

## НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

підготовки **бакалавра**  
 зі спеціальності **163 БІОМЕДИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ**  
 освітня програма **БІОМЕДИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ**  
 кваліфікація **бакалавр з біомедичної інженерії**  
 форма здобуття вищої освіти **очна (денна), заочна**

### 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



### І. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ОЧНОЇ (ДЕННОЇ) ФОРМИ ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

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

| КУРС | 1 семестр                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2 семестр                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|------|----------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
|      | вересень, жовтень, листопад, грудень, січень |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | лютий, березень, квітень, травень, червень, липень, серпень |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|      | 1                                            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 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    | Т                                            | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | С  | С  | С  | І  | І  | К  | 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  | К  | К |   |
| 2    | Т                                            | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | С  | С  | С  | І  | І  | К  | К  | К  | К                                                           | Т  | 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  | К | К |
| 3    | Т                                            | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | С  | С  | С  | І  | І  | К  | П  | П  | П                                                           | Т  | 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  | К | К |
| 4    | Т                                            | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | С  | С  | С  | І  | І  | К  | К  | П  | П                                                           | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | Т  | С  | С  | вр | вр | вр | вр | А  | А  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |

Позначення: Т - теоретичне навчання; С - екзаменаційна сесія; К - канікули; вр - виконання кваліфікаційної роботи; А - атестація (захист кваліфікаційної роботи, екзамен); П - практика; І - індивідуальна робота зі здобувачами; У - установча сесія

### ІІ. АТЕСТАЦІЯ

| Форми атестації                                                             | Семестр                |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Захист кваліфікаційної роботи                                               | 8 (денна), 10 (заочна) |
| Атестаційний екзамен з навчальної дисципліни "Українська мова як іноземна"* | 7                      |

\* -тільки для іноземних студентів

## І.ІІІ ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСІТИ

**Строк навчання** *4 роки 8 місяців* **на основі** *повної загальної середньої освіти*

[illegible]

Позначення: Т - теоретичне навчання; С - екзаменаційна сесія; К - канікули; вр - виконання кваліфікаційної роботи; А - атестація (захист кваліфікаційної роботи, екзамен); П - практика; І - індивідуальна робота зі здобувачами; У - установча сесія

## II. АТЕСТАЦІЯ

| Форми атестації                                                             | Семестр                |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Захист кваліфікаційної роботи                                               | 8 (денна), 10 (заочна) |
| Атестаційний екзамєн з навчальної дисципліни "Українська мова як іноземна"* | 7                      |

\* -тільки для іноземних студентів



III.І ДЕННА ФОРМА ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ (строк навчання 3 роки 10 міс)

| Шифр                                            | ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ                                                                    | Семестровий контроль |         | Курсові роботи | РГР | Кредитів ЄКТС | Години          |           |        |           |             |            | Кількість аудиторних годин по курсах і семестрах |    |        |    |        |    |        |    |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|----------------|-----|---------------|-----------------|-----------|--------|-----------|-------------|------------|--------------------------------------------------|----|--------|----|--------|----|--------|----|
|                                                 |                                                                                       | екзаменів            | заліків |                |     |               | Загальний обсяг | Аудиторні |        |           |             | самостійні | 1 курс                                           |    | 2 курс |    | 3 курс |    | 4 курс |    |
|                                                 |                                                                                       |                      |         |                |     |               |                 | Всього    | лекції | практичні | лабораторні |            | 1                                                | 2  | 3      | 4  | 5      | 6  | 7      | 8  |
|                                                 |                                                                                       |                      |         |                |     |               |                 |           |        |           |             |            | кількість навчальних тижнів у 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   |                                                                                       |                      |         |                |     |               |                 |           |        |           |             |            |                                                  |    |        |    |        |    |        |    |
| ОЗ01                                            | Іноземна мова (Англійська мова 1, 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  |        |    |        |    |        |    |
| ОЗ02                                            | Історія України та української культури                                               | 1                    |         |                | (1) | 3,0           | 90              | 44        | 30     | 14        | 0           | 46         | 3                                                |    |        |    |        |    |        |    |
| ОЗ03                                            | Українська мова (за професійним спрямуванням)                                         | 3                    |         |                |     | 3,0           | 90              | 46        | 16     | 30        | 0           | 44         |                                                  |    | 3      |    |        |    |        |    |
| ОЗ04                                            | Філософія                                                                             | 4                    |         |                | (4) | 3,0           | 90              | 44        | 30     | 14        | 0           | 46         |                                                  |    |        | 3  |        |    |        |    |
| ОЗ05                                            | Вища математика                                                                       |                      | 1       |                |     | 4,5           | 135             | 60        | 30     | 30        | 0           | 75         | 4                                                |    |        |    |        |    |        |    |
|                                                 |                                                                                       | 2                    |         |                | 2   | 6,0           | 180             | 74        | 44     | 30        | 0           | 106        |                                                  | 5  |        |    |        |    |        |    |
|                                                 |                                                                                       | 3                    |         |                |     | 4,5           | 135             | 60        | 30     | 30        | 0           | 75         |                                                  |    | 4      |    |        |    |        |    |
| ОЗ06                                            | Фізика                                                                                | 1                    |         |                |     | 4,5           | 135             | 60        | 30     | 30        | 0           | 75         | 4                                                |    |        |    |        |    |        |    |
|                                                 |                                                                                       | 2                    |         |                |     | 6,0           | 180             | 90        | 44     | 30        | 16          | 90         |                                                  | 4  |        |    |        |    |        |    |
| ОЗ07                                            | Хімія                                                                                 |                      | 1       |                |     | 4,5           | 135             | 60        | 30     | 30        | 0           | 75         | 4                                                |    |        |    |        |    |        |    |
| Всього за цикл 1.1                              |                                                                                       |                      |         |                |     | 45,0          | 1350            | 644       | 284    | 344       | 16          | 706        | 19                                               | 12 | 7      | 3  | 0      | 0  | 0      | 0  |
| 1.2 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ |                                                                                       |                      |         |                |     |               |                 |           |        |           |             |            |                                                  |    |        |    |        |    |        |    |
| ОП01                                            | Інформатика та програмування                                                          | 1                    |         |                |     | 6,00          | 180             | 60        | 30     | 0         | 30          | 120        | 4                                                |    |        |    |        |    |        |    |
|                                                 |                                                                                       | 2                    |         |                | (2) | 4,50          | 135             | 60        | 30     | 0         | 30          | 75         |                                                  | 4  |        |    |        |    |        |    |
| ОП02                                            | Інженерна та комп'ютерна графіка                                                      | 1                    |         |                | 1   | 4,50          | 135             | 60        | 30     | 30        | 0           | 75         | 4                                                |    |        |    |        |    |        |    |
|                                                 |                                                                                       | 2                    |         |                | (2) | 6,00          | 180             | 60        | 16     | 44        | 0           | 120        |                                                  | 4  |        |    |        |    |        |    |
| ОП03                                            | Фізичні основи біомедичної інженерії                                                  |                      | 3       |                |     | 4,5           | 135             | 60        | 30     | 16        | 14          | 75         |                                                  | 4  |        |    |        |    |        |    |
| ОП04                                            | Анатомія людини                                                                       |                      | 3       |                | 3   | 3,00          | 90              | 30        | 16     | 0         | 14          | 60         |                                                  |    | 2      |    |        |    |        |    |
| ОП05                                            | Введення у біомедичну інженерію                                                       | 2                    |         | 2              |     | 4,50          | 135             | 46        | 30     | 0         | 16          | 89         |                                                  | 3  |        |    |        |    |        |    |
| ОП06                                            | Біофізика                                                                             | 3                    |         |                | 3   | 4,50          | 135             | 46        | 30     | 0         | 16          | 89         |                                                  |    | 3      |    |        |    |        |    |

