



**III. План навчального процесу**

| Шифр навчальних дисциплін і практик | НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ | Семестр | Семестровий та підсумковий контроль |        |                    |                          |                                 |                      | Кредити | Години |                   |        |             |             |                       |              |           |                   |                                 |  |
|-------------------------------------|------------------|---------|-------------------------------------|--------|--------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------|---------|--------|-------------------|--------|-------------|-------------|-----------------------|--------------|-----------|-------------------|---------------------------------|--|
|                                     |                  |         | Екзамени                            | Заліки | Проміжний контроль | Курсові проекти / роботи | Навчальні та виробничі практики | Підсумкові атестації |         | всього | Навчальні заняття |        |             |             |                       |              |           | Самостійна робота | Навчальні та виробничі практики |  |
|                                     |                  |         |                                     |        |                    |                          |                                 |                      |         |        | всього навчальних | з них: |             |             |                       |              |           |                   |                                 |  |
|                                     |                  |         |                                     |        |                    |                          |                                 |                      |         |        |                   | лекції | лабораторні | семінарські | індивідуальні заняття | консультації | практичні |                   |                                 |  |

**1. Обов'язкові навчальні дисципліни**

|        |   |   |    |   |   |   |   |      |      |      |     |     |   |   |   |    |     |      |     |
|--------|---|---|----|---|---|---|---|------|------|------|-----|-----|---|---|---|----|-----|------|-----|
| ННД.01 | Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності | 1 |    | 1 |   |   |   | 3,0  | 90   | 30   | 30  | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 60  | 0    |     |
| ННД.02 | Професійна та корпоративна етика  | 2 |    | 1 |   |   |   | 3,0  | 90   | 30   | 30  | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 60  | 0    |     |
| ННД.03 | Основи квантової біохімії   | 1 | 1  |   |   |   |   | 3,0  | 90   | 30   | 30  | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 60  | 0    |     |
| ННД.04 | Physics of medical technologies/ Фізика медичних технологій                         | 1 |    | 1 |   |   |   | 3,0  | 90   | 30   | 30  | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 60  | 0    |     |
| ННД.05 | Physics of solutions/ Фізика розчинів   | 1 | 1  |   |   |   |   | 3,0  | 90   | 30   | 30  | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 60  | 0    |     |
| ННД.06 | Нейтронна спектроскопія конденсованих середовищ                                     | 1 |    | 1 |   |   |   | 3,0  | 90   | 30   | 30  | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 60  | 0    |     |
| ННД.07 | Міжмолекулярна взаємодія  | 1 | 1  |   |   |   |   | 6,0  | 180  | 60   | 44  | 0   | 0 | 0 | 0 | 16 | 120 | 0    |     |
| ННД.08 | Фізика радіонуклідної діагностики   | 2 | 1  |   |   |   |   | 3,0  | 90   | 30   | 30  | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 60  | 0    |     |
| ННД.09 | Фізика комп'ютерної томографії  | 2 |    | 1 |   |   |   | 3,0  | 90   | 30   | 30  | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 60  | 0    |     |
| ННД.10 | Фізика магніто-резонансної томографії   | 2 | 1  |   |   |   |   | 3,0  | 90   | 30   | 30  | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 60  | 0    |     |
| ННД.11 | Комп'ютерна фізика біомолекул   | 2 | 1  |   |   |   |   | 6,0  | 180  | 60   | 60  | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 120 | 0    |     |
| ННД.12 | Комп'ютерна фізика статистичних систем  | 3 |    | 1 |   |   |   | 3,0  | 90   | 30   | 30  | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 60  | 0    |     |
| ННД.13 | Фізична кінетика  | 4 | 1  |   |   |   |   | 6,0  | 180  | 60   | 44  | 0   | 0 | 0 | 0 | 16 | 120 | 0    |     |
| ННД.14 | Кваліфікаційна робота магістра  | 4 |    |   |   |   | 1 | 12,0 | 360  | 0    | 0   | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 360 | 0    |     |
| ННД.15 | Комплексний іспит з фізики  | 4 |    |   |   |   | 1 | 0,0  | 0    | 0    | 0   | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 0   | 0    |     |
| ДВВ.01 | Електричні властивості конденсованих середовищ                                      | 3 | 1  |   |   |   |   | 3,0  | 90   | 30   | 30  | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 60  | 0    |     |
| ДВВ.02 | Переддипломна практика з медичної фізики  | 3 |    |   |   | 1 |   | 6,0  | 180  | 0    | 0   | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 0   | 180  |     |
| ДВВ.03 | Фізика променевої терапії   | 4 |    | 1 |   |   |   | 3,0  | 90   | 30   | 30  | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 60  | 0    |     |
| ДВВ.04 | Спеціальні методи програмування та моделювання у фізиці                             | 2 | 1  |   |   |   |   | 6,0  | 180  | 60   | 30  | 0   | 0 | 0 | 0 | 30 | 120 | 0    |     |
| ДВВ.05 | Синергетика   | 1 |    | 1 |   |   |   | 3,0  | 90   | 30   | 30  | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 60  | 0    |     |
| ДВВ.06 | Астрофізика   | 1 | 1  |   |   |   |   | 3,0  | 90   | 30   | 30  | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 60  | 0    |     |
| ДВВ.07 | Фізика нерівноважних відкритих систем   | 2 |    | 1 |   |   |   | 3,0  | 90   | 30   | 30  | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 60  | 0    |     |
| ДВВ.08 | Науково-виробнича практика із медичної фізики                                       | 1 |    |   |   | 1 |   | 3,0  | 90   | 0    | 0   | 0   | 0 | 0 | 0 | 0  | 0   | 90   |     |
|        | Всього  |   | 10 | 9 | 0 | 0 | 2 | 2    | 90,0 | 2700 | 690 | 628 | 0 | 0 | 0 | 0  | 62  | 1740 | 270 |

