


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЇ, ГЕОГРАФІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА БІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ ТА ІМУНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри біології людини
та імунології
протокол № 1 від 21 серпня 2020 р.
завідувачка кафедри
 Олена ГАСІЮК

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ/ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Біобезпека, біозахист та біоетика

Освітня програма «Ботаніка»
Спеціальність 091 Біологія
Галузь знань 09 Біологія

Херсон 2020

| | |
|--|---|
| Назва навчальної дисципліни/освітньої компоненти | Біобезпека, біозахист та біоетика |
| Викладач (і) | Бесчасний Сергій Павлович |
| Посилання на сайт | http://www.kspu.edu/About/Faculty/Faculty_of_biolog_geograf_ecol/DepartmentofHumanBiologyandImmunology.aspx |
| Контактний тел. | 191 |
| Е-mail викладача | beschasnyis@gmail.com |
| Графік консультацій | Кожної п'ятниці з 9.00 до 15.00 (за тижнем Б) |

1. Анотація курсу. Біобезпека являє собою процедуру збереження своєї біологічної сутності, біологічних якостей, системоутворюючих зв'язків та характеристик, які попереджають широкомасштабну втрату біологічної цілісності, яка може мати місце у результаті запровадження чужорідних форм життя у вже укладену екосистему, уведення чужорідних вірусних або трансгенних генів або пріонів, бактерального забруднення їжі, впливу генної терапії або забруднення природних ресурсів.

2. Мета та завдання курсу: дисципліна розкриває основні принципи біологічної безпеки, знання яких, перш за все, є необхідним для працівників науково-дослідних установ біологічного профілю. Курс знайомить із найважливіші законодавчими документами, що стосуються біологічної безпеки та біологічного захисту. Курс передбачає оволодіння основними біотичними принципами, яким необхідно керуватися під час роботи з біооб'єктами.

3. Компетентності та результати навчання

Під час вивчення навчальної дисципліни «Біобезпека, біозахист та біоетика» формуються наступні **спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

ФК 1. Здатність до поглиблення теоретичних та методологічних знань у галузі біологічних наук і на межі предметних галузей..

ФК 2. Здатність застосовувати знання у професійній діяльності з урахуванням новітніх досягнень, у т.ч. для дослідницької роботи.

ФК6. Розуміння необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування.

ФК 8. Здатність виконувати роботу з дотриманням правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту..

ФК 9. Здатність планувати і проводити наукові дослідження в галузі біології і на межі предметних галузей, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне забезпечення, інтерпретувати дані і робити висновки, готувати результати наукових робіт до оприлюднення.

ФК 12. Вміння формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів у живих організмах та їхніх компонентах із використанням математичних методів й інформаційних технологій.

Загальні компетентності:

- ЗК 1. Здатність до пошуку та аналізу інформації з використанням різних джерел, у т.ч. результатів власних досліджень.
- ЗК 4. Здатність виконувати професійні функції і проводити дослідження на відповідному рівні у галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.
- ЗК 5. Здатність діяти із дотриманням морально-етичних норм професійної діяльності і необхідності інтелектуальної чесності..
- ЗК 6. Здатність до прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування.
- ЗК 7. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу інформації в галузі біології і на межі предметних галузей.
- ЗК 9. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.
- ЗК 10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:

- ПРН 2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.
- ПРН 3. Знаходити шляхи швидкого і ефективного розв'язку поставленого завдання, генерування ідей, використовуючи отримані знання та навички.
- ПРН 4. Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, коректно вести дискусію.
- ПРН 5. Визначати свій внесок у справу, здійснювати злагоджену роботу на результат з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.
- ПРН 6. Знати основні правила біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, основні підходи до оцінки ризиків за умов застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій.
- ПРН 7. Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності з метою забезпечення довіри до результатів наукової роботи, знати основні правові категорії та особливості використання результатів інтелектуальної діяльності
- ПРН 8. Вміти визначати потенційно небезпечні виробничі процеси що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій та дотримання правил безпеки життєдіяльності.
- ПРН 9. Знати особливості розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.
- ПРН 10. Вміти моделювати основні процеси дослідження з метою вибору методів дослідження, апаратурного забезпечення або створення нових методик.
- ПРН 11. Вміти проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій, що використовують в галузі біології.
- ПРН 14. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання конкретних біологічних завдань.

ПРН 16. Знати принципи розробки алгоритму та проведення дослідно-пошукової діяльності за спеціалізацією.

ПРН 17. Застосовувати набуті знання за спеціалізацією для вирішення конкретних практичних завдань.

