

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ ІМ. З. І. НЕКРАСОВА НАН УКРАЇНИ**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**

(освітньої складової програми підготовки)



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Директор ІЧМ НАНУ

«13» травня 2022 р.

*О. І. Бабаченко*  
О. І. Бабаченко

Підготовки доктор філософії з галузі знань 13 – механічна інженерія

За спеціальністю 136– металургія

Форма навчання денна

Термін навчання 4 роки

Факультет/інститут ІЧМ НАНУ

Обсяг освітньої складової 40 кредитів

На основі Магістр/спеціаліст

**I. Графік навчального процесу**

| Курс     | 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. |   |   |   |
| I        |                             |    |    |    |         |    |    | 17 |          |     |     |     |          |     |     |     |        |     | С   | С   | К             | К   |     |     |          |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |         |     |     |     |        |     |     | С   | С       | К   | К   | К   | К   | К   | К   | К   | К | К | К |
| II       |                             |    |    |    |         |    | 16 |    |          |     |     |     |          |     |     |     | П      | П   | С   | С   | К             | К   |     |     |          |     |     |     |          |     |     |     |         |     |     |     |         |     |     | С   | С      | К   | К   | К   | К       | К   | К   | К   | К   | К   | К   |     |   |   |   |
| Позначки | Таргетне навчання за сесією |    |    |    |         |    |    |    | П        |     |     |     | Практика |     |     |     | С      |     |     |     | Екзаменаційна |     |     |     | К        |     |     |     | Канікули |     |     |     |         |     |     |     |         |     |     |     |        |     |     |     |         |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |

**II. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижні**

| Курс | Теоретичні навчання | Екзаменаційна сесія | Практика | Канікули | Разом |
|------|---------------------|---------------------|----------|----------|-------|
| I    | 36                  | 4                   |          | 12       | 52    |
| II   | 34                  | 4                   | 2        | 12       | 52    |

**III. ПРАКТИКА**

| Назва практики | Семестр | Тижні |
|----------------|---------|-------|
| Педагогічна    | 3       | 2     |

**IV. План навчального процесу**

| Шифр за ОНП | НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ | Розподіл за семестрами      |        |         |        | Кількість кредитів ECTS | Кількість годин |            |        |           | Самостійна робота | Розподіл аудиторних годин на тиждень за курсами та семестрами |           |          |     |     |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------|--------|---------|--------|-------------------------|-----------------|------------|--------|-----------|-------------------|---|-----------|----------|-----|-----|
|             |                             | Екзамени                    | Заліки | Курсові |        |                         | Загальний обсяг | Аудиторних |        |           |                   | I курс  | II курс   |          |     |     |
|             |                             |                             |        | проекти | роботи |                         |                 | Всього     | Лекції | Практичні |                   |   | Льболюбні | Семестри |     |     |
|             |                             | 1                           | 2      | 3       | 4      |                         |                 |            |        |           |                   |   |           |          |     |     |
|             |                             | Кількість тижнів у семестрі |        |         |        |                         | 18              | 18         | 18     | 18        |                   |   |           |          |     |     |
| 1.          | 2.                          | 3.                          | 4.     | 5.      | 6.     | 7.                      | 8.              | 9.         | 10.    | 11.       | 12.               | 13.   | 14.       | 15.      | 16. | 17. |

**I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ**

**I.1. Навчальні дисципліни для здобуття глибоких знань зі спеціальності**

|                      |  |          |          |          |          |           |            |            |            |           |          |            |          |          |          |          |
|----------------------|--|----------|----------|----------|----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|
| 1/1                  | Підготовка та документування результатів наукової діяльності | 1        |          |          |          | 3         | 90         | 36         | 30         | 6         |          | 54         |          |          |          | 2        |
| 2/1                  | Інформаційні технології в наукових дослідженнях              | 2        |          |          |          | 3         | 90         | 36         | 18         | 18        |          | 54         |          | 2        |          |          |
| 3/1                  | Методологія наукових досліджень                              | 3        |          |          |          | 4         | 120        | 54         | 54         |           |          | 66         |          |          | 3        |          |
| 4/1                  | Патентно-інформаційні дослідження                            | 4        |          |          |          | 3         | 90         | 36         | 18         | 18        |          | 54         | 2        |          |          |          |
| <b>Разом за цикл</b> |  | <b>4</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>13</b> | <b>390</b> | <b>162</b> | <b>120</b> | <b>42</b> | <b>0</b> | <b>228</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>2</b> |

