**ЗАТВЕРДЖЕНО**
Вченою радою ОНПУ
Від 24 серпня 2020 , протокол № 1
Введено в дію наказом ректора
Від 28 серпня 2020, № 53/1
Ректор Г. О.Оборський

# НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

**підготовки** **бакалавра**

**зі спеціальності** **104 - Фізика та астрономія**

**освітньо-професійна програма** **Фізика ядра та фізика високих енергій**

**кваліфікація** ***бакалавр з фізики та астрономії, фізики ядра та фізики високих енергій***

**форма здобуття вищої освіти** *очна (денна)*

## I.I ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ДЕННОЇ ФОРМИ ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Строк навчання** *3 роки 10 місяців* **на основі** *повної загальної середньої освіти*

| КУРС | 1 семестр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | вересень, жовтень, листопад, грудень, січень | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| **1** | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | С | С | С | І | І | К |
| **2** | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | С | С | С | І | І | К |
| **3** | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | С | С | С | І | І | К |
| **4** | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | С | С | С | І | І | К |

| КУРС | 2 семестр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | лютий, березень, квітень, травень, червень, липень, серпень | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| **1** | К | К | К | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | С | С | С | І | І | К | К | К | К | К | К | К | К |
| **2** | К | К | К | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | С | С | С | І | І | К | К | К | К | К | К | К | К |
| **3** | П | П | П | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | С | С | С | І | І | К | К | К | К | К | К | К | К |
| **4** | К | П | П | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | С | С | С | дп | дп | дп | дп | ДП | ДП | | | | | | | | |

Позначення: Т - теоретичне навчання; С - екзаменаційна сесія; П - практика; К - канікули; ДЕ - складання державного екзамену ДП - захист кваліфікаційної роботи
дп - виконання кваліфікаційної роботи; І - індивідуальна робота зі студентами

## II. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижні

| Курс | Теоретичне навчання та інд робота зі студентами | Екзаменаційна сесія | Практика | Атестація | Виконання кваліфікаційної роботи | Канікули | Разом |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 34 | 6 | | | | 12 | 52 |
| 2 | 34 | 6 | | | | 12 | 52 |
| 3 | 34 | 6 | 3 | | | 9 | 52 |
| 4 | 28 | 6 | 2 | 2 | 4 | 2 | 44 |
| Разом | 130 | 24 | 5 | 2 | 4 | 35 | 200 |

## III. ПРАКТИКА

| Назва практики | Семестр | Тижні |
|---|---|---|
| виробнича | 6 | 3 |
| переддипломна | 8 | 2 |

## IV. АТЕСТАЦІЯ

| Назва навчальної дисципліни | Форма атестації | Семестр |
|---|---|---|
| | кваліфікаційна робота | 8 |
| Українська мова як іноземна* | екзамен | 8 |
| Мова навчання (російська)* | екзамен | 6 |

