

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ  
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ  
Кафедра біотехнології та біоінженерії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Дмитро БАБЕНКО

« 27 » 06 2024 р.

Гарант освітньої програми

Галина КАЛИНИЧЕНКО

(підпис) (ініціали, прізвище)

« 26 » 06 2024 р.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Радіобіологія»**

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Галузь знань                 | 20 «Аграрні науки та продовольство»  |
| Спеціальність                | 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»  |
| Освітньо-професійна програма | «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»  |
| Освітній ступінь             | «Бакалавр»   |
| Семестр                      | 4  |
| Форма здобуття освіти        | заочна   |
| Викладачі                    | Каратєєва Олена Іванівна, к. с.-г. н, доцентка,<br><a href="mailto:karateeva1207@gmail.com">karateeva1207@gmail.com</a><br>Люта Ірина Миколаївна, <a href="mailto:liutaim@mnau.edu.ua">liutaim@mnau.edu.ua</a> |

Розглянуто на засіданні кафедри біотехнології та біоінженерії.

Протокол №12 від «17» червня 2024 року.

В. о. завідувачки кафедри

Олена КАРАТЄЄВА

Схвалено науково-методичною комісією факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол №11 від «24» червня 2024 року.

Голова науково-методичної комісії

Галина КАЛИНИЧЕНКО

Схвалено на засіданні вченої ради факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол №13 від «25» червня 2024 року.

Голова вченої ради

Михайло ГИЛЬ

Миколаїв  
2024

|   |  |
|---|--|
| 1. Призначення навчальної дисципліни            | Навчальна дисципліна «Радіобіологія» є необхідною складовою у системі підготовки фахівців і спрямована на вивчення фізичних основ радіобіології та біологічну дію іонізуючих випромінювань на живі організми.  |
| 2. Мета навчальної дисципліни                   | Основа <i>мета</i> вивчення дисципліни «Радіобіологія» – оволодіння теоретичними основами дії іонізуючих випромінювань на живі організми та формування практичних навичок оцінки радіаційної ситуації і розробки практичних заходів ведення сільськогосподарського виробництва на забруднених територіях в Україні.  |
| 3. Компетентності                               | <p><i>Інтегральна компетентність.</i> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва і переробки продукції тваринництва або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів зооінженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p><i>Загальні компетентності:</i></p> <p>ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК6. Здатність працювати в команді та мати навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК8. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><i>Спеціальні (фахові) компетентності:</i></p> <p>ФК1. Здатність використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва для ефективного ведення бізнесу.</p> <p>ФК13. Здатність використовувати спеціальні знання для проведення санітарно-гігієнічних і профілактичних заходів на фермах та інших об'єктах із виробництва і переробки продукції тваринництва.</p> |
| 4. Заплановані результати навчальної дисципліни | У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:   |
| знати:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– джерела іонізуючих випромінювань у навколишньому середовищі;</li> <li>– механізм дії іонізуючих випромінювань на живі організми;</li> <li>– радіочутливість основних видів сільськогосподарських тварин;</li> <li>– принципи захисту живих організмів від іонізуючих випромінювань;</li> <li>– шляхи надходження радіоактивних речовин в організм сільськогосподарських тварин;</li> <li>– способи запобігання надходження і накопичення радіоактивних речовин у продукції тваринництва;</li> <li>– методологію і технологію ведення сільськогосподарського виробництва на забруднених радіоактивними речовинами територіях</li> </ul>  |

|  | вміті:  | <p>ПРН1. Забезпечувати дотримання параметрів та контролювати технологічні процеси з виробництва і переробки продукції тваринництва.</p> <p>ПРН3. Виконувати функціональні обов'язки, нівелюючи вплив різних чинників та виробничих ситуацій.</p> <p>ПРН6. Впливати на дотримання вимог щодо збереження навколишнього середовища.</p> <p>ПРН19. Забезпечувати дотримання біологічної безпеки на підприємствах із виробництва та переробки продукції тваринництва.</p>  |  |             |      |     |
|--|---|---|--|-------------|------|-----|
| <b>5. Опис дисципліни</b>  | <b>навчальної</b>   | <p>Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них:</p> <p>- лекції</p> <p>- лабораторні заняття</p> <p>- самостійна робота</p>   | <p>90/3,0</p> <p>8/0,27</p> <p>8/0,27</p> <p>74/2,46</p> |             |      |     |
| <b>Календарний план*</b>   |   |   |  |             |      |     |
| № з/п  | Найменування тем  | Розподіл навчального часу, годин  |  |             |      |     |
|  |   | лк  | пз   | сам. робота |      |     |
| 1.   | Введення в дисципліну радіобіологія   | 1   | -  | -           |      |     |
| 2.   | Радіоактивні речовини і радіація  | 1   | 1  | 10          |      |     |
| 3.   | Первинне забруднення і перерозподіл радіонуклідів у природі                     | 1   | 1  | 10          |      |     |
| 4.   | Радіометрія   | 1   | 1  | 10          |      |     |
| 5.   | Біологічна дія іонізуючих випромінювань   | 1   | 1  | 5           |      |     |
| 6.   | Радіобіологічні ефекти і післярадіаційне випромінювання організму               | -   | 1  | 10          |      |     |
| 7.   | Радіаційна безпека і захист   | 1   | -  | 5           |      |     |
| 8.   | Радіоекологія і токсикологія радіоактивних речовин                              | -   | 1  | 10          |      |     |
| 9.   | Засоби очищення води, ґрунту, харчових продуктів від радіоактивного забруднення | 1   | 1  | 10          |      |     |
| 10.  | Біологічне значення природньої радіації навколишнього середовища                | 1   | 1  | 4           |      |     |
| Всього   |   | 8   | 8  | 74          |      |     |
| *Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу |   |   |  |             |      |     |
| 6.   | Порядок та критерії оцінювання  | <p>Контроль знань з дисципліни здійснюється шляхом індивідуальних опитувань студентів, тестування та контрольних письмових робіт.</p> <p>По закінченню 4-го семестру проводиться залік на основі залікових питань дисципліни.</p> <p>До складання заліку допускаються студенти, які повністю виконали програму з дисципліни:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- відвідали всі лекції та лабораторні заняття протягом семестру;</li> <li>- оволоділи практичними навичками, передбаченими програмою дисципліни;</li> <li>- виконали передбачені програмою письмові роботи студента.</li> </ul> |  |             |      |     |
| <b>Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти</b>                     |   |   |  |             |      |     |
| Форма контролю   |   | Кількість заходів   | Оцінка   |             | Сума |     |
|  |   |   | min  | max         | min  | max |