|                          |                                                                 |   |   |   |   |       |      |      |      |     |     |      |    |    |    |    |    |    |   |    |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|---|---|---|-------|------|------|------|-----|-----|------|----|----|----|----|----|----|---|----|
| ОП07                     | Теоретична механіка                                             | 3 |   |   | 3 | 6,00  | 180  | 60   | 30   | 30  | 0   | 120  |    |    | 4  |    |    |    |   |    |
| ОП08                     | Технологія конструкційних матеріалів                            |   | 3 |   |   | 3,00  | 90   | 30   | 16   | 0   | 14  | 60   |    |    | 2  |    |    |    |   |    |
| ОП09                     | Біохімія                                                        | 4 |   |   | 4 | 4,50  | 135  | 46   | 30   | 0   | 16  | 89   |    |    |    | 3  |    |    |   |    |
| ОП10                     | Метрологія у біомедицині                                        | 4 |   |   | 4 | 7,50  | 225  | 90   | 44   | 30  | 16  | 135  |    |    |    | 6  |    |    |   |    |
| ОП11                     | Матеріалознавство та біосумісні матеріали                       | 4 |   | 4 |   | 7,50  | 225  | 60   | 30   | 0   | 30  | 165  |    |    |    | 4  |    |    |   |    |
| ОП12                     | Фізіологія людини                                               |   | 4 |   |   | 3,00  | 90   | 44   | 30   | 0   | 14  | 46   |    |    |    | 3  |    |    |   |    |
| ОП13                     | Взаємозамінність, стандартизація, технічні вимірювання          | 5 |   | 5 |   | 6,00  | 180  | 60   | 30   | 16  | 14  | 120  |    |    |    |    | 4  |    |   |    |
| ОП14                     | Аналогова та цифрова схемотехніка                               | 5 |   |   | 5 | 4,50  | 135  | 46   | 30   | 0   | 16  | 89   |    |    |    |    | 3  |    |   |    |
|                          |                                                                 |   | 6 |   |   | 3,00  | 90   | 44   | 30   | 0   | 14  | 46   |    |    |    |    |    | 3  |   |    |
| ОП15                     | Медичні прилади, апарати, системи та комплекси                  | 5 |   |   | 5 | 4,50  | 135  | 46   | 30   | 0   | 16  | 89   |    |    |    |    | 3  |    |   |    |
|                          |                                                                 | 6 |   | 6 |   | 4,50  | 135  | 44   | 30   | 0   | 14  | 91   |    |    |    |    |    | 2  |   |    |
| ОП16                     | Основи теорії кіл, сигналів та процесів                         |   | 5 |   | 5 | 4,50  | 135  | 44   | 30   | 0   | 14  | 91   |    |    |    |    | 3  |    |   |    |
|                          |                                                                 | 6 |   |   | 6 | 4,50  | 135  | 60   | 30   | 16  | 14  | 75   |    |    |    |    |    | 4  |   |    |
| ОП17                     | Електротехніка, електроніка, мікропроцесорна техніка            | 6 |   | 6 |   | 6,00  | 180  | 60   | 30   | 0   | 30  | 120  |    |    |    |    |    | 4  |   |    |
|                          |                                                                 |   | 7 |   |   | 3,00  | 90   | 44   | 30   | 14  | 0   | 46   |    |    |    |    |    |    | 3 |    |
| ОП18                     | Основи побудови та застосування біотехнічних та медичних систем | 8 |   | 8 |   | 6,00  | 180  | 44   | 22   | 22  | 0   | 136  |    |    |    |    |    |    |   | 4  |
| ОП19                     | Телемедичні системи                                             |   | 8 |   | 8 | 3,00  | 90   | 34   | 22   | 0   | 12  | 56   |    |    |    |    |    |    |   | 3  |
| ОП20                     | Безпека життєдіяльності та основи охорони праці                 | 8 |   |   | 8 | 3,00  | 90   | 34   | 22   | 0   | 12  | 56   |    |    |    |    |    |    |   | 3  |
| Всього за цикл 1.2       |                                                                 |   |   |   |   | 121,5 | 3645 | 1312 | 728  | 218 | 366 | 2333 | 8  | 15 | 11 | 16 | 13 | 13 | 3 | 10 |
| 1.3 КУРСОВІ ПРОЕКТИ      |                                                                 |   |   |   |   |       |      |      |      |     |     |      |    |    |    |    |    |    |   |    |
| КП01                     |                                                                 |   |   |   |   |       |      |      |      |     |     |      |    |    |    |    |    |    |   |    |
| Всього за цикл 1.3       |                                                                 |   |   |   |   |       |      |      |      |     |     |      |    |    |    |    |    |    |   |    |
| 1.4 ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА |                                                                 |   |   |   |   |       |      |      |      |     |     |      |    |    |    |    |    |    |   |    |
| П01                      | Виробнича практика                                              |   | 6 |   |   | 4,50  | 135  |      |      |     |     | 135  |    |    |    |    |    |    |   |    |
| П02                      | Преддипломна практика                                           |   | 8 |   |   | 3,00  | 90   | 0    |      |     |     | 90   |    |    |    |    |    |    |   |    |
| Всього за цикл 1.4       |                                                                 |   |   |   |   | 7,5   | 225  | 0    | 0    | 0   | 0   | 225  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 | 0  |
| 1.5 АТЕСТАЦІЯ            |                                                                 |   |   |   |   |       |      |      |      |     |     |      |    |    |    |    |    |    |   |    |
| A01                      | Кваліфікаційна робота                                           | 8 |   |   |   | 6,00  | 180  |      |      |     |     | 180  |    |    |    |    |    |    |   |    |
| ВСЬОГО за частиною 1     |                                                                 |   |   |   |   | 180,0 | 5400 | 1956 | 1012 | 562 | 382 | 3444 | 27 | 27 | 18 | 19 | 13 | 13 | 3 | 10 |
|                          |                                                                 |   |   |   |   |       |      |      |      |     |     |      |    |    |    |    |    |    |   |    |



