

ПЕРЕЛІК ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Історія розвитку STEM-освіти. Зарубіжний досвід впровадження STEM.
2. STEM-освіта в Україні. Обладнання для STEAM навчання у НУШ. STEM-освіта та інклюзивне навчання: створення доступного середовища для розвитку навичок у всіх учнів. Техніка безпеки. Характеристика базових понять. Гендерна рівність.
3. Інноваційні STEM-проекти учнів. Творчі продукти учнів як результат інноваційних STEM-проектів.
4. Основні етапи виконання інноваційних STEM-проектів. Виявлення проблеми для інноваційного STEM-проекту.
5. Формулювання творчого завдання для майбутнього STEM-дослідження. Вимоги до постановки творчого завдання.
6. Джерельна база творчих завдань. Методи організації творчого пошуку у навчанні фізики та астрономії.
7. Методичні особливості розвитку в учнів здатності до пошуку ідеї розв'язку творчого завдання.
8. Методичні особливості дослідження розв'язку творчого завдання.
9. Навчальні творчі продукти як об'єкти інтелектуальної власності.
10. Складові успішного представлення проекту на творчих конкурсах.
11. Організація творчого середовища для виконання учнями STEM-проектів.
12. Особливості впровадження технології STEM-орієнтованого навчання в освітній процес з фізики та астрономії.
13. Критерії ефективності технології. Розвиток особистісних якостей учнів (ключових компетентностей, зокрема, ініціативності та підприємливості).

МЕТОДИЧНІ ЗАВДАННЯ (підготувати одне на вибір)

1. Представити авторський STEM-проект для організації інноваційної діяльності учнів з фізики та астрономії. Розкрити його суть, провідну ідею, етапи виконання, напрями переваги та недоліки, галузь застосування.
2. Представити авторську технологію організації інноваційної діяльності учнів у процесі навчання фізики та астрономії (технологію супроводження учнів під час виконання інноваційного STEM-проекту).
Структурно-змістові складові технології, що мають бути представлені:
 - назва технології та її автор;
 - галузь застосування;
 - програмні результати;
 - аналіз основних етапів досягнення програмних результатів;
 - характерні методи, форми та засоби, що застосовуються в технології;

- приклад реалізації технології (опис фрагменту заняття, відеоролик тощо);
- аналіз недоліків та переваг технології.

Форма представлення матеріалу: презентація або текстовий документ (завантажити в Moodle).