**I.2. Навчальні дисципліни для оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями**

|     |                             |   |  |  |  |   |     |    |    |    |  |    |     |     |  |  |
|-----|-----------------------------|---|--|--|--|---|-----|----|----|----|--|----|-----|-----|--|--|
| 5/1 | Філософія науки та культури | 1 |  |  |  | 4 | 120 | 54 | 36 | 18 |  | 66 | 1,5 | 1,5 |  |  |
|-----|-----------------------------|---|--|--|--|---|-----|----|----|----|--|----|-----|-----|--|--|

|  |   |           |          |          |          |           |             |            |            |            |          |            |            |            |            |            |
|--|---|-----------|----------|----------|----------|-----------|-------------|------------|------------|------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
|  | <b>Разом за цикл</b>  | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>4</b>  | <b>120</b>  | <b>54</b>  | <b>36</b>  | <b>18</b>  | <b>0</b> | <b>66</b>  | <b>1,5</b> | <b>1,5</b> | <b>0</b>   | <b>0</b>   |
| 6/Л  | Іноземна мова в науковій діяльності   | 1         | 0        |          |          | 3         | 90          | 54         |            | 54         |          | 36         | 0          | 0          | 1,5        | 1,5        |
|  | <b>Разом за цикл</b>  | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b>  | <b>90</b>   | <b>54</b>  | <b>0</b>   | <b>54</b>  | <b>0</b> | <b>36</b>  | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>1,5</b> | <b>1,5</b> |
|  | <b>ВСЬОГО ЗА ЦИКЛОМ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>  | <b>6</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>20</b> | <b>600</b>  | <b>270</b> | <b>156</b> | <b>114</b> | <b>0</b> | <b>330</b> | <b>3,5</b> | <b>3,5</b> | <b>4,5</b> | <b>3,5</b> |
| <b>II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>   |   |           |          |          |          |           |             |            |            |            |          |            |            |            |            |            |
| <b>III.1. ФАХОВА ПІДГОТОВКА</b>  |   |           |          |          |          |           |             |            |            |            |          |            |            |            |            |            |
| 1/П  | Термодинаміка і кінетика металургійних процесів(за вибором аспіранта*)                          | 1         |          |          |          | 3         | 90          | 54         | 36         | 18         |          | 36         |            | 3          |            |            |
| 2/П  | Науково-педагогічна практика  |           | 1        |          |          | 2         | 60          | 36         | 18         | 18         |          | 24         |            |            | 2          |            |
| 3/П  | Технології та обладнання виробництва оцуксованої металургійної сировини (за вибором аспіранта*) | 2         |          |          |          | 3         | 90          | 54         | 36         | 18         |          | 36         | 3          |            |            |            |
| 4/П  | Системи автоматизованого контролю у металургійному виробництві (за вибором аспіранта*)          | 3         |          |          |          | 3         | 90          | 54         | 36         | 18         |          | 36         | 3          |            |            |            |
| 5/П  | Теплова та газодинамічна робота доменних печей (за вибором аспіранта*)                          | 4         |          |          |          | 3         | 90          | 54         | 36         | 18         |          | 36         |            |            |            | 3          |
| 6/П  | Процеси і технології позапічної обробки чавуну (за вибором аспіранта*)                          | 5         |          |          |          | 3         | 90          | 54         | 36         | 18         |          | 36         |            |            |            | 3          |
| 7/П  | Ресурсо- та енергоефективні технології виробництва сталі (за вибором аспіранта*)                | 6         |          |          |          | 3         | 90          | 54         | 36         | 18         |          | 36         |            | 3          |            |            |