## 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 | 32 | 0 | 32 | 0 | 58 |  |  |   |   |   |   |   | 3 |
| В312 | Німецька мова 4*   |   | 7 |  |  | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 |  |  |   |   |   |   | 4 |   |
|      |                    | 8 |   |  |  | 3,0 | 90 | 32 | 0 | 32 | 0 | 58 |  |  |   |   |   |   |   | 3 |
| В313 | Іспанська мова 4*  |   | 7 |  |  | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 |  |  |   |   |   |   | 4 |   |
|      |                    | 8 |   |  |  | 3,0 | 90 | 32 | 0 | 32 | 0 | 58 |  |  |   |   |   |   |   | 3 |
| В314 | Французька мова 4* |   | 7 |  |  | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 |  |  |   |   |   |   | 4 |   |
|      |                    | 8 |   |  |  | 3,0 | 90 | 32 | 0 | 32 | 0 | 58 |  |  |   |   |   |   |   | 3 |
| В315 | Польська мова 4*   |   | 7 |  |  | 3,0 | 90 | 60 | 0 | 60 | 0 | 30 |  |  |   |   |   |   | 4 |   |
|      |                    | 8 |   |  |  | 3,0 | 90 | 32 | 0 | 32 | 0 | 58 |  |  |   |   |   |   |   | 3 |

|                                                                                   |                                  |   |         |  |  |      |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---|---------|--|--|------|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B316                                                                              | 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 |   |
| Всього                                                                            |                                  |   |         |  |  | 18,0 | 540 | 332 | 0   | 332 | 0 | 208 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| Для набуття соціально-політичних, етико-психологічних та правових компетентностей |                                  |   |         |  |  |      |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| B317                                                                              | Правознавство                    |   | 3,4,5,6 |  |  | 1,5  | 45  | 30  | 16  | 14  | 0 | 15  |   |   | 2 |   |   |   |   |   |
| B318                                                                              | Трудове та підприємницьке право  |   |         |  |  | 1,5  | 45  | 30  | 16  | 14  | 0 | 15  |   |   |   | 2 |   |   |   |   |
| B319                                                                              | Податкове право                  |   |         |  |  | 1,5  | 45  | 30  | 16  | 14  | 0 | 15  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| B320                                                                              | Політологія                      |   |         |  |  | 1,5  | 45  | 30  | 16  | 14  | 0 | 15  |   |   |   |   | 2 |   |   |   |
| B321                                                                              | Психологія                       |   |         |  |  | 1,5  | 45  | 30  | 16  | 14  | 0 | 15  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| B322                                                                              | Соціологія                       |   |         |  |  | 1,5  | 45  | 30  | 16  | 14  | 0 | 15  |   |   |   |   |   | 2 |   |   |
| B323                                                                              | Етика                            |   |         |  |  | 1,5  | 45  | 30  | 16  | 14  | 0 | 15  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| B324                                                                              | Естетика                         |   |         |  |  | 1,5  | 45  | 30  | 16  | 14  | 0 | 15  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| B325                                                                              | Практики культурної комунікації  |   |         |  |  | 1,5  | 45  | 30  | 16  | 14  | 0 | 15  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| B326                                                                              | Конфліктологія                   |   |         |  |  | 1,5  | 45  | 30  | 16  | 14  | 0 | 15  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| B327                                                                              | Академічне письмо                |   |         |  |  | 1,5  | 45  | 30  | 16  | 14  | 0 | 15  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| B328                                                                              | Основи академічної доброчесності |   |         |  |  | 1,5  | 45  | 30  | 16  | 14  | 0 | 15  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Всього                                                                            |                                  |   |         |  |  | 6,0  | 180 | 120 | 64  | 56  | 0 | 60  |   |   | 2 | 2 | 2 | 2 |   |   |
| Для поглиблення компетентностей безпечної діяльності та збереження довкілля       |                                  |   |         |  |  |      |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| B329                                                                              | Валеологія і екологія            |   | 4       |  |  |      |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| B330                                                                              | Основи екології                  |   |         |  |  | 3,0  | 90  | 44  | 30  | 14  | 0 | 46  |   |   |   | 3 |   |   |   |   |
| B331                                                                              | Екологічна безпека               |   |         |  |  |      |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Всього                                                                            |                                  |   |         |  |  | 3,0  | 90  | 44  | 30  | 14  | 0 | 46  |   |   |   | 3 |   |   |   |   |
| Для поглиблення компетентностей з економічної та фінансової грамотності           |                                  |   |         |  |  |      |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| B333                                                                              | Економічна теорія                |   | 5       |  |  |      |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| B334                                                                              | Економічні студії                |   |         |  |  | 3,0  | 90  | 44  | 30  | 14  | 0 | 46  |   |   |   |   | 4 |   |   |   |
| B335                                                                              | Основи ринкової економіки        |   |         |  |  |      |     |     |     |     |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Всього                                                                            |                                  |   |         |  |  | 3,0  | 90  | 44  | 30  | 14  | 0 | 46  |   |   |   |   | 4 | 3 |   |   |
| Всього за цикл 2.1                                                                |                                  |   |         |  |  | 12,0 | 360 | 208 | 124 | 84  | 0 | 152 | 0 | 0 | 2 | 5 | 6 | 5 |   |   |