|   |  |    |   |           |            |
|---|--|----|---|-----------|------------|
| 1. Аудиторна робота в т.ч.:                                 |  |    |   |           |            |
| - усне опитування   | 2  | 10 | 15  | 20        | 30         |
| - тестування  | 2  | 10 | 15  | 20        | 30         |
| 2. Самостійна робота в т.ч.:                                |  |    |   |           |            |
| - тестування  | 2  | 10 | 20  | 20        | 40         |
| <b>Разом по дисципліні</b>                                  |  |    |   | <b>60</b> | <b>100</b> |
| <b>Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу</b> |  |    |   |           |            |
| Сума балів за всі види навчальної діяльності                | Оцінка ECTS  |    | Оцінка за національною шкалою                               |           |            |
| 90 – 100  | A  |    | зараховано  |           |            |
| 82 – 80   | B  |    |   |           |            |
| 75 – 81   | C  |    |   |           |            |
| 64-74   | D  |    |   |           |            |
| 60 – 63   | E  |    |   |           |            |
| 35 – 59   | FX   |    | незадовільно з можливістю повторного складання              |           |            |
| 1 – 34  | F  |    | незадовільно з обов'язковими повторним вивченням дисципліни |           |            |
| <b>7. Політика курсу</b>                                    | <p>Основні принципи проведення занять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку;</li> <li>- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;</li> <li>- різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді;</li> <li>- курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання;</li> <li>- протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.</li> </ul> |    |   |           |            |
| <b>8. Інформаційні джерела</b>                              | <p style="text-align: center;">Базава література</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гудков І. М. Радіобіологія : підручник. Київ : НУБіП України, 2016. 485 с.</li> <li>2. Сільськогосподарська радіоекологія : підручник / за ред. І. М. Гудкова. Київ : Ліра-К, 2017. 268 с.</li> </ol> <p style="text-align: center;">Допоміжна література</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ветеринарна радіологія : посібник у запитаннях і відповідях / Р. Й. Кравців та ін. Львів: Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнології іМ. С.З. Гжицького, 2008. 512 с.</li> <li>2. Давиденко В. М. Ветеринарна радіологія : навчальний посібник. Миколаїв : МДАУ, 2010. 229 с.</li> <li>3. Давиденко В. М. Ветеринарна радіологія : довідник. Миколаїв :</li> </ol>  |    |   |           |            |

|  |   |
|--|---|
|  | МДАУ, 2012. 77 с.<br>4. Кішно В. О., Поліщук С. В., Гудков І. М. Основи радіології та радіоекології : навчальний посібник / М-во освіти і науки України ; Нац. аграр. ун-т України. Київ : Хай-Тек Прес, 2008. 320 с.<br>5. Кутлахмедов Ю. О., Войціцький В. М., Хижняк С. В. Радіобіологія : підручник / Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. Київ : ВПЦ; Київ. ун-т., 2011. 544 с.  |
| 9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами | Передбачено використання індивідуальної форми навчання для здобувачів за допомогою оболонки Moodle ( <a href="https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1047">https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1047</a> ).   |
| 10. Доступ до матеріалів навчання                                      | Робоча програма дисципліни ( <a href="https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1047">https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1047</a> ), її силабус ( <a href="https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1047">https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1047</a> ) та навчально-методичний комплекс ( <a href="https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1047">https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1047</a> ) з необхідним його накопиченням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету ( <a href="https://www.mnau.edu.ua">https://www.mnau.edu.ua</a> ). |

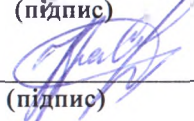
Силабус навчальної дисципліни розроблено:

к. с.-г. наук, доцентка

  
(підпис)

Олена КАРАТЄЄВА

асистентка кафедри

  
(підпис)

Ірина ЛЮТА