ПРН 19. Моделювати об'єкти і процеси у живих організмах та їхніх компонентах із використанням математичних методів й інформаційних технологій.

4. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

| Кількість кредитів/годин | Лекції (год.) | Практичні заняття (год.) | Самостійна робота (год.) |
|--------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|
| 3/ 90 | 16 | 16 | 58 |

5. Ознаки курсу

| Рік викладання | Семестр | Спеціальність | Курс (рік навчання) | Обов'язкова/ вибіркова компонента |
|------------------|----------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| 2020/2021 | 1 | 091 Біологія (Ботаніка) | 1 | Обов'язкова |

6. Технічне й програмне забезпечення (обладнання)

Ноутбук, персональний комп'ютер, мобільний пристрій (телефон, планшет) з підключенням до Інтернет для: комунікації та опитувань; виконання домашніх завдань; виконання завдань самостійної роботи; проходження тестування (поточний, підсумковий контроль). Робота у KSUonline.

Програмне забезпечення для роботи з освітнім контентом дисципліни та виконання передбачених видів освітньої діяльності: Програмне забезпечення MS Windows; Star Office; 1С 7.7; Win RAR; Adobe Reader 9.

7. Політика курсу

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в дистанційному режимі за погодженням із керівником курсу та презентувати виконані завдання під час консультації викладача.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли до теоретичного курсу, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою, а також виконання завдань з метою закріплення теоретичного матеріалу.
- Усі завдання, передбачені навчальною програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Дотримуватися Кодексу академічної доброчесності здобувача вищої освіти Херсонського державного університету.

8. Схема курсу

| Тиждень, дата, години (вказується відповідно до розкладу навчальних занять) | Тема, план | Форма навчального заняття, кількість годин (аудиторної та самостійної роботи) | Список рекомендованих джерел (за нумерацією розділу 11) | Завдання | Максимальна кількість балів |
|---|--------------------------------------|---|---|---|-----------------------------|
| Змістовий модуль 1. Основні поняття біобезпеки | | | | | |
| Тиждень _ дата: _____ | 1. Основні поняття біобезпеки. | Лекція 2 год, практичне заняття 2 год / самостійна робота – 8 год | 1, 4, 7 | Термінологічний словник. Підготовка реферату. | 8 |
| Тиждень _ дата: _____ | 2. Лабораторна біобезпека. | Лекція 2 год, практичне заняття 2 год / самостійна робота – 8 год | 2, 3, 4, 5 | Складання схеми забезпечення біологічної безпеки. | 8 |
| Тиждень _ дата: _____ | 3. Засоби індивідуального захисту. | Лекція 2 год, практичне заняття 2 год / самостійна робота – 8 год | 1, 2, 5 | Виконання практичної роботи «Засоби індивідуального захисту в лабораторії». | 8 |
| Тиждень _ дата: _____ | 4. Знаки безпеки і захисту здоров'я. | Лекція 2 год, практичне заняття 2 год / самостійна робота – 8 год | 2, 3, 6 | Виконання практичної роботи «Знаки безпеки і захисту здоров'я». | 8 |
| Максимальна кількість балів за модуль – 32 бали | | | | | |
| Змістовий модуль 2. Біоетика | | | | | |
| Тиждень _ | 5. Принципи | Лекція 2 год, | 6, 7 | Виконання | 7 |

| | | | | | |
|--|---|---|---------------|---|---|
| дата: _____ | біоетики. | практичне заняття 2 год / самостійна робота ь– 8 год | | практичної роботи «Застосування принципів біоетики». | |
| Тиждень _ дата: _____ | 6. Права людини як джерело біоетичних принципів і критеріїв поведінки | Лекція 2 год, практичне заняття 2 год / самостійна робота – 6 год | 6,7 | Виконання практичної роботи «Біоетичні принципи і критерії поведінки». | 7 |
| Тиждень _ дата: _____ | 7. Біоетика медико-біологічних експериментів і клінічних досліджень. | Лекція 2 год, практичне заняття 2 год / самостійна робота – 6 год | 1, 4, 8 | Виконання практичної роботи «Біоетика медико-біологічних експериментів і клінічних досліджень». | 7 |
| Тиждень _ дата: _____ | 8. Біоетичний контроль генетичних технологій та репродукції людини. | Лекція 2 год, практичне заняття 2 год / самостійна робота – 6 год | 2, 3, 4, 5, 9 | Виконання практичної роботи «контроль генетичних технологій» | 7 |
| Максимальна кількість балів за модуль – 28 балів | | | | | |

9. Форма (метод) контрольного заходу та вимоги до оцінювання програмних результатів навчання

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, кейс-метод, перевірка робочих зошитів, тестовий контроль тощо.