## 2.2 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

|        |                                                                  |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |
|--------|------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|-----|-----|----|----|----|----|-----|--|--|--|--|--|---|---|
| ВП 1.1 | Математичне моделювання у БМІ                                    |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |
| ВП 1.2 | Основи клінічної медицини                                        | 5 |   | 5 |   | 6,0 | 180 | 60 | 30 | 0  | 30 | 120 |  |  |  |  |  | 3 |   |
| ВП 1.3 | Основи побудови медичної техніки                                 |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |
| ВП 2.1 | Квантова біофізика                                               |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |
| ВП 2.2 | Ультразвук в медицині                                            | 6 |   |   | 6 | 6,0 | 180 | 60 | 30 | 30 | 0  | 120 |  |  |  |  |  | 3 |   |
| ВП 2.3 | Радіаційна безпека в медицині                                    |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |
| ВП 3.1 | Основи медичної діагностики                                      |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |
| ВП 3.2 | Системний аналіз та прийняття рішень у медицині                  | 7 |   |   | 7 | 6,0 | 180 | 44 | 30 | 0  | 14 | 136 |  |  |  |  |  | 3 |   |
| ВП 3.3 | Медична апаратура для індивідуального використання               |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |
| ВП 4.1 | Обробка біомедичних зображень                                    |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |
| ВП 4.2 | Методи та засоби аналізу експериментальних даних                 | 7 |   |   | 7 | 6,0 | 180 | 46 | 30 | 0  | 16 | 134 |  |  |  |  |  | 3 |   |
| ВП 4.3 | Методи та засоби аналізу зображень                               |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |
| ВП 5.1 | Основи медичних знань                                            |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |
| ВП 5.2 | Медицина та біоінженерії                                         |   | 7 |   |   | 3,0 | 90  | 30 | 16 | 14 | 0  | 60  |  |  |  |  |  | 2 |   |
| ВП 5.3 | Інтелектуальний аналіз медичних даних                            |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |
| ВП 6.1 | Нанотехнології в біології та медицині                            |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |
| ВП 6.2 | Нанотехнології та їх використання у біоінженерії                 | 7 |   | 7 |   | 6,0 | 180 | 44 | 30 | 14 | 0  | 136 |  |  |  |  |  | 3 |   |
| ВП 6.3 | Сучасна біоінженерія                                             |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |
| ВП 7.1 | Основи фізіології праці                                          |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |
| ВП 7.2 | Гігієна                                                          |   | 7 |   |   | 3,0 | 90  | 46 | 30 | 16 | 0  | 44  |  |  |  |  |  | 3 |   |
| ВП 7.3 | Основи маркетингу в біоінженерії                                 |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |
| ВП 8.1 | Методи медико-біологічних досліджень                             |   | 7 |   | 7 | 3,0 | 90  | 46 | 30 | 16 | 0  | 44  |  |  |  |  |  | 3 |   |
|        |                                                                  | 8 |   | 8 |   | 3,0 | 90  | 20 | 10 | 10 | 0  | 70  |  |  |  |  |  |   | 2 |
| ВП 8.2 | Автоматизація проектування медичних систем                       |   | 7 |   | 7 | 3,0 | 90  | 46 | 30 | 16 | 0  | 44  |  |  |  |  |  | 3 |   |
|        |                                                                  | 8 |   | 8 |   | 3,0 | 90  | 20 | 10 | 10 | 0  | 70  |  |  |  |  |  |   | 2 |
| ВП 8.3 | Основи наукових досліджень, організація науки та авторське право |   | 7 |   | 7 | 3,0 | 90  | 46 | 30 | 16 | 0  | 44  |  |  |  |  |  | 3 |   |
|        |                                                                  | 8 |   | 8 |   | 3,0 | 90  | 20 | 10 | 10 | 0  | 70  |  |  |  |  |  |   | 2 |
| ВП 9.1 | Штучні органи та системи                                         |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |
| ВП 9.2 | Медикобіологічні дослідження                                     |   | 8 |   |   | 3,0 | 90  | 34 | 22 | 12 | 0  | 56  |  |  |  |  |  |   | 3 |
| ВП 9.3 | Контроль якості технологій діагностики та терапії                |   |   |   |   |     |     |    |    |    |    |     |  |  |  |  |  |   |   |

**III. ЗАОЧНА ФОРМА ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ** (строк навчання 4 роки 8 міс)\*

| Шифр                                                 | ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ                                                                    | Семестровий контроль |        | Курсові роботи | РГР (РР) | Контрольні роботи | Кредитів ЄКТС | Години          |           |        |           |             |            |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|----------------|----------|-------------------|---------------|-----------------|-----------|--------|-----------|-------------|------------|
|                                                      |                                                                                       | екзаменів            | залків |                |          |                   |               | Загальний обсяг | аудиторні |        |           |             | самостійні |
|                                                      |                                                                                       |                      |        |                |          |                   |               |                 | Всього    | лекції | практичні | лабораторні |            |
| 1                                                    | 2                                                                                     | 3                    | 4      | 5              | 6        | 7                 | 8             | 9               | 10        | 11     | 12        | 13          | 14         |
| <b>1 ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА</b>                         |                                                                                       |                      |        |                |          |                   |               |                 |           |        |           |             |            |
| <b>1.1 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b> |                                                                                       |                      |        |                |          |                   |               |                 |           |        |           |             |            |
| О301                                                 | Іноземна мова (Англійська мова 1, Німецька мова 1, Іспанська мова 1, Польська мова 1) |                      | 1      |                |          | 1                 | 3             | 90              | 4         |        | 4         |             | 86         |
|                                                      |                                                                                       | 2                    |        |                |          | 1                 | 3             | 90              | 4         |        | 4         |             | 86         |
| О302                                                 | Історія України та української культури                                               | 1                    |        |                | (1)      | 1                 | 3             | 90              | 6         | 4      | 2         |             | 84         |
| О303                                                 | Українська мова (за професійним спрямуванням)                                         | 3                    |        |                |          | 1                 | 3             | 90              | 6         | 4      | 2         |             | 84         |