* -тільки для іноземних студентів

20-027

## ІІІ.1 ДЕННА ФОРМА ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ (строк навчання 3 роки 10 міс)

| Шифр | НАЗВА ДИСЦИПЛІН | Семестровий контроль | | Курсові роботи | РР | Години | | | | | | | Кількість аудиторних годин | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Аудиторні | | | | | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | |
| | | екзаменів | заліків | | | Кредитів ЄКТС | Загальний обсяг | Всього | лекції | практичні | лабораторні | самостійні | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | | | | | | | | | | | | кількість тижнів аудиторного навчанняу семестрі | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 11 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| **1. ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1.1 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| О301 | Іноземна мова (Англійська мова1, Німецька мова 1, Іспанська мова 1, Польська мова 1) | | 1 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | 4 | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 3,0 | 90 | 46 | 0 | 46 | 0 | 44 | | 3 | | | | | | |
| О302 | Історія України та української культури | 1 | | | 1 | 3,0 | 90 | 44 | 30 | 14 | 0 | 46 | 3 | | | | | | | |
| О303 | Філософія | 3 | | | 3 | 3 | 90,0 | 44 | 30 | 14 | 0 | 46 | | | 3 | | | | | |
| О304 | Українська мова (за професійним спрямуванням) | 4 | | | | 3,0 | 90 | 46 | 16 | 30 | 0 | 44 | | | | 3 | | | | |
| О305 | Математичний аналіз | 1 | | | | 7,5 | 225 | 90 | 30 | 60 | 0 | 135 | 6 | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 7,5 | 225 | 90 | 30 | 60 | 0 | 135 | | 6 | | | | | | |
| | | 3 | | | | 4,5 | 135 | 60 | 30 | 30 | 0 | 75 | | | 4 | | | | | |
| О306 | Аналітична геометрія та лінійна алгебра | 2 | | | | 4,5 | 135 | 60 | 30 | 30 | 0 | 75 | 4 | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 4,5 | 135 | 60 | 30 | 30 | 0 | 75 | | 4 | | | | | | |
| О307 | Диференціальні та інтегральні рівняння | 3 | | | 3 | 6 | 180 | 74 | 30 | 44 | 0 | 106 | | | 5 | | | | | |
| О308 | Основи векторного та тензорного аналізу | | 4 | | 4 | 3 | 90 | 46 | 30 | 16 | 0 | 44 | | | | 3 | | | | |
| О309 | Теорія ймовірності та математична статистика | | 5 | | 5 | 3 | 90 | 44 | 30 | 14 | 0 | 46 | | | | | 3 | | | |
| О310 | Комп'ютерна обробка і подання даних | | 1 | | 1 | 4,5 | 135 | 60 | 0 | 0 | 60 | 75 | 4 | | | | | | | |
| | **Всього за цикл 1.1** | | | | | **60,0** | **1800** | **824** | **316** | **448** | **60** | **976** | **21** | **13** | **12** | **6** | **3** | **0** | **0** | **0** |
| **1.2 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП01 | Механіка | 1 | | | 1 | 7,5 | 225 | 90 | 44 | 30 | 16 | 135 | 6 | | | | | | | |
| ОП02 | Молекулярна фізика | 2 | | | 2 | 7,5 | 225 | 90 | 44 | 30 | 16 | 135 | | 6 | | | | | | |
| ОП03 | Електрика і магнетизм | 3 | | | 3 | 7,5 | 225 | 90 | 44 | 30 | 16 | 135 | | | 6 | | | | | |
| ОП04 | Оптика | 4 | | | 4 | 7,5 | 225 | 90 | 44 | 30 | 16 | 135 | | | | 6 | | | | |
| ОП05 | Фізика атома | 5 | | | 5 | 7,5 | 225 | 90 | 44 | 30 | 16 | 135 | | | | | 6 | | | |
| ОП06 | Фізика ядра та елементарних частинок | 6 | | | 6 | 7,5 | 225 | 90 | 44 | 30 | 16 | 135 | | | | | | 6 | | |
| ОП07 | Класична механіка і механіка суцільних середовищ | 4 | | | | 7,5 | 225 | 104 | 60 | 44 | 0 | 121 | | | | 7 | | | | |
| ОП08 | Електродинаміка | | 4 | | | 4,5 | 135 | 60 | 30 | 30 | 0 | 75 | | | | 4 | | | | |
| | | 5 | | | | 4,5 | 135 | 60 | 30 | 30 | 0 | 75 | | | | | 4 | | | |
| ОП09 | Методи математичної фізики | | 4 | | | 4,5 | 135 | 60 | 30 | 30 | 0 | 75 | | | | 4 | | | | |
| | | 5 | | | | 4,5 | 135 | 60 | 30 | 30 | 0 | 75 | | | | | 4 | | | |
| ОП010 | Квантова механіка | | 5 | | | 3 | 90 | 60 | 30 | 30 | 0 | 30 | | | | | 4 | | | |
| | | 6 | | | | 4,5 | 135 | 60 | 30 | 30 | 0 | 75 | | | | | | 4 | | |
| ОП11 | Термодинаміка і статистична фізика | | 6 | | | 4,5 | 135 | 74 | 44 | 30 | 0 | 61 | | | | | | 5 | | |
| | | 7 | | | | 4,5 | 135 | 60 | 30 | 30 | 0 | 75 | | | | | | | 4 | |
| ОП12 | Програмування | 2 | | 2 | | 7,5 | 225 | 90 | 30 | 0 | 60 | 135 | | 6 | | | | | | |
| ОП13 | Математичне моделювання | 3 | | 3 | | 9 | 270 | 120 | 60 | 0 | 60 | 150 | | | 8 | | | | | |
| | **Всього за цикл 1.2** | | | | | **103,5** | **3105** | **1348** | **668** | **464** | **216** | **1757** | **6** | **12** | **14** | **21** | **18** | **15** | **4** | **0** |

