

12. Тематика індивідуальних завдань

1. Методика навчання фізики

- 1) Організація навчального процесу з використанням модульної технології на уроках фізики
- 2) Інтенсифікація та оптимізація процесу навчання фізиці в загальноосвітній школі
- 3) Підвищення ефективності процесу вивчення фізики в середній школі на підставі комплексного використання засобів наочності
- 4) Дидактико-педагогічні аспекти дистанційного навчання фізики в ВНЗ
- 5) Активізація пізнавальної діяльності студентів при вивченні фізики в ВНЗ
- 6) Реалізація принципу історизму під час вивчення фізики
- 7) Формування інформативної компетентності майбутнього вчителя фізики
- 8) Наочність на уроках фізики на прикладі теми «Постійний електричний струм».
- 9) Учнівські конференції як засіб профорієнтаційної роботи з учнями.
- 10) Розвиток різних типів мислення при підготовці до учнівських конференцій.
- 11) Застосування засобів образотворчої наочності на уроках фізики в класах гуманітарного профілю.
- 12) Застосування ІТ на уроках фізики при викладенні теми «Атомна та ядерна фізика».
- 13) Художня література на уроках фізики в класах гуманітарного профілю.
- 14) Зв'язок фізики і біології при вивченні теми «Постійний струм» в класах гуманітарного профілю.
- 15) Застосування образотворчої наочності для формування цілісної картини світу на уроках фізики в класах гуманітарного профілю.
- 16) Застосування історичних відомостей на уроках фізики в класах гуманітарного профілю при вивченні теми «Атомна і ядерна фізика».

2. Експериментальна фізика

1) Загальні фізичні особливості процесів зварювання вуглецевих сталей висококонцентрованими джерелами енергії.

2) Загальні фізичні особливості процесів наплавлення і модифікування металевих поверхонь за допомогою лазерного випромінювання.

3) Оптимізація рівнів погонної енергії при лазерному і лазерно-дуговому зварюванні високоміцних сталей.

4) Розробка базових технологічних прийомів зварювання товстолистових сталей за допомогою лазерного випромінювання на підставі аналізу розподілу енергій.

5) Розробка спеціальних технологічних прийомів зварювання для одержання якісних з'єднань тонколистових сталей за допомогою лазерного випромінювання.

6) Розробка базових технологічних прийомів наплавлення зносостійких матеріалів за допомогою лазерного випромінювання на підставі аналізу розподілу енергій.

7) Оптимізація термічного впливу на оброблюваний метал при лазерному і гібридному лазерно-плазмовому модифікуванні важко навантажених поверхонь.

8) Покращення якості лазерного різання за рахунок створення спільних аеродинамічних потоків в системі «різальне сопло – прорізаний канал».

9) Підвищення ефективності процесів лазерної обробки матеріалів шляхом збільшення поглинальної здатності випромінювання.