|                                                 |                                                        |    |    |   |       |    |       |      |     |     |    |    |      |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----|----|---|-------|----|-------|------|-----|-----|----|----|------|
| ОЗ04                                            | Філософія                                              | 4  |    |   | (4)   | 1  | 3     | 90   | 6   | 4   | 2  |    | 84   |
| ОЗ05                                            | Вища математика                                        |    | 1  |   |       | 1  | 4,5   | 135  | 8   | 4   | 4  |    | 127  |
|                                                 |                                                        | 2  |    |   | 2     | 1  | 6     | 180  | 8   | 4   | 4  |    | 172  |
|                                                 |                                                        | 3  |    |   |       | 1  | 4,5   | 135  | 8   | 4   | 4  |    | 127  |
| ОЗ06                                            | Фізика                                                 | 1  |    |   |       | 1  | 4,5   | 135  | 6   | 4   | 2  |    | 129  |
|                                                 |                                                        | 2  |    |   |       | 1  | 6     | 180  | 10  | 4   | 2  | 4  | 170  |
| ОЗ07                                            | Хімія                                                  |    | 2  |   |       | 1  | 4,5   | 135  | 6   | 4   | 2  |    | 129  |
| Всього за цикл 1.1                              |                                                        | 8  | 3  | 0 | 1(2)  | 11 | 45    | 1350 | 72  | 36  | 32 | 4  | 1278 |
| 1.2 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ |                                                        |    |    |   |       |    |       |      |     |     |    |    |      |
| ОП01                                            | Інформатика та програмування                           | 1  |    |   |       | 1  | 6     | 180  | 8   | 4   |    | 4  | 172  |
|                                                 |                                                        |    | 2  |   | (2)   | 1  | 4,5   | 135  | 8   | 4   |    | 4  | 127  |
| ОП02                                            | Інженерна та комп'ютерна графіка                       | 1  |    |   | 1     | 1  | 4,5   | 135  | 6   | 4   | 2  |    | 129  |
|                                                 |                                                        |    | 2  |   | (2)   | 1  | 6     | 180  | 6   | 4   | 2  |    | 174  |
| ОП03                                            | Фізичні основи біомедичної інженерії                   |    | 3  |   |       | 1  | 4,5   | 135  | 10  | 4   | 2  | 4  | 125  |
| ОП04                                            | Анатомія людини                                        |    | 3  |   | 3     | 1  | 3     | 90   | 8   | 4   |    | 4  | 82   |
| ОП05                                            | Введення у біомедичну інженерію                        | 3  |    | 3 |       | 1  | 4,5   | 135  | 8   | 4   |    | 4  | 127  |
| ОП06                                            | Біофізика                                              | 3  |    |   | 3     | 1  | 4,5   | 135  | 8   | 4   |    | 4  | 127  |
| ОП07                                            | Теоретична механіка                                    | 4  |    |   | 4     | 1  | 6     | 180  | 6   | 4   | 2  |    | 174  |
| ОП08                                            | Технологія конструкційних матеріалів                   |    | 4  |   |       | 1  | 3     | 90   | 8   | 4   |    | 4  | 82   |
| ОП09                                            | Біохімія                                               | 4  |    |   | 4     | 1  | 4,5   | 135  | 8   | 4   |    | 4  | 127  |
| ОП10                                            | Метрологія у біомедицині                               | 5  |    |   | 5     | 1  | 7,5   | 225  | 10  | 4   | 2  | 4  | 215  |
| ОП11                                            | Матеріалознавство та біосумісні матеріали              | 5  |    | 5 |       | 1  | 7,5   | 225  | 8   | 4   |    | 4  | 217  |
| ОП12                                            | Фізіологія людини                                      |    | 4  |   |       | 1  | 3     | 90   | 8   | 4   |    | 4  | 82   |
| ОП13                                            | Взаємозамінність, стандартизація, технічні вимірювання | 5  |    | 5 |       | 1  | 6     | 180  | 10  | 4   | 2  | 4  | 170  |
| ОП14                                            | Аналогова та цифрова схемотехніка                      | 5  |    |   | 5     | 1  | 4,5   | 135  | 8   | 4   |    | 4  | 127  |
|                                                 |                                                        |    | 6  |   |       | 1  | 3     | 90   | 8   | 4   |    | 4  | 82   |
| ОП15                                            | Медичні прилади, апарати, системи та комплекси         | 6  |    |   | 6     | 1  | 4,5   | 135  | 8   | 4   |    | 4  | 127  |
|                                                 |                                                        | 7  |    | 7 |       | 1  | 4,5   | 135  | 8   | 4   |    | 4  | 127  |
| ОП16                                            | Основи теорії кіл, сигналів та процесів                |    | 5  |   | 5     | 1  | 4,5   | 135  | 8   | 4   |    | 4  | 127  |
|                                                 |                                                        | 6  |    |   | 6     | 1  | 4,5   | 135  | 10  | 4   | 2  | 4  | 125  |
| ОП17                                            | Електротехніка, електроніка, мікропроцесорна техніка   | 7  |    | 7 |       | 1  | 6     | 180  | 8   | 4   |    | 4  | 172  |
|                                                 |                                                        |    | 8  |   |       | 1  | 3     | 90   | 6   | 4   | 2  |    | 84   |
| ОП18                                            | Основи побудови та застосування біотехнічних та        | 9  |    | 9 |       | 1  | 6     | 180  | 6   | 4   | 2  |    | 174  |
| ОП19                                            | Телемедичні системи                                    |    | 9  |   | 9     | 1  | 3     | 90   | 8   | 4   |    | 4  | 82   |
| ОП20                                            | Безпека життєдіяльності та основи охорони праці        | 9  |    |   | 9     | 1  | 3     | 90   | 8   | 4   |    | 4  | 82   |
| Всього за цикл 1.2                              |                                                        | 16 | 10 | 8 | 12(0) | 26 | 121,5 | 3645 | 206 | 104 | 18 | 84 | 3439 |
| 1.3 КУРСОВІ ПРОЕКТИ                             |                                                        |    |    |   |       |    |       |      |     |     |    |    |      |
| КП01                                            |                                                        |    |    |   |       |    |       |      |     |     |    |    |      |
| Всього за цикл 1.3                              |                                                        | 0  | 0  | 0 | 0(0)  | 0  | 0     | 0    | 0   | 0   | 0  | 0  | 0    |