**3. Дисципліни вільного вибору студента**

**3.2 Вибір з переліку (студент обирає 1 дисципліну з кожного переліку)**

|             |                                   |   |   |   |   |   |   |   |     |    |    |    |   |   |   |   |    |   |
|-------------|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|-----|----|----|----|---|---|---|---|----|---|
| Перелік № 1 |                                   |   | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,0 | 90 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 |
| ДВС.3.02.01 | Додаткові розділи медичної фізики | 4 |   | 1 |   |   |   |   | 3,0 | 90 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 |
| ДВС.3.02.02 | Фізика графена                    | 4 |   | 1 |   |   |   |   | 3,0 | 90 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 |
| ДВС.3.02.03 | Фізика озоносфери                 | 4 |   | 1 |   |   |   |   | 3,0 | 90 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 |

|             |  |   |   |   |   |   |   |   |   |     |    |    |    |   |   |   |   |   |   |    |   |
|-------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|----|---|
| ДВС.3.02.04 | Методи запису та зчитування інформації | 4 |   | 1 |   |   |   |   |   | 3,0 | 90 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 |
|             | Всього                                 |   | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,0 | 90 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 |

3.3. Вибір з переліку (студент обирає 2 або більше дисципліни з кожного переліку)

|             |                         |   |   |   |   |   |   |   |     |     |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |
|-------------|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|----|----|---|---|---|---|---|---|----|----|
| Перелік № 2 |                         |   | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 6,0 | 180 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 90 |
|             | Перелік № 2.1           |   | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 6,0 | 180 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 90 |
| ДВС.3.03.01 | Сучасні проблеми фізики | 3 | 1 |   |   |   |   |   | 3,0 | 90  | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0  |
| ДВС.3.03.02 | Асистентська практика   | 3 |   |   |   |   | 1 |   | 3,0 | 90  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 90 |
|             | Перелік № 2.2           |   | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 6,0 | 180 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 90 |
| ДВС.3.03.01 | Наукова картина світу   | 3 | 1 |   |   |   |   |   | 3,0 | 90  | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0  |
| ДВС.3.03.02 | Тьюторська практика     | 3 |   |   |   |   | 1 |   | 3,0 | 90  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 90 |

|             |   |   |   |   |   |   |   |   |     |     |    |    |   |   |   |   |   |    |     |    |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|----|----|---|---|---|---|---|----|-----|----|
| Перелік № 3 |   |   | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 9,0 | 270 | 60 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 120 | 90 |
|             | Перелік № 3.1   |   | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 9,0 | 270 | 60 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 120 | 90 |
| ДВС.3.03.03 | Сучасні комп'ютерні технології у фізиці                     | 3 |   | 1 |   |   |   |   | 6,0 | 180 | 60 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 120 | 0  |
| ДВС.3.03.04 | Науково-дослідна практика з фундаментальної медичної фізики | 2 |   |   |   |   | 1 |   | 3,0 | 90  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0   | 90 |
|             | Перелік № 3.3   |   | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 9,0 | 270 | 60 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 120 | 90 |
| ДВС.3.03.03 | Основи систем розподілених обчислень                        | 3 |   | 1 |   |   |   |   | 6,0 | 180 | 60 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 120 | 0  |
| ДВС.3.03.04 | Науково-дослідна практика з радіаційної медичної фізики     | 2 |   |   |   |   | 1 |   | 3,0 | 90  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  | 0   | 90 |