Загальна оцінка з навчальної дисципліни складається з 60 балів – поточне оцінювання, 40 балів – результат екзамену. Максимальна кількість – 100 балів.

Оцінювання результатів навчання є сумою балів, одержаних за виконання окремих форм навчальної діяльності: поточне оцінювання рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять, ведення робочого зошиту, виконання завдань самостійної роботи; оцінка (бали) за екзамен.

Критерії оцінювання результатів навчання

| | | | | | | |
|------------------|----------|-------------------|----------|------------------------|----------|----------------------|
| Аудиторна робота | | Самостійна робота | | | | Підсумковий контроль |
| | | Ведення зошита | | Індивідуальне завдання | | 40 |
| Модуль 1 | Модуль 2 | Модуль 1 | Модуль 2 | Модуль 1 | Модуль 2 | |
| 16 | 14 | 8 | 7 | 8 | 7 | 60 |

Шкала оцінювання у ХДУ за ЄКТС

| Сума балів /Local grade | Оцінка ЄКТС | | Оцінка за національною шкалою/National grade |
|-------------------------|-------------|--------------|--|
| 90 – 100 | A | Excellent | Відмінно |
| 82-89 | B | Good | Добре |
| 74-81 | C | | |
| 64-73 | D | Satisfactory | Задовільно |
| 60-63 | E | | |
| 35-59 | FX | Fail | Незадовільно з можливістю повторного складання |
| 1-34 | FX | | Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

10. Список рекомендованих джерел

Рекомендовані джерела

1. Ковальова, О. М., Лісний В.М, Амбросова Т. М., Смирнова В. І. Основи біоетики та біобезпеки. К. : ВСВ Медицина, 2016, 392 с.
2. Комісаренко С.В. «Прогрес у сучасній біології і проблеми біобезпеки в Україні» Режим доступу: <http://5fan.ru/wievjob/php?id=23442>.
3. Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 05.06.1992 р. [Електронний ресурс]. Режим доступу : http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/995_030.
4. Організація Об'єднаних Націй. Картахенський протокол про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття від 29.01.2000 р. Режим доступу: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/995_935
5. Організація роботи та забезпечення санітарно-протиепідемічного режиму в лабораторно-діагностичних установах різного профілю: навч. посібник / В. В. Зленко, Н. Є. Пірятінська, М. І. Литвиненко та ін.; за ред. О. І. Залюбовської. – Харків: ХНМУ, 2015, 56 с.
6. Основи біоетики та біобезпеки: підручник / О. М. Ковальова, В.М. Лісний, Т. М. Амбросова, В. І. Смирнова. – К. : ВСВ «Медицина», 2016, 392 с.

7. Про приєднання України до Картахенського протоколу про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття: Закон України від 12.09.2002 р. № 152-IV. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/152-15>.
8. Сорочинський Б.В., Блюм Я.Б. Принципи регулювання діяльності, що стосується ГМ організмів, та деякі проблеми біобезпеки в Україні // Фактори експериментальної еволюції організмів: зб. наук. праць. — К.:Логос, 2008, С. 435-439.
9. Стегній Б.Т. Проблеми біологічної безпеки та біологічного захисту у ветеринарній медицині та біотехнології / Стегній Б.Т., Герілович А.П., Ібатулін І.І та ін. / під ред. Стегнія Б.Т. Харків, «НТМТ», 2013, 414с.

Додаткові джерела

1. Головка, А. М. Біологічна та генетична безпека України [текст] // Міжвід. наук. темат. збірник. «Ветеринарна медицина». Харків, 2009. № 92, С. 10-13.
2. Державні санітарні норми та правила «Дезінфекція, передстерилізаційне очищення та стерилізація медичних виробів в закладах охорони здоров'я» Офіційний вісник України від 30.09.2014 — 2014 р., № 76, стор. 74, стаття 2163, код акту 73989/2014
3. ДНАОП 2.1.29.1.03-99 Правила охорони праці в лабораторіях ветеринарної медицини. Державний нормативний акт про охорону праці, Київ, 1999, 62с.
4. ДСП 9.9.5.-080-2002 Правила влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю. Державні санітарні правила. Видання офіційне. Київ, 2002, 48с.
5. Зленко, В. В., Пірятінська, Н. Є., Литвиненко, М. І. Організація роботи та забезпечення санітарно-протипідемічного режиму в лабораторно-діагностичних установах різного профілю: навч. посібник. Харків: ХНМУ. 2015, 56с.
6. Картахенський протокол про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття від 29.01.2000 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/995_935.