#### 1.4 ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

|                    |                        |   |    |   |      |   |     |     |   |   |   |   |     |
|--------------------|------------------------|---|----|---|------|---|-----|-----|---|---|---|---|-----|
| П01                | Виробнича практика     |   | 10 |   |      |   | 4,5 | 135 |   |   |   |   | 135 |
| П02                | Переддипломна практика |   | 10 |   |      |   | 3   | 90  |   |   |   |   | 90  |
| Всього за цикл 1.4 |                        | 0 | 0  | 0 | 0(0) | 0 | 7,5 | 225 | 0 | 0 | 0 | 0 | 225 |

#### 1.5 АТЕСТАЦІЯ

|                      |                       |    |    |   |       |    |     |      |     |     |    |    |      |
|----------------------|-----------------------|----|----|---|-------|----|-----|------|-----|-----|----|----|------|
| A01                  | Кваліфікаційна робота | 10 |    |   |       |    | 6   | 180  |     |     |    |    | 180  |
| ВСЬОГО за частиною 1 |                       | 24 | 13 | 8 | 13(2) | 37 | 180 | 5400 | 278 | 140 | 50 | 88 | 5122 |

#### 2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА

##### 2.1 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ

Для поглиблення компетентностей, пов'язаних з володінням іноземною мовою

|      |                    |   |   |  |  |   |   |    |   |  |   |  |    |
|------|--------------------|---|---|--|--|---|---|----|---|--|---|--|----|
| V301 | Англійська мова 2* |   | 3 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
|      |                    |   | 4 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
| V302 | Німецька мова 2*   |   | 3 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
|      |                    |   | 4 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
| V303 | Іспанська мова 2*  |   | 3 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
|      |                    |   | 4 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
| V304 | Французька мова 2* |   | 3 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
|      |                    |   | 4 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
| V305 | Польська мова 2*   |   | 3 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
|      |                    |   | 4 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
| V306 | Англійська мова 3* |   | 5 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
|      |                    |   | 6 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
| V307 | Німецька мова 3*   |   | 5 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
|      |                    |   | 6 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
| V308 | Іспанська мова 3*  |   | 5 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
|      |                    |   | 6 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
| V309 | Французька мова 3* |   | 5 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
|      |                    |   | 6 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
| V310 | Польська мова 3*   |   | 5 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
|      |                    |   | 6 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
| V311 | Англійська мова 4* |   | 7 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
|      |                    | 8 |   |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
| V312 | Німецька мова 4*   |   | 7 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
|      |                    | 8 |   |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
| V313 | Іспанська мова 4*  |   | 7 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
|      |                    | 8 |   |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
| V314 | Французька мова 4* |   | 7 |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |
|      |                    | 8 |   |  |  | 1 | 3 | 90 | 4 |  | 4 |  | 86 |



