



**V. План навчального процесу**

| Шифр за ОПП   | НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  | Катедра, яка забезпечує | Розподіл за семестрами |           |                 |                          | Загальна кількість годин |                         |             |             |             |                   |            |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            | Розподіл годин на курсами і семестрами |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
|---|--|-------------------------|------------------------|-----------|-----------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|------------|-------------|-------------|---------------------|-----------|------------|-------------|---------------------|------------|------------|-------------|---------------------|-----------|------------|--|---------------------|------------|------------|-------------|---------------------|-----------|------------|-------------|---------------------|-----------|------------|-------------|---------------------|-----------|------------|-------------|---------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|
|   |  |                         | Екзамени               | Зачіпи    | Курсові проекти | Кількість домашніх робіт | Кількість кредитів ECTS  | Аудиторних у тому числі |             |             |             | Самостійна робота |            |             |             | 1 семестр 18 тижнів |           |            |             | 2 семестр 18 тижнів |            |            |             | 3 семестр 18 тижнів |           |            |  | 4 семестр 18 тижнів |            |            |             | 5 семестр 18 тижнів |           |            |             | 6 семестр 18 тижнів |           |            |             | 7 семестр 18 тижнів |           |            |             | 8 семестр 16 тижнів |                         |                   |                         |
|   |  |                         |                        |           |                 |                          |                          | Всього                  | Лекції      | Практичні   | Лабораторні | Самостійна робота | Лекції     | Практичні   | Лабораторні | Самостійна робота   | Лекції    | Практичні  | Лабораторні | Самостійна робота   | Лекції     | Практичні  | Лабораторні | Самостійна робота   | Лекції    | Практичні  | Лабораторні                            | Самостійна робота   | Лекції     | Практичні  | Лабораторні | Самостійна робота   | Лекції    | Практичні  | Лабораторні | Самостійна робота   | Лекції    | Практичні  | Лабораторні | Самостійна робота   | Лекції    | Практичні  | Лабораторні | Самостійна робота   |                         |                   |                         |
|   |  |                         |                        |           |                 |                          |                          |                         |             |             |             |                   |            |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     | Аудиторних у тому числі | Самостійна робота | Аудиторних у тому числі |
| <b>1. Обов'язкові дисципліни</b>  |  |                         |                        |           |                 |                          |                          |                         |             |             |             |                   |            |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| <b>Цикл 1. Дисципліни загальної та спеціальної (фахової) підготовки</b> |  |                         |                        |           |                 |                          |                          |                         |             |             |             |                   |            |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK1   | Англійська мова  |                         | 2                      | 1         |                 |                          | 6                        | 180                     | 72          | 0           | 72          | 0                 | 108        | 0           | 36          | 0                   | 54        | 0          | 36          | 0                   | 54         |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK2   | Філософія та екологічна етика  |                         |                        | 1         |                 |                          | 3                        | 90                      | 36          | 18          | 18          | 0                 | 54         | 18          | 18          | 0                   | 54        |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK3   | Риторика та соціальні комунікації  |                         |                        | 5         |                 |                          | 3                        | 90                      | 36          | 18          | 18          | 0                 | 54         |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK4   | Основи академічного письма   |                         |                        | 2         |                 |                          | 3                        | 90                      | 36          | 18          | 18          | 0                 | 54         |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK5   | Висна математика   |                         | 2                      | 1         |                 |                          | 9                        | 270                     | 108         | 54          | 54          | 0                 | 162        | 36          | 36          | 0                   | 108       | 18         | 18          | 0                   | 54         |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK6   | Фізика   |                         | 2                      | 1         |                 |                          | 9                        | 270                     | 108         | 54          | 0           | 54                | 162        | 36          | 0           | 36                  | 108       | 18         | 0           | 18                  | 54         |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK7   | Вступ до спеціальності   |                         |                        | 1         |                 |                          | 3                        | 90                      | 36          | 18          | 18          | 0                 | 54         | 18          | 18          | 0                   | 54        |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK8   | Основи автоматизації та контролю в енергетичних відновлювальних енергетичних |                         | 4                      |           |                 |                          | 6                        | 180                     | 72          | 36          | 0           | 36                | 108        |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK9   | Основи метрології та забезпечення якості                                     |                         | 3                      |           |                 | 3                        | 6                        | 180                     | 54          | 18          | 0           | 36                | 126        |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK10  | Основи побудови електричних систем та мереж                                  |                         |                        | 4         |                 |                          | 3                        | 90                      | 36          | 18          | 18          | 0                 | 54         |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK11  | Математичне та комп'ютерне моделювання                                       |                         | 2                      |           | 2               |                          | 6                        | 180                     | 72          | 36          | 36          | 0                 | 108        |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK12  | Інформаційно-комунікаційні технології  |                         | 1                      |           |                 |                          | 3                        | 90                      | 36          | 18          | 9           | 9                 | 54         | 18          | 9           | 9                   | 54        |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK13  | Світова економіка та підприємництво  |                         | 3                      |           |                 |                          | 6                        | 180                     | 90          | 36          | 54          | 0                 | 90         |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK14  | Матеріали та компоненти відновлювальних джерел енергії                       |                         | 4                      |           |                 |                          | 3                        | 90                      | 36          | 18          | 18          | 0                 | 54         |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK15  | Основи електротехніки та промислової електроніки                             |                         | 2                      |           |                 |                          | 6                        | 180                     | 90          | 36          | 0           | 54                | 90         |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK16  | Основи теплотехніки та технічної термодинаміки                               |                         | 4                      |           |                 |                          | 3                        | 90                      | 36          | 18          | 18          | 0                 | 54         |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK17  | Сонячна та вітрова енергетика  |                         | 5                      |           |                 |                          | 9                        | 270                     | 108         | 36          | 36          | 36                | 162        |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK18  | Гідроенергетика, біоенергетика та низькопотенційні джерела енергії           |                         |                        | 4         |                 |                          | 9                        | 270                     | 126         | 54          | 0           | 72                | 144        |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK19  | Діагностика обладнання систем з відновлюваними джерелами енергії             |                         | 7                      |           |                 |                          | 3                        | 90                      | 36          | 18          | 0           | 18                | 54         |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK20  | Енергоєфективний будинок   |                         |                        | 3         |                 |                          | 3                        | 90                      | 36          | 18          | 18          | 0                 | 54         |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK21  | Оцінка впливу на навколишнє середовище                                       |                         | 7                      |           |                 |                          | 3                        | 90                      | 36          | 18          | 18          | 0                 | 54         |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK22  | Виробнича практика   |                         |                        | 6         |                 |                          | 6                        | 180                     |             |             |             |                   | 180        |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK23  | Перекваліфікаційна практика  |                         |                        | 8         |                 |                          | 3                        | 90                      |             |             |             |                   | 90         |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK24  | Кваліфікаційна робота  |                         |                        |           |                 |                          | 6                        | 180                     |             |             |             |                   | 180        |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| <b>Всього в циклі:</b>  |  |                         | <b>6</b>               | <b>20</b> | <b>0</b>        | <b>2</b>                 | <b>0</b>                 | <b>120</b>              | <b>3600</b> | <b>1296</b> | <b>558</b>  | <b>423</b>        | <b>315</b> | <b>2304</b> | <b>126</b>  | <b>117</b>          | <b>45</b> | <b>432</b> | <b>126</b>  | <b>108</b>          | <b>72</b>  | <b>414</b> | <b>72</b>   | <b>72</b>           | <b>36</b> | <b>270</b> | <b>144</b>                             | <b>54</b>           | <b>108</b> | <b>414</b> | <b>54</b>   | <b>54</b>           | <b>36</b> | <b>216</b> | <b>0</b>    | <b>0</b>            | <b>0</b>  | <b>180</b> | <b>36</b>   | <b>18</b>           | <b>18</b> | <b>108</b> | <b>0</b>    | <b>0</b>            | <b>0</b>                | <b>270</b>        |                         |
| <b>Цикл 2. - Дисципліни професійної та практичної підготовки</b>        |  |                         |                        |           |                 |                          |                          |                         |             |             |             |                   |            |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK25  | Фізичні основи відновлювальних джерел енергії                                |                         | 1                      |           |                 |                          | 6                        | 180                     | 72          | 36          | 0           | 36                | 108        | 36          | 0           | 36                  | 108       |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK26  | Енергетичний менеджмент  |                         | 8                      |           |                 |                          | 6                        | 180                     | 64          | 32          | 32          | 0                 | 116        |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK27  | Засоби виміральної техніки   |                         |                        | 2         |                 |                          | 6                        | 180                     | 90          | 36          | 0           | 54                | 90         |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK28  | Енергетичний аудит   |                         |                        | 6         |                 | 6                        | 9                        | 270                     | 108         | 54          | 54          | 0                 | 162        |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK29  | Технології та засоби оцінки якості та обліку енергії                         |                         |                        | 6         |                 |                          | 6                        | 180                     | 90          | 36          | 0           | 54                | 90         |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK30  | Розумні мережі (Smart Grid)  |                         |                        | 3         |                 |                          | 6                        | 180                     | 90          | 36          | 54          | 0                 | 90         |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK31  | Мікроконтролери та технології передавання даних в енергетиці                 |                         | 4                      | 3         | 4               |                          | 9                        | 270                     | 108         | 54          | 54          | 0                 | 162        |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK32  | Основи проектування та монтажу систем відновлюваної енергетики               |                         |                        | 5         |                 | 5                        |                          | 9                       | 270         | 108         | 54          | 54                | 0          | 162         |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| OK33  | Обробка метеорологічних спостережень для потреб енергетики                   |                         |                        | 3         |                 |                          | 3                        | 90                      | 36          | 18          | 18          | 0                 | 54         |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| <b>Всього в циклі:</b>  |  |                         | <b>4</b>               | <b>6</b>  | <b>1</b>        | <b>2</b>                 | <b>0</b>                 | <b>60</b>               | <b>1800</b> | <b>766</b>  | <b>356</b>  | <b>266</b>        | <b>144</b> | <b>1034</b> | <b>36</b>   | <b>0</b>            | <b>36</b> | <b>108</b> | <b>36</b>   | <b>0</b>            | <b>54</b>  | <b>90</b>  | <b>108</b>  | <b>0</b>            | <b>54</b> | <b>90</b>  | <b>108</b>                             | <b>18</b>           | <b>18</b>  | <b>0</b>   | <b>54</b>   | <b>54</b>           | <b>54</b> | <b>0</b>   | <b>162</b>  | <b>90</b>           | <b>54</b> | <b>54</b>  | <b>252</b>  | <b>0</b>            | <b>0</b>  | <b>0</b>   | <b>0</b>    | <b>32</b>           | <b>32</b>               | <b>0</b>          | <b>116</b>              |
| <b>Всього:</b>  |  |                         | <b>10</b>              | <b>26</b> | <b>1</b>        | <b>4</b>                 | <b>0</b>                 | <b>180</b>              | <b>5400</b> | <b>2062</b> | <b>914</b>  | <b>689</b>        | <b>459</b> | <b>3338</b> | <b>162</b>  | <b>117</b>          | <b>81</b> | <b>540</b> | <b>162</b>  | <b>108</b>          | <b>126</b> | <b>504</b> | <b>162</b>  | <b>180</b>          | <b>36</b> | <b>522</b> | <b>162</b>                             | <b>72</b>           | <b>108</b> | <b>468</b> | <b>108</b>  | <b>108</b>          | <b>36</b> | <b>378</b> | <b>90</b>   | <b>54</b>           | <b>54</b> | <b>432</b> | <b>36</b>   | <b>18</b>           | <b>18</b> | <b>108</b> | <b>32</b>   | <b>32</b>           | <b>0</b>                | <b>386</b>        |                         |
| <b>2. Вибірова частина</b>  |  |                         |                        |           |                 |                          |                          |                         |             |             |             |                   |            |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |
| <b>Цикл 1. Професійно-орієнтовані дис</b>                               |  |                         |                        |           |                 |                          |                          |                         |             |             |             |                   |            |             |             |                     |           |            |             |                     |            |            |             |                     |           |            |  |                     |            |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |           |            |             |                     |                         |                   |                         |