| 8/П  | Теоретичні основи оптимізації металургійних технологій (за вибором аспіранта*)                  | 7         |          |          |          | 3         | 90          | 54         | 36         | 18         |          | 36         |            |            | 3          |            |
| 9/П  | Основи структуроутворення металів і сплавів (за вибором аспіранта*)                             | 8         |          |          |          | 3         | 90          | 54         | 36         | 18         |          | 36         |            |            | 3          |            |
| 10/П   | Основи термічної обробки вуглецевих і легованих сталей (за вибором аспіранта*)                  | 9         |          |          |          | 3         | 90          | 54         | 36         | 18         |          | 36         | 3          |            |            |            |
| 11/П   | Структурна спадковість в сталях і сплавах (за вибором аспіранта*)                               | 10        |          |          |          | 3         | 90          | 54         | 36         | 18         |          | 36         |            | 3          |            |            |
| 12/П   | Методи оцінки якості металопродукції (за вибором аспіранта*)                                    | 11        |          |          |          | 3         | 90          | 54         | 36         | 18         |          | 36         |            |            |            | 3          |
| 13/П   | Технології та обладнання термічної обробки металопрокату (за вибором аспіранта*)                | 12        |          |          |          | 3         | 90          | 54         | 36         | 18         |          | 36         |            |            |            | 3          |
|  | <b>Разом за цикл</b>  | <b>5</b>  | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>17</b> | <b>510</b>  | <b>306</b> | <b>198</b> | <b>108</b> | <b>0</b> | <b>204</b> | <b>3</b>   | <b>3</b>   | <b>5</b>   | <b>6</b>   |
| <b>III.2. НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ МОВНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ДОСТАТНІХ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕННЯ ТА ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВОЇ РОБОТИ ІНОЗЕМНОЮ МОВОЮ</b> |   |           |          |          |          |           |             |            |            |            |          |            |            |            |            |            |
| 14/П   | Фахова іноземна мова  | 1         | 0        |          |          | 3         | 90          | 54         |            | 54         |          | 36         | 1,5        | 1,5        | 0          | 0          |
|  | <b>Разом за цикл</b>  | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>3</b>  | <b>90</b>   | <b>54</b>  |            | <b>54</b>  |          | <b>36</b>  | <b>1,5</b> | <b>1,5</b> | <b>0</b>   | <b>0</b>   |
|  | <b>ВСЬОГО ЗА ЦИКЛОМ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>  | <b>6</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>20</b> | <b>600</b>  | <b>360</b> | <b>198</b> | <b>162</b> | <b>0</b> | <b>240</b> | <b>4,5</b> | <b>4,5</b> | <b>5</b>   | <b>6</b>   |
|  | <b>ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ</b>   | <b>12</b> | <b>1</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>40</b> | <b>1200</b> | <b>630</b> | <b>354</b> | <b>276</b> | <b>0</b> | <b>570</b> |            |            |            |            |
|  | КІЛЬКІСТЬ ГОДИН НА ТИЖДЕНЬ  |           |          |          |          |           |             |            |            |            |          |            | 8          | 8          | 9,5        | 9,5        |
|  | КІЛЬКІСТЬ ЕКЗАМЕНІВ   |           |          |          |          |           |             |            |            |            |          |            | 4          | 4          | 3          | 4          |
|  | КІЛЬКІСТЬ ЗАЛІКІВ   |           |          |          |          |           |             |            |            |            |          |            | 0          | 0          | 1          | 0          |

\*аспірант вибирає 5 дисциплін на 15 кредитів

Навчальний план вводиться з 2022/2023 навчального року.

Гарант освітньо-наукової програми, д.т.н., с.н.с.

*Олександр*  
*Бонюк*

Олексій МЕРКУЛОВ

Завідувач відділу аспірантури, д.т.н., ст.д.

Ганна КОНОНЕНКО