|                                                                                          |                                  |          |          |          |             |          |           |            |           |           |           |          |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------|----------|----------|-------------|----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|
| V315                                                                                     | Польська мова 4*                 |          | 7        |          |             | 1        | 3         | 90         | 4         |           | 4         |          | 86         |
|                                                                                          |                                  | 8        |          |          |             | 1        | 3         | 90         | 4         |           | 4         |          | 86         |
| V316                                                                                     | Українська мова як іноземна**    |          | 1        |          |             | 1        | 4         | 120        | 4         |           | 4         |          | 116        |
|                                                                                          |                                  |          | 2        |          |             | 1        | 4         | 120        | 4         |           | 4         |          | 116        |
|                                                                                          |                                  |          | 3        |          |             | 1        | 3         | 90         | 4         |           | 4         |          | 86         |
|                                                                                          |                                  |          | 4        |          |             | 1        | 3         | 90         | 4         |           | 4         |          | 86         |
|                                                                                          |                                  |          | 5        |          |             | 1        | 2         | 60         | 4         |           | 4         |          | 56         |
|                                                                                          |                                  |          | 6        |          |             | 1        | 2         | 60         | 4         |           | 4         |          | 56         |
|                                                                                          |                                  |          | 7        |          |             | 1        | 3         | 90         | 4         |           | 4         |          | 86         |
|                                                                                          | <b>Всього</b>                    | <b>1</b> | <b>5</b> | <b>0</b> | <b>0(0)</b> | <b>6</b> | <b>18</b> | <b>540</b> | <b>24</b> | <b>0</b>  | <b>24</b> | <b>0</b> | <b>516</b> |
| <i>Для набуття соціально-політичних, етико-психологічних та правових компетентностей</i> |                                  |          |          |          |             |          |           |            |           |           |           |          |            |
| V317                                                                                     | Правознавство                    |          |          |          |             | 1        | 1,5       | 45         | 6         | 4         | 2         |          | 39         |
| V318                                                                                     | Трудове та підприємницьке право  |          |          |          |             | 1        | 1,5       | 45         | 6         | 4         | 2         |          | 39         |
| V319                                                                                     | Податкове право                  |          |          |          |             | 1        | 1,5       | 45         | 6         | 4         | 2         |          | 39         |
| V320                                                                                     | Політологія                      |          |          |          |             | 1        | 1,5       | 45         | 6         | 4         | 2         |          | 39         |
| V321                                                                                     | Психологія                       |          |          |          |             | 1        | 1,5       | 45         | 6         | 4         | 2         |          | 39         |
| V322                                                                                     | Соціологія                       |          |          |          |             | 1        | 1,5       | 45         | 6         | 4         | 2         |          | 39         |
| V323                                                                                     | Етика                            |          |          |          |             | 1        | 1,5       | 45         | 6         | 4         | 2         |          | 39         |
| V324                                                                                     | Естетика                         |          |          |          |             | 1        | 1,5       | 45         | 6         | 4         | 2         |          | 39         |
| V325                                                                                     | Практики культурної комунікації  |          |          |          |             | 1        | 1,5       | 45         | 6         | 4         | 2         |          | 39         |
| V326                                                                                     | Конфліктологія                   |          |          |          |             | 1        | 1,5       | 45         | 6         | 4         | 2         |          | 39         |
| V327                                                                                     | Академічне письмо                |          |          |          |             | 1        | 1,5       | 45         | 6         | 4         | 2         |          | 39         |
| V328                                                                                     | Основи академічної доброчесності |          |          |          |             | 1        | 1,5       | 45         | 6         | 4         | 2         |          | 39         |
|                                                                                          | <b>Всього</b>                    | <b>0</b> | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>0(0)</b> | <b>4</b> | <b>6</b>  | <b>180</b> | <b>24</b> | <b>16</b> | <b>8</b>  | <b>0</b> | <b>156</b> |
| <i>Для поглиблення компетентностей безпечної діяльності та збереження довкілля</i>       |                                  |          |          |          |             |          |           |            |           |           |           |          |            |
| V329                                                                                     | Валеологія і екологія            |          |          |          |             | 1        | 3         | 90         | 6         | 4         | 2         |          | 84         |
| V330                                                                                     | Основи екології                  |          |          |          |             | 1        | 3         | 90         | 6         | 4         | 2         |          | 84         |
| V331                                                                                     | Екологічна безпека               |          |          |          |             | 1        | 3         | 90         | 6         | 4         | 2         |          | 84         |
|                                                                                          | <b>Всього</b>                    | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0(0)</b> | <b>1</b> | <b>3</b>  | <b>90</b>  | <b>6</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>0</b> | <b>84</b>  |
| <i>Для поглиблення компетентностей з економічної та фінансової грамотності</i>           |                                  |          |          |          |             |          |           |            |           |           |           |          |            |
| V333                                                                                     | Економічна теорія                |          |          |          |             | 1        | 3         | 90         | 6         | 4         | 2         |          | 84         |
| V334                                                                                     | Економічні студії                |          |          |          |             | 1        | 3         | 90         | 6         | 4         | 2         |          | 84         |
| V335                                                                                     | Основи ринкової економіки        |          |          |          |             | 1        | 3         | 90         | 6         | 4         | 2         |          | 84         |
|                                                                                          | <b>Всього</b>                    | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0(0)</b> | <b>1</b> | <b>3</b>  | <b>90</b>  | <b>6</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>0</b> | <b>84</b>  |
|                                                                                          | <b>Всього за цикл 2.1</b>        | <b>0</b> | <b>6</b> | <b>0</b> | <b>0(0)</b> | <b>6</b> | <b>12</b> | <b>360</b> | <b>36</b> | <b>24</b> | <b>12</b> | <b>0</b> | <b>324</b> |

## 2.2 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

|        |                                                                  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |     |
|--------|------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|-----|
| ВП 1.1 | Математичне моделювання у БМІ                                    | 6 |   | 6 |   | 1 | 6 | 180 | 8 | 4 |   | 4 | 172 |
| ВП 1.2 | Основи клінічної медицини                                        |   |   | 6 |   | 1 | 6 | 180 | 8 | 4 |   | 4 | 172 |
| ВП 1.3 | Основи побудови медичної техніки                                 |   |   | 6 |   | 1 | 6 | 180 | 8 | 4 |   | 4 | 172 |
| ВП 2.1 | Квантова біофізика                                               | 7 |   |   | 7 | 1 | 6 | 180 | 6 | 4 | 2 |   | 174 |
| ВП 2.2 | Ультразвук в медицині                                            |   |   |   | 7 | 1 | 6 | 180 | 6 | 4 | 2 |   | 174 |
| ВП 2.3 | Радіаційна безпека в медицині                                    |   |   |   | 7 | 1 | 6 | 180 | 6 | 4 | 2 |   | 174 |
| ВП 3.1 | Основи медичної діагностики                                      | 7 |   |   | 7 | 1 | 6 | 180 | 8 | 4 |   | 4 | 172 |
| ВП 3.2 | Системний аналіз та прийняття рішень у медицині                  |   |   |   | 7 | 1 | 6 | 180 | 8 | 4 |   | 4 | 172 |
| ВП 3.3 | Медична апаратура для індивідуального використання               |   |   |   | 7 | 1 | 6 | 180 | 8 | 4 |   | 4 | 172 |
| ВП 4.1 | Обробка біомедичних зображень                                    | 8 |   |   | 8 | 1 | 6 | 180 | 8 | 4 |   | 4 | 172 |
| ВП 4.2 | Методи та засоби аналізу експериментальних даних                 |   |   |   | 8 | 1 | 6 | 180 | 8 | 4 |   | 4 | 172 |
| ВП 4.3 | Методи та засоби аналізу зображень                               |   |   |   | 8 | 1 | 6 | 180 | 8 | 4 |   | 4 | 172 |
| ВП 5.1 | Основи медичних знань                                            | 7 |   |   |   | 1 | 3 | 90  | 6 | 4 | 2 |   | 84  |
| ВП 5.2 | Медицина та біоінженерії                                         |   |   |   |   | 1 | 3 | 90  | 6 | 4 | 2 |   | 84  |
| ВП 5.3 | Інтелектуальний аналіз медичних даних                            |   |   |   |   | 1 | 3 | 90  | 6 | 4 | 2 |   | 84  |
| ВП 6.1 | Нанотехнології в біології та медицині                            | 8 |   | 8 |   | 1 | 6 | 180 | 6 | 4 | 2 |   | 174 |
| ВП 6.2 | Нанотехнології та їх використання у біоінженерії                 |   |   | 8 |   | 1 | 6 | 180 | 6 | 4 | 2 |   | 174 |
| ВП 6.3 | Сучасна біоінженерія                                             |   |   | 8 |   | 1 | 6 | 180 | 6 | 4 | 2 |   | 174 |
| ВП 7.1 | Основи фізіології праці                                          | 8 |   |   |   | 1 | 3 | 90  | 6 | 4 | 2 |   | 84  |
| ВП 7.2 | Гігієна                                                          |   |   |   |   | 1 | 3 | 90  | 6 | 4 | 2 |   | 84  |
| ВП 7.3 | Основи маркетингу в біоінженерії                                 |   |   |   |   | 1 | 3 | 90  | 6 | 4 | 2 |   | 84  |
| ВП 8.1 | Методи медико-біологічних досліджень                             | 8 | 8 |   | 8 | 1 | 3 | 90  | 6 | 4 | 2 |   | 84  |
|        |                                                                  | 9 |   | 9 |   | 1 | 3 | 90  | 6 | 4 | 2 |   | 84  |
| ВП 8.2 | Автоматизація проектування медичних систем                       | 8 | 8 |   | 8 | 1 | 3 | 90  | 6 | 4 | 2 |   | 84  |
|        |                                                                  | 9 |   | 9 |   | 1 | 3 | 90  | 6 | 4 | 2 |   | 84  |
| ВП 8.3 | Основи наукових досліджень, організація науки та авторське право | 8 | 8 |   | 8 | 1 | 3 | 90  | 6 | 4 | 2 |   | 84  |
|        |                                                                  | 9 |   | 9 |   | 1 | 3 | 90  | 6 | 4 | 2 |   | 84  |
| ВП 9.1 | Штучні органи та системи                                         | 9 |   |   |   | 1 | 3 | 90  | 6 | 4 | 2 |   | 84  |
| ВП 9.2 | Медикобіологічні дослідження                                     |   |   |   |   | 1 | 3 | 90  | 6 | 4 | 2 |   | 84  |
| ВП 9.3 | Контроль якості технологій діагностики та терапії                |   |   |   |   | 1 | 3 | 90  | 6 | 4 | 2 |   | 84  |