|             |   |   |   |   |   |   |   |   |      |     |     |     |   |    |   |   |    |     |     |   |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|------|-----|-----|-----|---|----|---|---|----|-----|-----|---|
| Перелік № 4 |   |   | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12,0 | 360 | 120 | 60  | 0 | 60 | 0 | 0 | 0  | 0   | 240 | 0 |
|             | Перелік № 4.1                                       |   | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12,0 | 360 | 120 | 60  | 0 | 60 | 0 | 0 | 0  | 0   | 240 | 0 |
| ДВС.3.03.05 | Фізика ультразвукової діагностики                   | 3 | 1 |   |   |   |   |   | 6,0  | 180 | 60  | 60  | 0 | 0  | 0 | 0 | 0  | 0   | 120 | 0 |
| ДВС.3.03.06 | Спеціальний науковий семінар з фізики (всього)      |   | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,0  | 180 | 60  | 0   | 0 | 60 | 0 | 0 | 0  | 0   | 120 | 0 |
|             | Спеціальний науковий семінар з фізики (3-й семестр) | 3 |   | 1 |   |   |   |   | 3,0  | 90  | 30  | 0   | 0 | 30 | 0 | 0 | 0  | 0   | 60  | 0 |
|             | Спеціальний науковий семінар з фізики (4-й семестр) | 4 |   | 1 |   |   |   |   | 3,0  | 90  | 30  | 0   | 0 | 30 | 0 | 0 | 0  | 0   | 60  | 0 |
|             | Перелік № 4.2                                       |   | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12,0 | 360 | 120 | 60  | 0 | 60 | 0 | 0 | 0  | 0   | 240 | 0 |
| ДВС.3.03.05 | Вибрані розділи із фізичної акустики                | 3 | 1 |   |   |   |   |   | 6,0  | 180 | 60  | 60  | 0 | 0  | 0 | 0 | 0  | 0   | 120 | 0 |
| ДВС.3.03.06 | Науковий семінар за спеціальністю (всього)          |   | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,0  | 180 | 60  | 0   | 0 | 60 | 0 | 0 | 0  | 0   | 120 | 0 |
|             | Науковий семінар за спеціальністю (3-й семестр)     | 3 |   | 1 |   |   |   |   | 3,0  | 90  | 30  | 0   | 0 | 30 | 0 | 0 | 0  | 0   | 60  | 0 |
|             | Науковий семінар за спеціальністю (4-й семестр)     | 4 |   | 1 |   |   |   |   | 3,0  | 90  | 30  | 0   | 0 | 30 | 0 | 0 | 0  | 0   | 60  | 0 |
|             | Всього  |   | 2 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 27,0 | 810 | 210 | 120 | 0 | 60 | 0 | 0 | 30 | 420 | 180 |   |

|  |                                |  |    |    |   |   |   |   |      |      |     |     |   |    |   |   |    |      |     |
|--|--------------------------------|--|----|----|---|---|---|---|------|------|-----|-----|---|----|---|---|----|------|-----|
|  | Всього за навчальним планом    |  | 12 | 13 | 0 | 0 | 4 | 2 | #### | 3600 | 930 | 778 | 0 | 60 | 0 | 0 | 92 | 2220 | 450 |
|  | у тому числі                   |  |    |    |   |   |   |   |      |      |     |     |   |    |   |   |    |      |     |
|  | обов'язкові дисципліни         |  | 10 | 9  | 0 | 0 | 2 | 2 | 90,0 | 2700 | 690 | 628 | 0 | 0  | 0 | 0 | 62 | 1740 | 270 |
|  | вибір факультетів / інститутів |  |    |    |   |   |   |   |      |      |     |     |   |    |   |   |    |      |     |
|  | вільний вибір студента         |  | 2  | 4  | 0 | 0 | 2 | 0 | 30,0 | 900  | 240 | 150 | 0 | 60 | 0 | 0 | 30 | 480  | 180 |

