

ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ

Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри,

д. ек. н., проф. _____ М.С.Самолік

«__» _____ 2017 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОЛОГІЧНА ТОКСИКОЛОГІЯ»

освітньо-професійна програма	Екологія
спеціальність	101 Екологія
галузь знань	10 Природничі науки
освітній ступінь	бакалавр
факультет	Агротехнологій та екології

Полтава,

2020/2021 н.р.

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин –	90
Кількість кредитів –	3
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувачів вищої освіти (обов'язкова чи вибіркова)	вибіркова
Рік навчання (курс)	4
Семестр	7
Лекції (годин)	16
Практичні (семінарські) (годин)	14
Лабораторні (годин)	-
Самостійна робота (годин)	60
Вид підсумкового контролю	залік

2. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік дисциплін, які передують її вивченню: «Екологія», «Хімія з основами біогеохімії», «Екологічна біохімія», «Екологія мікроорганізмів», «Екологічна безпека» та ін.

3. Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни «Екологічна токсикологія»: надання майбутнім фахівцям науково-теоретичних знань і практичних навиків щодо фізичних, хімічних та фізико-хімічних властивостей, застосування, токсикологічного значення, токсикокінетики і механізмів токсичної дії токсичних речовин; основ токсикометрії; впливу екзогенних токсикантів на живі організми, їх популяції та угруповання, а також реакцій на дію небезпечних хімічних речовин; оцінювання стану біосистем в умовах забруднення.

Основні завдання навчальної дисципліни: сформувати системний підхід до вивчення токсичності отруйних речовин на базі врахування їх властивостей, вибіркової дії, токсикодинаміки та токсикокінетики; екотоксикології факторів впливу на навколишнє природне середовище;

токсикометрії для оцінювання впливу ксенобіотиків на довкілля та прогнозування стану біосистем.

Компетентності:

- **загальні:** знання та критичне розуміння предметної області та професійної діяльності; здатність до адаптації та дії в новій ситуації; здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення інформації та власного досвіду; здатність діяти соціально відповідально та свідомо; здатність до участі у проведенні досліджень на відповідному рівні; здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії; здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

- **фахові:** знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування; здатність проводити моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

Програмні результати навчання:

розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування;

знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля;

демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення;

формувати тексти, робити презентації та повідомлення для професійної аудиторії та широкого загалу з дотриманням професійної сумлінності та унеможливлення плагіату;

поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень;

підвищувати професійний рівень шляхом продовження формальної освіти та самоосвіти.

4. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Основні поняття класичної та екологічної токсикології.

Тема 2. Класична та екологічна токсикометрія.

Тема 3. Екологічна токсикодинаміка.

Тема 4. Екологічна токсикокінетика.

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	Усього	у тому числі		
		Л	П.з.	С.р.
Тема 1. Основні поняття класичної та екологічної токсикології.	26	6	4	16
Тема 2. Класична та екологічна токсикометрія.	28	6	6	16
Тема 3. Екологічна токсикодинаміка.	18	2	2	14
Тема 4. Екологічна токсикокінетика.	18	2	2	14
Усього годин	90	16	14	60

5. Теми практичних занять

№з/п	Назва теми	Кіл. год
Тема 1. Основні поняття класичної та екологічної токсикології		
1.	Практична робота № 1. Класифікація токсичних речовин	2
2	Практична робота № 2. Зв'язок складу, будови і властивостей хімічних сполук з показниками токсичності.	2
Тема 2. Класична та екологічна токсикометрія		
3	Практична робота № 3. Критерії і методи оцінки токсичності шкідливих речовин.	2
4	Практична робота № 4. Визначення класу небезпеки шкідливих речовин.	2
5.	Практична робота № 5. Гострі і хронічні отруєння.	2
Тема 3. Екологічна токсикодинамік.		
6.	Практична робота № 6. Оцінка біологічної активності токсикантів.	2
Тема 4. Екологічна токсикокінетик.		
7.	Практична робота № 7. Вивчення механізму токсичної дії екотоксикантів.	2
	Усього разом	14

5. Самостійна робота

№теми	Назва теми	Кіл год
1	Тема 1. Основні поняття класичної та екологічної токсикології.	16
2	Тема 2. Класична та екологічна токсикометрія.	16
3	Тема 3. Екологічна токсикодинаміка.	14
4	Тема 4. Екологічна токсикокінетика.	14
	Разом	60

7. Індивідуальні завдання

Навчальним планом з дисципліни «Екологічна токсикологія» виконання індивідуального завдання не передбачено.

8. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання, форми поточного і підсумкового контролю

Критерієм успішного проходження здобувачем вищої освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним рівня вище межі незадовільного навчання. Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці.

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання для поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти:

- виконання вправ на практичних заняттях (2-8 балів);
- виконання завдань самостійної роботи (конспект), (1-5 балів);
- виконання завдань самостійної роботи (задачі), (1-5 балів);
- виконання тестів, (0,5-2 бали).