20-027

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.3 КУРСОВІ ПРОЕКТИ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1.4 ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| П01 | Виробнича практика | | 6 | | | 4,5 | 135 | | | | | 135 | | | | | | | |
| П02 | Переддипломна практика | | 8 | | | 3 | 90 | | | | | 90 | | | | | | | |
| | **Всього за цикл 1.4** | | | | | **7,5** | **225** | | | | | **225** | | | | | | | |
| **1.5 АТЕСТАЦІЯ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| А01 | Кваліфікаційна робота | 8 | | | | 6,0 | 180 | | | | | 180 | | | | | | | |
| | **ВСЬОГО за частиною 1** | | | | | **177** | **5310** | **2172** | **984** | **912** | **276,0** | **3138** | **27** | **25** | **26** | **27** | **21** | **15** | **4** | **0** |
| **2. ВИБІРКОВА ЧАСТИНА** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2.1. НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Для поглиблення компетентностей, пов'язаних з володінням іноземною мовою*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| В301 | Англійська мова 2* | | 3 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | 4 | | | | | |
| | | | 4 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | 4 | | | | |
| В302 | Німецька мова 2* | | 3 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | 4 | | | | | |
| | | | 4 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | 4 | | | | |
| В303 | Іспанська мова 2* | | 3 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | 4 | | | | | |
| | | | 4 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | 4 | | | | |
| В304 | Французька мова 2* | | 3 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | 4 | | | | | |
| | | | 4 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | 4 | | | | |
| В305 | Польська мова 2* | | 3 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | 4 | | | | | |
| | | | 4 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | 4 | | | | |
| В306 | Англійська мова 3* | | 5 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | | 4 | | | |
| | | | 6 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | | | 4 | | |
| В307 | Німецька мова 3* | | 5 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | | 4 | | | |
| | | | 6 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | | | 4 | | |
| В308 | Іспанська мова 3* | | 5 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | | 4 | | | |
| | | | 6 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | | | 4 | | |
| В309 | Французька мова 3* | | 5 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | | 4 | | | |
| | | | 6 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | | | 4 | | |
| В310 | Польська мова 3* | | 5 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | | 4 | | | |
| | | | 6 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | | | 4 | | |
| В311 | Англійська мова 4* | | 7 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | | | | 4 | |
| | | 8 | | | | 3,0 | 90 | 34 | 0 | 34 | 0 | 56 | | | | | | | | 3 |
| В312 | Німецька мова 4* | | 7 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | | | | 4 | |
| | | 8 | | | | 3,0 | 90 | 34 | 0 | 34 | 0 | 56 | | | | | | | | 3 |
| В313 | Іспанська мова 4* | | 7 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | | | | 4 | |
| | | 8 | | | | 3,0 | 90 | 34 | 0 | 34 | 0 | 56 | | | | | | | | 3 |
| В314 | Французька мова 4* | | 7 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | | | | 4 | |
| | | 8 | | | | 3,0 | 90 | 34 | 0 | 34 | 0 | 56 | | | | | | | | 3 |
| В315 | Польська мова 4* | | 7 | | | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 | | | | | | | 4 | |
| | | 8 | | | | 3,0 | 90 | 34 | 0 | 34 | 0 | 56 | | | | | | | | 3 |
| В316 | Українська мова як іноземна** | | 1 | | | 4,0 | 120 | 60 | 0 | 60 | 0 | 60 | 4 | | | | | | | |
| | | | 2 | | | 4,0 | 120 | 60 | 0 | 60 | 0 | 60 | | 4 | | | | | | |
| | | | 3 | | | 3,0 | 90 | 44 | 0 | 44 | 0 | 46 | | | 3 | | | | | |
| | | | 4 | | | 3,0 | 90 | 44 | 0 | 44 | 0 | 46 | | | | 3 | | | | |
| | | | 5 | | | 2,0 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 | 30 | | | | | 2 | | | |
| | | | 6 | | | 2,0 | 60 | 30 | 0 | 30 | 0 | 30 | | | | | | 2 | | |
| | | 7 | | | | 3,0 | 90 | 30 | 0 | 30 | 0 | 60 | | | | | | | 2 | |

