

## Водна мікробіологія

**Кількість годин (кредитів ЄКТС):** 60 (2)

**Мета навчальної дисципліни:** Цілями дисципліни «Водна мікробіологія» є формування фундаментальних уявлень, знань і навичок відносно методичних відходів для виділення, ідентифікації, культивування та особливостей метаболізму водних мікроорганізмів, їх ролі у підтримання належного санітарного стану водойм, дослідженню патогенних мікроорганізмів, які потенційно можуть впливати на якість навколишнього середовища та здоров'я людини, отримання знань і набуття навичок при вивченні сучасних методів ідентифікації водних мікроорганізмів та їх чисельності у водних об'єктах різного (природного та штучного) походження. Ознайомлення аспірантів з сукупністю методів контролю за якістю питної води природного та комерційного походження, застосування отриманих аспірантами знань у вирішенні професійних завдань.

**Пререквізити:** Успішне опанування науково-теоретичного та практичного матеріалу навчальних дисциплін, які викладаються аспірантам «Мікробіологія», «Вірусологія», «Екологія мікроорганізмів»

**Постреквізити:** очистка стічних вод

**Завдання дисципліни:**

З'ясувати видову приналежність та особливості прояву біологічних властивостей мікробіому водойм, познайомити аспірантів з потенційно можливими особливостями взаємодії водних мікроорганізмів з макроорганізмами водойм, оцінити вплив абіогенних та біогенних факторів на їх склад у природних водоймах; познайомити аспірантів з методами визначення потенційно небезпечних груп бактерій, контроль яких визначений відповідними положеннями МОЗ в Україні та документами, які регламентують безпечний рівень мікробіологічного забруднення у країнах Європи та світу.

**В результаті вивчення дисципліни студент повинен**

**знати:**

- історію дослідження водних мікроорганізмів та сучасні методи їх ідентифікації та систематики;
- будову, морфологічні особливості та систематику,;
- фізіологію і екологію водних мікроорганізмів;
- основні групи водних мікроорганізмів, які можуть бути умовно патогенними та патогенними для мешканців водойм;
- основні групи водних мікроорганізмів, які знаходяться у мулі забезпечують мінералізацію органічних решток у водоймах;
- основні групи водних мікроскопічних грибів, що викликають захворювання риб та молюсків;
- знати норми безпеки та прийоми роботи в мікробіологічній лабораторії, техніку дослідження водних мікроорганізмів, методи міліпорозового фільтрування, методи культивування та отримання чистих культур водних мікроорганізмів;

**вміти:**

- використовувати основні таксономічні категорії при класифікації водних мікроорганізмів;
- користуватися визначником Берджі;
- знати основні правила відбору водних зразків для аналізу, володіти методами кількісного-якісного аналізу водних мікроорганізмів;
- готувати препарати живих і фіксованих мікроорганізмів і проводити мікроскопічні дослідження; зробити висновок щодо приналежності мікроорганізмів до про- і еукаріотичних організмів;
- зробити висновки щодо екологічної ролі певної групи мікроорганізмів ;
- оцінити роль певної групи мікроорганізмів в процесах мінералізації;
- оцінити кількість певних груп мікроорганізмів в залежності від їх властивостей;

### **Зміст дисципліни (тематика):**

#### **Змістовий модуль 1. Основи водної мікробіології**

**Тема 1.** Витоки та сучасні методи водної мікробіології в загальній системі наук про довкілля

**Тема 2.** Фактори, що спричиняють вплив на водні мікроорганізми та визначають їх кількісний та якісний склад у водоймах різного типу

**Тема 3.** Регламентований порядок відбору проб води та донних відкладень і технічні засоби, які задіяні у цьому процесі у водоймах різного типу.

**Тема 4.** Визначення загальної чисельності водних мікроорганізмів у прісних та солених водоймах.

**Тема 5.** Бактеріопланктон. Регламентовані правила визначення кількісних показників щодо періодичності та відповідного просторового розподілу мікроорганізмів на різній глибині водойм різного типу

#### **Змістовий модуль 2. Регламентовані кількісні параметри при дослідженні різних груп водних мікроорганізмів**

**Тема 6.** Бактеріобентос. Залежність кількості мікроорганізмів в донних відкладеннях водойм від пори року, урбаністичного навантаження, антропогенної дії

**Тема 7.** Мікробіологічна океанографія. Закономірності розповсюдження і функціонування мікроорганізмів у морських водах

**Тема 8.** Регламентовані дослідження мікробної компоненти в питній воді в різних країнах світу .

**Тема 9.** Методика виділення та встановлення кількості мікроорганізмів кругообігу біогенних елементів у воді та донних відкладеннях водойм.

**Тема 10.** Дослідження мікробної контамінації артезіанських свердловин різного типу

**Види занять:** лекції, практичні заняття, самостійні роботи, індивідуальні роботи, контрольні завдання, модульний контроль, залік.