізики.