

|   |  |                                      |   |                 |                  |
|---|--|--------------------------------------|---|-----------------|------------------|
| <b>Назва дисципліни</b>                       |  | <b>Мембранні методи обробки води</b> |   |                 |                  |
| <b>Рівень вищої освіти</b>                    |  | другий (освітньо-науковий) рівень    |   |                 |                  |
| <b>Назва спеціальності</b>                    |  | Атомна енергетика                    |   |                 |                  |
| <b>Форма навчання</b>                         |  | Денна (очна)                         |   |                 |                  |
| <b>Кафедра, що забезпечує</b>                 |  | Кафедра технології води та палива    |   |                 |                  |
| <b>Курс</b>                                   | 1  | <b>семестр</b>                       | 1 | <b>Викладач</b> | Кишневський В.П. |
| <b>А</b>                                      | <b>Мета і задачі дисципліни</b>  |                                      |   |                 |                  |
|   | <p>Метою викладання дисципліни «Мембранні методи обробки води» є навчання магістрів елементам рішення наступних типових задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— розвиток компетенцій в розробці процесів проектування мембранних установок з використанням інформаційних технологій;</li> <li>— висвітлення сучасних наукових та інженерних досягнень в галузі проектування з врахуванням техніко-економічних основ мембранних процесів;</li> <li>— розвиток компетенцій в викладенні результатів сучасних наукових та інженерних досягнень при проектуванні мембранних установок в тепловій енергетиці.</li> </ul> <p>Завдяки вивченню дисципліни «Мембранні методи обробки води» магістри повинні вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— визначати складність об'єкта та проектування,</li> <li>— розробляти алгоритми процесу проектування складних високоякісних системи управління;</li> <li>— моделювати складні системи управління мембранними процесами;</li> <li>— проводити аналіз якості функціонування складних об'єктів;</li> <li>— проводити аналіз і використання розробок сучасного програмного та математичного забезпечення для автоматизованого проектування;</li> <li>— використовувати програмні засоби для досліджування та прогнозування надійності проектних розробок.</li> </ul> |                                      |   |                 |                  |
| <b>В</b>                                      | <b>Тематика дисципліни</b>   |                                      |   |                 |                  |
|   | <p>Тема 1. Задачі систем кондиціонування води, науково-технічний прогрес та тенденції удосконалення водопідготовчих технологій.</p> <p>Тема 2. Фізико-хімічні основи процесів попередньої обробки води.</p> <p>Тема 3. Застосування технології іонного обміну для знесолення води</p> <p>Тема 4. Промислове використання технологій іонного обміну. Методика розрахунку схем демінералізації води</p> <p>Тема 5. Технологія обробки води мембранними методами</p>  |                                      |   |                 |                  |
| <b>С</b>                                      | <b>Стиль та методика навчання</b>  |                                      |   |                 |                  |
| <b>Організаційно-методичні форми вивчення</b> | Лекційні та практичні заняття  |                                      |   |                 |                  |
| <b>Форми контролю</b>                         | Поточний контроль, модульні контрольні роботи, індивідуальні завдання, усний екзамен   |                                      |   |                 |                  |
| <b>Д</b>                                      | <b>Компетентності</b>  |                                      |   |                 |                  |
| <b>Загальні (ЗК)</b>                          | <p>ЗК1. Здатність до абстрактного уявлення процесів проектування технологічних систем обробки теплоносіїв та обладнання..</p> <p>ЗК4. Здатність ефективно використовувати сучасне програмне забезпечення для побудови систем проектування.</p> <p>ЗК8. Здатність організувати колективну роботу підрозділу для рішення задач розробки проектів з використанням автоматизованих систем.</p>   |                                      |   |                 |                  |
| <b>Спеціальні:</b>                            |  |                                      |   |                 |                  |
| <b>Фахові(ФК)</b>                             | <p>СК1. Здатність відтворювати та використовувати математичне забезпечення для уявлення роботи систем та їх елементів для оброблення теплоносіїв.</p> <p>СК2. Здатність створювати алгоритми процесів побудови та розрахунку систем підготовки теплоносіїв та переробки відходів.</p> <p>СК6. Здатність використовувати математичні методи побудови та аналізу моделей установок та процесів, що описують фізико-хімічні перетворення у теплоносіях АЕС, розробити алгоритми їх функціонування та комп'ютерного супроводу.</p> <p>СК7. Здатність планувати та проводити наукові дослідження, пов'язані з удосконаленням водно-хімічних режимів</p>   |                                      |   |                 |                  |
| <b>Інноваційні (ІК)</b>                       | СК11. Здатність породжувати нові ідеї, розробляти рекомендації щодо використання нового програмного забезпечення.  |                                      |   |                 |                  |

|          |   |
|----------|---|
|          | СК12. Здатність до прийняття рішень у стандартних і нестандартних ситуаціях на основі інженерних розрахунків з використанням сучасного програмного забезпечення   |
| <b>Е</b> | <b>Основні результати навчання</b>  |
|          | <p>РН1. Здатність сформувати автоматизоване робоче місце проєктанта.</p> <p>РН2. Здатність застосовувати існуючі методи автоматизованого проєктування системного аналізу та числових методів.</p> <p>РН3. Здатність спланувати, організувати та прийняти участь в процесі розробки, реконструюванні, дослідженні та удосконаленні автоматизованих проєктування.</p> <p>РН4. Здатність виконувати моделювання об'єктів проєктування з використанням сучасних прикладних пакетів</p> <p>РН20. Здатність виконувати моделювання об'єктів проєктування за допомогою власного програмного забезпечення</p> |