

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою     | <b>3-E1-091-6 Біологічні ефекти радіації в низьких дозах</b><br>Biological effects of low-dose radiation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)               | 09, 10<br>Е                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Кафедра (зазначати повну назву кафедри)                                           | Загальної біології та водних біоресурсів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| П.І.П. НПП (за можливості)                                                        | Шугуров Олег Олегович                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Рівень ВО                                                                         | третій (освітньо-науковий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| КУРС, семестр (в якому буде викладатись)                                          | 1, 2 курс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Мова викладання                                                                   | українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)                                     | Знання із загальної біології, знання з дисципліни «Радіобіологія», «Біофізика», «Біохімія», «Фізіологія людини та тварин».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                                      | Ця дисципліна знайомить аспірантів з основними змінами в еволюційно різних організмах при тривалих діях радіоопромінення в низьких дозах. Будуть детально розглянуті процеси, які протікають в ядрах атомів та породжені ними енергії. Розглянуті конкретні приклади феноменів, що виникають при низькодозових впливах: радіаційно-адаптивні ефекти, ефект Петко, правило пропорційного ризику, ефект вікової стабілізації генома при низьких дозах, криві Басбі-Бурлакової тощо, специфічні впливи на організми.                                                                                                                                                                                                                             |
| Перелік тем з дисципліни                                                          | 1. Види взаємодії матерії у просторі;<br>2. Частинки та електромагнітні поля;<br>3. Теорії будови атомарних ядер;<br>4. Ядерні реакції та виділення енергії;<br>5. Поняття низьких доз радіації, їх діапазон;<br>6. Залежності «низька доза – ефект»;<br>7. Проблема гормезису;<br>8. Радіаційно-адаптивні ефекти;<br>9. Сучасні уявлення про механізми дії низьких доз;<br>10. Економічна оцінка безпеки при низьких дозах опромінення;<br>11. Специфічний вплив на еволюційно різні організми.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)              | Оскільки низькі дози радіації можуть бути постійно присутніми на певних територіях, зустрічатися на виробництві та дослідженнях, спеціаліст, що освоїв дисципліну зможе використовувати певні радіологічні технології з урахуванням будови та організації живих організмів, біологічних явищ та процесів енергетичного характеру. Передбачення певних ефектів низькоенергетичного, але такого що часто зустрічається навіть в повсякденному житті, дасть не тільки розуміння функціонування організму, але й використати у вибраному напрямку. Матеріали дисципліни допоможуть зрозуміти специфічні внутрішні біохімічні процеси на клітинному рівні та дадуть можливість прогнозувати загальні можливості організмів в еволюційних процесах. |
| Очікувані результати навчання                                                     | В результаті навчання здобувач буде знати базові теоретичні підходи формування енергії в ядрах атомів та у процесі перенесенні частинок. Будуть уточнені речовини та дози, які тривало впливають на організм без видимого впливу, освоєні ефекти, які на великих дистанціях впливу можуть надавати суттєву шкоду. Здобувач зможе вимірювати та розраховувати дози опромінення, оцінювати економічні ефекти небезпеки при контактах з радіоактивною речовиною навіть при низьких дозах впливу.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Інформаційне забезпечення                                                         | Наявні презентації по ряду тематик дисципліни, розроблені практичні роботи в достатній кількості, побудований постійний доступ до інтернет-ресурсів через роутери кафедри.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо) | Лекції, практичні                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Вид семестрового контролю                                                         | Диференційований залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності) | 20 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

*Декан факультету*

\_\_\_\_\_

*Олена СЕВЕРИНОВСЬКА*