

## **Теми реферативно-пошукових робіт та виступів на семінарських заняттях.**

### Семінарське заняття з розділу «Фізичні основи механіки»

1. Умови та види рівноваги у будівництві
  - 1) Умови рівноваги твердих тіл
  - 2) Центр ваги. Види рівноваги
  - 3) Стійкість будівельних конструкцій
  - 4) Стійкість будівельних машин та обладнання
  
2. Виконання законів збереження механіки у будівництві
  - 1) Закони збереження в механіці
  - 2) Виконання закону збереження імпульсу у будівельній галузі
  - 3) Застосування закону збереження моменту імпульсу у будівництві
  - 4) Закон збереження енергії та його виконання у будівельній галузі
  
3. Деформації у будівельній галузі
  - 1) Типи та види деформацій. Закон Гука
  - 2) Деформації будівельних конструкцій та споруд
  - 3) Деформації деталей будівельних машин та обладнання
  
4. Рух рідин та газів в будівельних комунікаційних мережах
  - 1) Види течій. Циркуляція рідин та газів
  - 2) Рівняння неперервності та рівняння Бернуллі для стаціонарної течії
  - 3) Рух рідин та газів в будівельних комунікаційних мережах
  - 4) Будівельне обладнання, принцип роботи якого ґрунтується на законах механіки рідин та газів

### Тема: “ВЛАСТИВОСТІ ГАЗІВ, РІДИН ТА ТВЕРДИХ ТІЛ”

1. Вакуумні технології у будівництві.
2. Теплоємність будівельних матеріалів.
3. Теплові та холодильні будівельні машини.
4. Вологість будівельних матеріалів.
5. Полімерні будівельні матеріали.
6. Капілярні явища у будівництві
7. Поверхневий натяг рідких будівельних сумішей.

### Тема: “КОЛИВАЛЬНІ ТА ХВИЛЬОВІ ПРОЦЕСИ. ОПТИКА”

1. Використання резонансу та його шкідлива дія у будівництві.
2. Елементи будівельної акустики.
3. Використання інфра- та ультразвуку у будівництві.

4. Оптичні будівельні прилади.
5. Використання різних видів теплопередачі у будівельній галузі.

#### Тема: “ФІЗИКА АТОМА”

1. Квантові явища при низьких температурах. Надпровідність і надплинність.
2. Люмінесценція твердих тіл
3. Напівпровідникові прилади. Напівпровідникові діоди і транзистори.
4. Принцип дії лазерів, їхні типи та практичне використання.

#### Тема: “ФІЗИКА ЯДРА”

1. Методи спостереження і реєстрації радіоактивного випромінювання
2. Проблеми керованого термоядерного синтезу.
3. Переваги та недоліки ядерної енергетики.
4. Енергія зірок.