20-027

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Всього** | | | | | **18,0** | **540** | 334 | 0 | 334 | 0 | 206 | | | | | | | | | |
| ***Для набуття соціально-політичних, етико-психологічних та правових компетентностей*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| В317 | Трудове та підприємницьке право | | 3,4,5,6 | | | 1,5 | 45 | 30 | 16 | 14 | 0 | 15 | | | | | | | | | |
| В318 | Політологія | | | | | 1,5 | 45 | 30 | 16 | 14 | 0 | 15 | | | | | | 2 | | | |
| В319 | Психологія спілкування | | | | | 1,5 | 45 | 30 | 16 | 14 | 0 | 15 | | | | | | 2 | | | |
| В320 | Практики культурної комунікації | | | | | 1,5 | 45 | 30 | 16 | 14 | 0 | 15 | | | | | | | | | |
| В321 | Психологія | | | | | 1,5 | 45 | 30 | 16 | 14 | 0 | 15 | | | | | | | | | |
| В322 | Соціологія | | | | | 1,5 | 45 | 30 | 16 | 14 | 0 | 15 | | | | | | | | | |
| В323 | Етика | | | | | 1,5 | 45 | 30 | 16 | 14 | 0 | 15 | | | | | | | | | |
| В324 | Естетика | | | | | 1,5 | 45 | 30 | 16 | 14 | 0 | 15 | | | | | | | | | |
| В325 | Конфліктологія | | | | | 1,5 | 45 | 30 | 16 | 14 | 0 | 15 | | | | | | | | | |
| В326 | Основи академічної доброчесності | | | | | 1,5 | 45 | 30 | 16 | 14 | 0 | 15 | | | | | | | | | |
| | Дисципліна 1 | | | | | 3,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Всього** | | | | | **3,0** | **90** | **60** | **32** | **28** | **0** | **30** | | | | | | **4** | | | |
| **2.2. НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВП01 | Аналогова і цифрова електроніка | 5 | | 5 | | 7,5 | 225 | 88 | 44 | 0 | 44 | 137 | | | | | 6 | | | | |
| ВП02 | Ядерна електроніка | | | | | | | 88 | 44 | 0 | 44 | 137 | | | | | | | | | |
| ВП03 | Мікропроцесорні системи в фізиці високих енергій | | | | | | | 88 | 44 | 0 | 44 | 137 | | | | | | | | | |
| ВП04 | Фізичні основи ядерної енергетики | 6 | | 6 | | 6,0 | 180 | 74 | 44 | 30 | 0 | 106 | | | | | | 5 | | | |
| ВП05 | Синергетика і фізика систем | | | 6 | | | | 74 | 44 | 30 | 0 | 106 | | | | | | | | | |
| ВП06 | Методи оцінки експериментальних даних | | | | | | | 74 | 44 | 30 | 0 | 106 | | | | | | | | | |
| ВП07 | Квантова теорія поля | | 7 | | | 3 | 90 | 46 | 30 | 16 | 0 | 44 | | | | | | | 3 | | |
| | | 8 | | | 8 | 4,5 | 135 | 55 | 33 | 22 | 0 | 80 | | | | | | | | 5 | |
