

## **ПРОГРАМОВІ ВИМОГИ ДО ДИСЦИПЛІНИ з курсу «МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ФІЗИКИ ТА АСТРОНОМІЇ»**

для студентів спеціальності:

### **014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія)**

1. Методика навчання фізики як педагогічна наука. Аналіз основних систем побудови шкільного курсу фізики. Актуальні проблеми методики навчання фізики на сучасному етапі розвитку фізичної освіти.
2. Фізика як навчальний предмет. Зміст і структура курсу фізики середньої загальноосвітньої школи. Зв'язок навчання фізики з викладанням інших предметів. Інтегровані курси. Фізико-астрономічний складник інтегрованих курсів.
3. Концепція Нової української школи. Державний стандарт освіти. Модельні програми. Навчальні програма з фізики. Календарно-тематичне планування. Планування навчальної роботи. Планування виховної роботи. Підготовка вчителя до уроку.
4. Методи навчання фізики, їх класифікація. 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.
5. Сучасні технології навчання фізики. Технологія кооперативного навчання. STEAM – технології та інтегроване навчання. Форми організації навчання. Дистанційне та змішане навчання.
6. Типи уроків з фізики та їх структура. Вимоги до сучасного уроку фізики. Нестандартні уроки з фізики. Підготовка вчителя до уроку фізики. Реалізація компетентісно зорієнтованого, діяльнісного та особистісно зорієнтованого підходів на уроках фізики.
7. 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.
8. Задачі з фізики. Класифікація задач і методики їх розв'язування. Методика навчання учнів розв'язуванню задач. Компетентісно зорієнтовані завдання. Завдання PISA.
9. Контроль знань і вмінь учнів з фізики та астрономії. Основні види педагогічного оцінювання: поточне, тематичне, семестрове, річне, державна підсумкова атестація (ДПА), зовнішнє незалежне оцінювання (ЗНО). Методи контролю знань, умінь і навиків учнів.
10. Позакласна робота з фізики. Зміст і форми позакласної роботи з фізики. Гурток як основна форма позакласної роботи. Організація самостійної роботи учнів з фізики. Організація і методика проведення екскурсій з фізики. Віртуальні екскурсії.
11. Інклюзивна освіта. Дитина із особливими освітніми потребами. Універсальний дизайн середовища. Поняття безбар'єрності. Індивідуальна

програма розвитку . Модифікована та адаптована програма.

12. Фізичний та астрономічний складник освітньої галузі Природничі науки. Особливості вивчення питань з астрономії у базовій загальноосвітній школі.
13. Зміст та методика вивчення розділу «Фізика як природнича наука. Пізнання природи», 7 клас.
14. Зміст та методика вивчення розділу «Механічний рух», 7 клас.
15. Зміст та методика вивчення розділу «Взаємодія тіл. Сила», 7 клас.
16. Зміст та методика вивчення розділу «Механічна робота та енергія», 7 клас. Зміст та методика вивчення розділу «Теплові явища», 8 клас.
17. Зміст та методика вивчення розділу «Електричні явища. Електричний струм», 8 клас.
18. Зміст та методика вивчення розділу «Магнітні явища», 9 клас.
19. Зміст та методика вивчення розділу «Світлові явища», 9 клас.
20. Зміст та методика вивчення розділу «Механічні та електромагнітні хвилі», 9 клас.
21. Зміст та методика вивчення розділу «Фізика атома та атомного ядра. Фізичні основи атомної енергетики», 9 клас.
22. Зміст та методика вивчення розділу «Рух і взаємодія. Закони збереження», 9 клас.