Формуючи критерії оцінювання, варто враховувати очікувані результати навчання навчальної дисципліни.

Форма проведення підсумкового контролю згідно з робочим та навчальним планом -- залік.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИДІВ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Виконання завдань на практичних заняттях

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	8	Здобувачем надана повна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 90% потрібної інформації)
Достатній	6	Здобувачем надана достатньо повна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями
Задовільний	4	Здобувачем надана неповна відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки)
Низький	2	Здобувачем надана коротка відповідь при захисті теоретичної і практичної компоненти теми із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації)
Відсутній	0	Невиконання практичних завдань

Виконання завдань самостійної роботи (конспект)

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	5	Здобувачем надана повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) у письмовій формі.
Достатній	4	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями у письмовій формі
Задовільний	3	Здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки) у письмовій формі
Низький	1-2	Здобувачем надана коротка відповідь із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації) у письмовій формі

Виконання завдань самостійної роботи (задачі)

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	4	здобувач вільно застосовує теоретичний матеріал на практиці для вирішення задачі, виконує завдання в повному обсязі (не менше 90%).
Достатній	3	здобувач в основному вирішує завдання (не менше 75%), помилки є несуттєвими
Задовільний	2	здобувач вирішує завдання в не повному обсязі (не менше 60%), припускається незначних помилок.
Низький	1	здобувач припускається суттєвих помилок у вирішенні задач (менше 30% потрібної інформації)

Виконання тестів

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	2	здобувач вільно застосовує теоретичний матеріал на практиці для виконання тестів (не менше 90%).
Достатній	1,5	здобувач в основному вирішує завдання тестів (не менше 75%), помилки є несуттєвими
Задовільний	1	здобувач вирішує завдання в не повному обсязі (не менше 60%), припускається незначних помилок.
Низький	0,5	здобувач припускається суттєвих помилок у виконанні тестів (менше 30% потрібної інформації)

9. Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

	Виконання завдань на практичних заняттях	Виконання СР (конспект)	Виконання СР (задачі)	Тести	Усього
Тема 1. Основні поняття класичної та екологічної токсикології.	16	5	4	2	27
Тема 2. Класична та екологічна токсикометрія	24	5	4	2	35
Тема 3. Екологічна токсикодинаміка.	8	5	4	2	19
Тема 4. Екологічна токсикокінетика.	8	5	4	2	19
Разом	56	20	16	8	100

10. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Григор'єва Л.І. Томілін Ю.А. Екологічна токсикологія та екотоксикологічний контроль: навчальний посібник. Миколаїв: Вид-во ЧДУ імені Петра Могили. Миколаїв, 2015. 240 с.
2. Рідей Н.А. Екологічна оцінка агробіоценозів: теорія, методика, практика Навчальний посібник Херсон Олді-плюс, 2011.- 568 с.
3. Хоботова Е.Б., Уханьова М.І., Крайнюков О.М. Основи екологічної токсикології. Навчальний посібник. Харків: Видавництво ХНАДУ, 2012. 276 с.
4. Цикало А.Л., Чухрій Ю.П. Основи екологічної токсикології. Навчальний посібник. Одеса: Одеська державна академія холоду. 2009. 70 с.
5. Шумейко В.М., Глуховський І.В., Овруцький В.М. та ін. Екологічна токсикологія. Підручник для слухачів та студентів системи перепідготовки та підвищення кваліфікації. К.: Столиця, 1998. 204 с.

Допоміжні

1. Білявський Г.О. Основи загальної екології. Підручник. Київ: Либідь, 1993. 301с.
2. Боков В.А. Основы экологической безопасности. Учебное пособие Симферополь: Сонат, 1998. 224с.
3. Васюкова Г.Т. Екологія. Підручник Київ: Кондор, 2012. 524с.
4. Куценко С.А. Основы токсикологии. Санкт-Петербург: Фолиант, 2004. 720 с.

5. Російсько-українсько-латинський тлумачний словник гігієнічних термінів. -К.: МОЗ України, 1992. -81 с.

11. Інтернет ресурси

1. Григор'єва Л.І. Томілін Ю. А. Екологічна токсикологія та екотоксикологічний контроль: навчальний посібник Миколаїв: Вид-во ЧДУ, 2015. 240 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [dspace.chmnu.edu.ua › bitstream](http://dspace.chmnu.edu.ua/bitstream).
2. Жуйкова, Т. В. Безель В. С. Экологическая токсикология: учебник и практикум М.: Издательство Юрайт, 2018. – 320 с[Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ipae.uran.ru/sites/default/files/publications/users/Экотоксикология_учебник.pdf.
3. Петровська М. Екологічна токсикологія: навчально -методичний посібник Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2014. 116 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/02/Petrov.pdf>.
4. Хоботова Е.Б., Уханьова М.І., Крайнюков О.М. Основы екологічної токсикології. Навчальний посібник. Харків: Видавництво ХНАДУ. 2012. 276 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.twirpx.com/file/1092347/>.