| ВП08 | Квантові поля і фундаментальні взаємодії | | 7 | | | 3 | 90 | 46 | 30 | 16 | 0 | 44 | | | | | | | 3 | | |
| | | 8 | | | | 4,5 | 135 | 55 | 33 | 22 | 0 | 80 | | | | | | | | 5 | |
| ВП09 | Методи теорії груп в фізиці ядра та елементарних частинок | | 7 | | | 3 | 90 | 46 | 30 | 16 | 0 | 44 | | | | | | | 3 | | |
| | | 8 | | | | 4,5 | 135 | 55 | 33 | 22 | 0 | 80 | | | | | | | | 5 | |
| ВП10 | Ядерна медицина | | 7 | | 7 | 3,0 | 90 | 44 | 30 | 14 | 0 | 46 | | | | | | | 3 | | |
| ВП11 | Прискорювачі заряджених частинок | | | | | | | | 30 | 14 | 0 | 46 | | | | | | | | | |
| ВП12 | Сучасні методи променевої терапії | | | | | | | | 30 | 14 | 0 | 46 | | | | | | | | | |
| ВП13 | Теорія ядра та ядерних реакцій | 7 | | | | 6,0 | 180 | 90 | 60 | 30 | 0 | 90 | | | | | | | 6 | | |
| ВП14 | Квантова електродинаміка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВП15 | Загальна теорія відносності | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВП16 | Спектрометрія | | 7 | | | 3,0 | 90 | 46 | 30 | 0 | 16 | 44 | | | | | | | 3 | | |
| ВП17 | Проходження заряджених частинок крізь речовину | | | | | | | 46 | 30 | 0 | 16 | 44 | | | | | | | | | |
| ВП18 | Правові і нормативні основи ядерної і радіаційної безпеки | | | | | | | 46 | 30 | 0 | 16 | 44 | | | | | | | | | |
| ВП19 | Методи Монте-Карло в ядерній фізиці | | 7 | | | 3,0 | 90 | 46 | 30 | 0 | 16 | 44 | | | | | | | 3 | | |
| ВП20 | Моделювання експериментів у Geant | | | | | | | 46 | 30 | 16 | 0 | 44 | | | | | | | | | |
| ВП21 | Методи математичного моделювання в ядерній фізиці | | | | | | | 46 | 30 | 0 | 16 | 44 | | | | | | | | | |
| ВП22 | Астрофізика | | 7 | | | 3,0 | 90 | 46 | 30 | 16 | 0 | 44 | | | | | | | 3 | | |
| ВП23 | Вступ до фізики космосу | | | | | | | 46 | 30 | 16 | 0 | 44 | | | | | | | | | |
| ВП24 | Астрофізичні дослідження | | | | | | | 46 | 30 | 16 | 0 | 44 | | | | | | | | | |
| ВП25 | Дозиметрія і мікродозиметрія | 7 | | 7 | | 4,5 | 135 | 44 | 30 | 14 | 0 | 91 | | | | | | | 3 | | |
| ВП26 | Радіаційна екологія біосистем | | | | | | | 44 | 30 | 14 | 0 | 91 | | | | | | | | | |
| ВП27 | Експериментальні методи ядерної фізики | | | | | | | 44 | 30 | 14 | 0 | 91 | | | | | | | | | |
| ВП28 | **Фізика реакторів** | | | | | | | 55 | 33 | 22 | 0 | 80 | | | | | | | | | |