|        |                                                        |           |           |           |              |           |            |             |            |            |           |            |             |
|--------|--------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------|-----------|------------|-------------|------------|------------|-----------|------------|-------------|
| ВП10.1 | Передача біомедичної інформації в комп'ютерних мережах |           | 9         |           |              | 1         | 3          | 90          | 6          | 4          | 2         |            | 84          |
| ВП10.2 | Основи теорії біотехнічних систем                      |           |           |           |              | 1         | 3          | 90          | 6          | 4          | 2         |            | 84          |
| ВП10.3 | Пропедевтика внутрішніх хвороб                         |           |           |           |              | 1         | 3          | 90          | 6          | 4          | 2         |            | 84          |
|        | <b>Всього за цикл 2.2</b>                              | <b>6</b>  | <b>5</b>  | <b>3</b>  | <b>4(0)</b>  | <b>11</b> | <b>48</b>  | <b>1440</b> | <b>72</b>  | <b>44</b>  | <b>16</b> | <b>12</b>  | <b>1368</b> |
|        | <b>ВСЬОГО за частиною 2</b>                            | <b>6</b>  | <b>11</b> | <b>3</b>  | <b>4(0)</b>  | <b>17</b> | <b>60</b>  | <b>1800</b> | <b>108</b> | <b>68</b>  | <b>28</b> | <b>12</b>  | <b>1692</b> |
| В332   | Військова підготовка****                               |           |           |           |              |           | 29         | 870         |            |            |           |            | 870         |
|        | <b>Всього за освітньою програмою</b>                   | <b>30</b> | <b>24</b> | <b>11</b> | <b>17(2)</b> | <b>54</b> | <b>240</b> | <b>7200</b> | <b>386</b> | <b>208</b> | <b>78</b> | <b>100</b> | <b>6814</b> |
|        | <b>Семестри</b>                                        |           |           | <b>1</b>  | <b>2</b>     | <b>3</b>  | <b>4</b>   | <b>5</b>    | <b>6</b>   | <b>7</b>   | <b>8</b>  | <b>9</b>   | <b>10</b>   |
|        | <b>Кредитів в семестрі, в т.ч. :</b>                   |           |           | 25,5      | 30           | 24        | 22,5       | 31,5        | 22,5       | 27         | 23        | 21         | 13,5        |
|        | обов'язкова частина                                    |           |           | 25,5      | 30           | 24        | 19,5       | 30          | 12         | 10,5       | 3         | 12         | 13,5        |
|        | вибіркова частина                                      |           |           | 0         | 0            | 0         | 3          | 1,5         | 10,5       | 16,5       | 20        | 9          | 0           |
|        | <b>Кількість екзаменів</b>                             |           |           | 4         | 3            | 4         | 3          | 4           | 3          | 4          | 2         | 3          |             |
|        | <b>Кількість заліків</b>                               |           |           | 2         | 3            | 2         | 3          | 2           | 3          | 2          | 4         | 3          |             |
|        | <b>Кількість курсових робіт</b>                        |           |           | 0         | 2            | 1         | 0          | 2           | 1          | 2          | 1         | 2          |             |
|        | <b>Кількість контрольних робіт</b>                     |           |           | 6         | 6            | 6         | 6          | 6           | 6          | 6          | 6         | 6          |             |

\* Вивчається тільки студентами програми подвійних дипломів

\*\* Вивчається тільки іноземними студентами

\*\*\*Послідовність вивчення дисципліни, графік навчального процесу, форми проведення навчальних занять та їх обсяг, форми та засоби поточного і підсумкового контролю встановлюються відповідною програмою військової підготовки.

В 4-х семестрах (з 3-го по 8-й) здобувачі можуть обирати 4 дисципліни з інших

Гарант освітньої програми

Ю.М. Дудзінський

Начальник НМВ

Завідувач випускової кафедри

Ю.М. Дудзінський

Проректор

Директор ІМІ

І.В. Прокопович

Проректор

Директор ІДЗО

О.Г. Бутенко

Проректор

Начальник ЦЗЯВО

Л.М. Перпері

Проректор

О.С. Савельєва

В.С. Шобік

Ю.М. Свінаров

С.А. Нестеренко