20-027

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ВП29 | Сучасні проблеми нелінійної динаміки | | 8 | 8 | | 4,5 | 135 | 55 | 33 | 22 | 0 | 80 | | | | | | | | 5 |
| ВП30 | Реакторне материалознавство | | | | | | | 55 | 33 | 22 | 0 | 80 | | | | | | | | |
| ВП31 | Фізична кінетика | 8 | | | | 4,5 | 135 | 55 | 33 | 22 | 0 | 80 | | | | | | | | 5 |
| ВП32 | Фізика плазми | | | | | | | 55 | 33 | 22 | 0 | 80 | | | | | | | | |
| ВП33 | Гідрогазодинаміка | | | | | | | 55 | 33 | 22 | 0 | 80 | | | | | | | | |
| ВП34 | Детектори іонизуючого випромінювання | | 8 | | | 3,0 | 90 | 44 | 22 | 0 | 22 | 46 | | | | | | | | 4 |
| ВП35 | Захист від іонизуючого випромінювання | | | | | | | 44 | 22 | 22 | 0 | 46 | | | | | | | | |
| ВП36 | Біологічні основи радіаційної безпеки | | | | | | | 44 | 22 | 22 | 0 | 46 | | | | | | | | |
| ВП40 | Фізика високих енергій | 8 | | | | 4,5 | 135 | 55 | 33 | 22 | 0 | 80 | | | | | | | | 5 |
| ВП41 | Квантова теорія розсіяння | | | | | | | 55 | 33 | 22 | 0 | 80 | | | | | | | | |
| ВП42 | Фейманівські діаграми і проблема багатьох тіл | | | | | | | 55 | 33 | 22 | 0 | 80 | | | | | | | | |
| | Дисципліна 4 | | | | | 3,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Всього за цикл 2.2** | | | | | **60,0** | **1800** | **788** | **482** | **310** | **76** | **726** | **0** | **0** | **0** | **0** | **6** | **9** | **24** | **24** |
| **ВСЬОГО за частиною 2** | | | | | | **63,0** | **1890** | **848** | **514** | **338** | **76** | **756** | **0** | **0** | **0** | **0** | **6** | **13** | **24** | **24** |
| В337 | Фізичне виховання*** | | 1 - 6 | | | | | | | | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 2/2 | 2/2 | 0/4 | 0/4 |
| В338 | Військова підготовка**** | | | | | 29 | 870,0 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Всього за освітньою програмою** | | | | | | **240,0** | **7200** | **3020** | **1498** | **1250** | **352** | **3894** | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Аудиторних годин на тиждень** | 27 | 25 | 26 | 27 | 27 | 24 | 28 | 24 |
| **Кредитів в семестрі, в т.ч.:** | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| обов'язкова частина | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 20 | 9,0 | 0 |
| вибіркова частина | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 21 | 30 |
| **Кількість екзаменів** | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| **Кількість заліків** | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| **Кількість курсових робіт** | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |

1. * Вивчається тільки студентами програми подвійних дипломів

** Вивчається тільки іноземними студентами.

*** Години, що вказані у знаменнику, відводяться на заняття у секціях, групах здоров'я тощо.

****Послідовність вивчення дисципліни, графік навчального процесу, форми підсумкового контролю встановлюються відповідною програмою військової підготовки.

2. В 3 - 8 семестрах здобувачі можуть обрати навчальні дисципліни з інших навчальних планів загальним обсягом 12 кредитів ЄКТС.

Керівник групи забезпечення Т.М. Зеленцова

Завідувач випускової кафедри В.Д. Русов

Директор ННІЕКСУ А.С. Мазуренко

Директор ІДЗО О.Г. Бутенко

Начальник ЦЗЯВО Л.М. Перпери

Начальник НМВ О.С. Савельєва

Проректор В.С. Шобік

Проректор Ю.М. Свінарьов

Проректор С. А. Нестеренко

20-027